

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة غرداية

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



كلية علوم الطبيعة والحياة
وعلوم الأرض

Département des Sciences
Agronomiques

Université de Ghardaïa

قسم العلوم الفلاحية

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de
Master académique en Sciences Agronomiques
Spécialité : Protection des végétaux

THEME

Inventaire des bioagresseurs du palmier dattier (*Phoenix dactylifera L.*) dans les palmeraies de la région de Daïa ben dahoua (Wilaya de Ghardaïa).

Présenté par

- BEN HOUIT Hadjer
- LAIDI Siham

Membres du jury

Grade

- | | | |
|--------------------|-----|-----------|
| • ZERGOUN Youcef | MAA | Président |
| • HOUICHITI Rachid | MAA | Examineur |
| • KHENE Bachir | MCA | Encadreur |

Juin 2018

DEDICACE

Je dédie ce mémoire,

Ames très chère père «*Ahmad*» et mon très chers mère «*Saida*» qui m'a encouragé dans chaque étape de vie et qui participe avec moi à la réalisation de ce travail.

A monsieur Dr. KHENE Bachir qui donnée la force et la volonté pour présent ce travail et pour la confiance qui il m'a accordé en acceptant d'encadrer et encouragement qui ont permis d'améliorer la qualité de ce mémoire.

Ames chers frères : *Fathi, Rebah, Mahmoud*

Ames chers sœurs : *Hiba Al Rahman, Hanane*

A ma grand-mère : Fatima, Masaouda

Atout mes tantes et mes tontons

Je mentionne particulièrement : Dehman, Amar, Barahim

Je voudrais remercier tous ceux qui ont contribué à mon opinion ou à mes conseils,

Y compris *M. Ibrahim*

S'il n'y a pas de mémoire dans les noms de ces vertus, les anges ont enregistré leurs noms et leurs actes.

et toute amies.

Sans oublier la promotion de la biologie option agronomie

2017/2018.

SIFAM

Dédicace

*Je voudrais dédie ce modeste travail a la première personne que j'ai prononcée son nom et qui a été toujours a mes cotés avec son âme, ses efforts et ses prière il s'agit de ma très chers **mère** et mon très chers **père**, ils sont la lumière ma vie, qui ma encourage dans chaque étape de ma vie et qui participent avec moi a la réalisation de ce travail.*

*A monsieur Mr: **KHENE Bachir** qui donnée la force et la volonté pour présent ce travail et pour la confiance qui il m'a accordé en acceptant d'encadrer et encouragement qui ont permis d'améliorer la qualité de ce mémoire.*

*Ames Frères **OMAR FAROUK** et **MOHAMMADE AMEN**.*

*Ames sœurs **BOUCHERA, KAOUTARE, HIBA, RIHABE**.*

A tous mes chers oncles et ses enfants et toutes ses familles

A tous mes chers tantes ses maries et ses enfant

A tous mes chères amies sans exception

A mes enseignement de premier jus qui à l'université et sans oublier mes tous la section de 2 Master Protection des végétaux



Remerciement

*Nous remercions **DIEU** Tout Puissant, Maître des cieux et des terres, qui nous a permis de mener à bien ce travail.*

*Au terme de ce travail nous tenons surtout à adresser nos plus vifs remerciements au **Dr KHENE B**, qui nous a permis de réaliser ce travail sous son encadrement. Nous ne saurons jamais oublier sa disponibilité, son assistance et ses conseils judicieux pour nous.*

*Je remercie les membres du jury d'avoir accepter de juger ce travail, Mr. **ZERGOUN Y**.*

*Nous souhaitons tout particulièrement remercier **HOUICHITI R**, pour avoir voulu examiner ce travail.*

*Nos remerciements chaleureux vont à Mr. **OUELD MEBARK A** et **DJAIADIR M**, Son soutien et ses conseils nous ont été d'un grand profit.*

*Nos vifs remerciements vont à tous les membres de la Subdivision de l'agriculture de la daïra de Ghardaïa qui chacun à sa manière nous a aidé surtout le subdivisionnaire : **Mr MOSBAH Y**.*

*Nos estimes les plus profondes vont A **Mr DJEBRIT Khaled**, Ingénieur agronome responsable des statistiques au niveau de DSA.*

*Nous remercions également **Mr. SHAHMA H** pour nous avoir accompagnés sur le terrain et surtout pour avoir facilité nos contacts avec les agriculteurs. Nous le remercions aussi pour sa patience.*

A tous les agriculteurs et les gens qui nous ont fournis de l'aide. Qu'il nous soit permis de leur témoigner notre gratitude.

Liste des abréviations

%	Pourcentage
°C	Degré Celsius
Cm	Centimètre
D.P.A.T.	Direction de la Planification et Aménagement du Territoire
D.P.S.B.	Direction de la Planification et de Suivi du Budget
D.S.A	Direction des Services Agricoles
H	Humidité relative
Ha	Hectare
Km	Kilomètre
Km²	Kilomètre carré
M	Mètre
m/s	Mètre par seconde
Mm	Millimètre
P	Pluviométrie
Q₂	Quotient thermique d'EMBERGER
Q_x	Quintaux
S.A.U	Surface Agricole Utile
T	Température
V.V	Vitesse du Vent

Liste des Tableaux

N°	Titre	Page
Tableau I	Photo illustratives de certaines opérations culturelles	13
Tableau II	Principaux maladies et ravageurs du palmier dattier	16
Tableau III	Données climatiques moyennes de la région de Ghardaïa (2008-2017.	20
Tableau IV	Nombre et localisation des exploitations enquêtées	26
Tableau V	Principales caractéristiques des exploitations des enquêtées	28
Tableau VI	Cultivars de palmiers dattiers trouvés dans les exploitations enquêtées	45
Tableau VII	Présence des cultivars de palmiers dattiers recensés dans la région de Daïa ben dahoua	46
Tableau VIII	Présence des cultivars rencontrés à travers les palmeraies et les exploitations visitées	47
Tableau IX	Fréquence des attaquent les bios agresseurs par zones	64
Tableau X	Degrés attaque des bio agresseurs selon les cultivars	67

Listes des Figures

N°	Titre	Page
Figure 01	Propagation de la culture du palmier dattier dans l'ancien continent	04
Figure 02	Schéma représentant le palmier dattier (<i>Phoenix dactylifera</i>)	07
Figure 03	Schéma d'une palme	08
Figure 04	L'évolution de la datte du stade 1 au stade v	09
Figure 05	Organes des palmiers dattier ciblés les principaux bios agresseurs	15
Figure 06	Localisation géographique de la Wilaya de Ghardaïa	17
Figure 07	Présentation géographique et satellitaire Daïa ben dahoua	18
Figure 08	Diagramme ombrothermique pour la période allant de 2008 à 2017 de la région Ghardaïa	20
Figure 09	Etage bioclimatique de Ghardaïa selon le Climagramme d'Emberger	21
Figure 10	Principales cultures dans la région de Daïa ben dahoua selon les superficies	22
Figure 11	Principales cultures dans la région de Daïa ben dahoua selon les productions	23
Figure 12	Evolution du patrimoine dans la région de Daïa ben dahoua	23
Figure 13	Evolution de la production dattier dans la région de Daïa ben dahoua	24
Figure 14	Image satellitaire de la région d'étude et la localisation des sites des exploitations échantillonnées	27
Figure 15	Schéma général de la démarche d'étude	30
Figure 16	Superficie total de l'exploitation	31
Figure 17	Type de plantation	31
Figure 18	Ecartement entre palmiers	32
Figure 19	Ages de plantation	32
Figure 20	Nombre total des palmiers	33
Figure 21	Hauteur moyenne des palmiers	34
Figure 22	Existence des brises vent	34
Figure 23	Source d'eau	35
Figure 24	Fertilisation	35
Figure 25	Mode d'irrigation	36
Figure 26	Elagage des palmes	37
Figure 27	Sevrage du rejet	37

Figure 28	Elimination des « <i>cornaf</i> »	38
Figure 29	Nettoyage du cœur	38
Figure 30	Opération de désherbage	39
Figure 31	Fréquence-de contamination par la fusariose du palmier dattier	39
Figure 32	Fréquence d'infestation par la cochenille blanche	40
Figure 33	Fréquence d'infestation par l'acarier jaune	40
Figure 34	Fréquence d'infestation par la pyrale des dattes	41
Figure 35	Fréquence d'infestation par la pourriture des inflorescences	41
Figure 36	Fréquence d'infestation par les oiseaux	42
Figure 37	Lutte contre la cochenille blanche	42
Figure 38	Pratique de la lutte contre par l'acarier jaune	43
Figure 39	Pratique de la lutte contre la pyrale des dattes	43
Figure 40	Répartition des attaque des bioagresseurs à travers les palmeraies visitées dans la région de Daïa ben dahoua (ACP)	65
Figure 41	Attaques des bioagresseurs sur les cultivars de palmiers dattiers dans les palmeraies visitées da la région Daïa ben dahoua(AFCm)	66
Figure 42	Sensibilité des cultivars au <i>Fusariose du palmier</i>	68
Figure 43	Sensibilité des cultivars au <i>Pourriture des inflorescences</i>	68
Figure 44	Sensibilité des cultivars à la cochenille blanche	69
Figure 45	Sensibilité des cultivars à au Acarien jaune	69
Figure 46	Sensibilité des cultivars à la pyrale de dattes	70
Figure 47	Attaque des oiseaux selon les cultivars	70

Liste des photos

N°	Titre	Page
Photo 01	Palmier de cultivar <i>Azerza</i> en phase jeune - palmeraie de <i>Botma</i>	10
Photo 02	Palmier de cultivar <i>Ghars</i> en phase juvénile - palmeraie de <i>Daïa de l'est</i>	10
Photo 03	Palmier de cultivar <i>Addela</i> en phase adulte - palmeraie de <i>Bobrik</i>	10
Photo 04	Palmier de cultivar <i>Tafezwin</i> en phase de sénescence - <i>Ancienne Palmeraie</i>	10
Photo 05	Cultivars des palmiers dattiers à différentes phases de développement	10
Photo 06	Fertilisation d'organique	13
Photo 07	Pollinisation manuel des palmiers dattier	13
Photo 08	Taille des palmes sèches	13
Photo 09	Taille des kornaf	13
Photo 10	Nettoyage à la base du stipe	13
Photo 11	Limitation des régimes	13
Photo 12	Ciselage des régimes	13
Photo 13	Etayage	13
Photo 14	Ensachage des régimes	13
Photo 15	Palmier bien taillé	13
Photo 16	Palmier de cultivar de <i>Deglet Nour</i>	49
Photo 17	Datte <i>Deglet Nour</i>	49
Photo 18	Palmier <i>Ghars</i>	50
Photo 19	Datte <i>Ghars</i>	50
Photo 20	Palmier <i>Addela</i>	51
Photo 21	Datte <i>Addela</i>	51
Photo 22	Palmier <i>Azerza</i>	52
Photo 23	Datte <i>Azerza</i>	52
Photo 24	Palmier <i>Bent khbala</i>	53
Photo 25	Datte <i>Bent khbala</i>	53

Photo 26	Palmier <i>Timjuhart</i>	54
Photo 27	Datte <i>Timjuhart</i>	54
Photo 28	Palmier <i>Hamraya</i>	55
Photo 29	Datte <i>Hamraya</i>	55
Photo 30	Palmier <i>Tafezwin</i>	56
Photo 31	Datte <i>Tafezwin</i>	56
Photo 32	Palmier <i>Ksebba</i>	57
Photo 33	Datte <i>Ksebba</i>	57
Photo 34	Palmier <i>Uchet</i>	58
Photo 35	Datte <i>Uchet</i>	58
Photo 36	Datte <i>Chikh</i>	59
Photo 37	Palmier <i>Degla</i>	60
Photo 38	Datte <i>Degla</i>	60
Photo 39	Datte <i>U'rus</i>	61
Photo 40	Datte <i>Tinnacer</i>	62

Liste des Annexes

N d'annexes	Titre	Page
Annexe 1	Guide d'enquête auprès des agricultures	72
Annexe 2	Résultats d'enquêtes auprès des agricultures	73
Annexe 3	Photos diverses	81

Table des matières

Dédicaces
 Remerciements
 Liste des abréviations
 Liste des tableaux
 Liste des figures
 Liste des photos
 Liste des annexes

Introduction	01
Partie 01 : Synthèse bibliographique	
Chapitre I : Généralités sur le Palmier dattier	
1. Historique et origine.....	.03
2 .Position systématique.....	03
3. Aire géographique de la culture du palmier dattier.....	03
3.1. Dans le monde	03
3.2 .En Algérie.....	04
4. Exigences écologiques.....	05
4.1 .Exigences climatiques.....	05
4.1.1. Températures.....	05
4.1.2. Vent	05
4.1.3. Lumière.....	05
4.1.4. Humidité de l'air.....	05
4.2. Exigences édaphiques.....	06
4.3. Exigences hydriques.....	06
5. Morphologie et cycles biologiques	06
5.1. Caractéristiques morphologiques.....	06
5.2. Organes végétatifs.....	07
5.2.1 Système racinaire	07
5.2.2. Stipe (tige ou tronc).....	08
5.2.3 Palmes	08
5.3 Organes de fructification.....	08
5.3.1 Spathes ou inflorescences.....	08

5.3.2 Fruit.....	08
5.3.2.1. Stades d'évolution de la datte	09
6. Cycle de vie du palmier dattier.....	09
7. Conduite culturale.....	11
7.1 Travaux du sol.....	11
7.2 Fertilisation	11
7.3 Pollinisation.....	11
7.4 Toilettage du palmier dattier.....	11
7.4.1 Taille des palmes sèches.....	11
7.4.2 Taille des kornafs.....	11
7.4.3 Nettoyage à la base du stipe	12
7.5. Limitation des régimes.....	12
7.6 Ciselage.....	12
7.7 Etayage.....	12
7.8 Ensachage des régimes.....	12
8 Maladies et ravageurs du palmier dattier.....	14
Partie 02: Matériels et méthodes	
Chapitre I : Présentation de la région de d'étude	
1. Situation géographique de la wilaya de Ghardaïa.....	17
2. Présentation de la région de Daïa ben dahoua.....	18
3 Facteurs abiotiques.....	19
3.1 Climat.....	19
3.2 Température.....	19
3.3 Précipitations.....	19
3.4 Humidité relative.....	19
3.5 Vent	19
4 Synthèse climatique.....	20
4.1 Diagramme ombrothermique de GAUSSEN.....	20
4.2 Climagramme d 'EMBERGER.....	21
5 Agriculture.....	21
5.1 Agriculture dans la région d'étude.....	22

5.1 .1 Groupes de cultures.....	22
5.1.2 Productions végétales par groupes de cultures.....	23
5.1.3 Patrimoine phoenicicole.....	23
Chapitre II : Méthode d'étude	
1 Objectifs de l'étude.....	25
2 Approche méthodologique	25
2.1 Première étape.....	25
2.2 Deuxième étape	25
2.2.1 Enquêtes sur terrain.....	25
2.2.2. Présentation des sites d'étude.....	27
2.2.3 Description des stations d'études.....	27
2.3 Troisième étape	30
Partie 03: Résultats et discussion	
Chapitre I : Analyse des résultats	
1 Identification de l'exploitation	31
1.2 Superficie totale	31
1.3 Type de plantation	31
1.4 Ecartement entre palmier	32
1.5 Age de plantation.....	32
1. 6 Nombre totale des palmiers.....	33
1.7 Hauteur moyenne Des palmiers	33
2 Aménagement.....	34
2.1 Existence Des Brises Vent.....	34
2.2 Source d'eau.....	35
3 Entretien des palmiers dattier.....	35
3.1 Fertilisation.....	35
3.2 Mode d'irrigation.....	36
3.3 Entretien des palmiers.....	36
3.4 Elagage des palmes.....	36
3.5 Sevrage du rejet.....	37
3.6 Eliminations de cornaf.....	37
3.7 Nettoyage du cœur.....	38

3.8 Désherbage.....	38
4 Fréquence d'attaques des bios agresseurs sur les palmeraies.....	39
4.1 Fusariose du palmier dattier	39
4.2 Cochenille blanche.....	39
4.3 Acarien des dattes	40
4.4 Pyrale des dates.....	40
4.5 Pourriture des inflorescences	41
4.6 Oiseaux.....	41
5 Utilisation des moyens de lutte contre bio agresseurs.....	42
5.1. Lutte contre <i>Fusariose du palmier dattier</i>	42
5.2 Lutte contre la cochenille blanche.....	42
5.3 Lutte contre <i>l'acarien</i> des dattes	43
5.4 Lutte contre la pyrale des dates.....	43
5.5 Lutte contre la pourriture des inflorescences	44
5.6 Lutte contre les oiseaux.....	44
Chapitre II: Caractéristique des cultivars inventoriés	
1 Caractéristique des cultivars inventoriés.....	45
1.1 Répartition des cultivars dans les palmeraies et les exploitations visitées	45
1.2 Répartition spatiale des bios agresseurs rencontrés.....	63
2 Relation bio agresseur-cultivars.....	66
2.1 Répartition des attaques des bio agresseurs selon cultivars	66
2.2 Fréquences des attaque des bio agresseurs selon cultivars.....	67
Conclusion générale.....	72
Références bibliographiques.....	74
Annexes	78



Introduction

L'oasis est une forme de mise en valeur agricole de l'espace désertique fortement marqué par l'aridité (vents desséchants insolation intense températures extrêmes précipitations faibles évaporations excessives) (**KHENE, 2007**).

Le palmier dattier en créant au milieu du désert un microclimat favorable au développement de cultures sous-jacentes constitue l'axe principal de l'agriculture dans les régions désertiques et assure la principale ressource vivrière et financière des oasiens. (**FREDRIQUE, 2010**).

Dans le Sahara algérien Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) constitue le pilier des écosystèmes oasiens. Il joue un rôle très important sur le plan écologique de fait qu'il permet de limiter les dégâts d'ensablement et protège les cultures sous-jacentes contre le rayonnement solaire intense (**BOUGUEDOURA et al. 2010**).

La région de Daïa ben dahoua est une région phoenicicole avec un effectif total de 79587 palmiers dattiers dont 54205 palmiers productifs pour une production annuelle moyenne de 25855 quintaux (**DSA, 2017**).

Plusieurs contraintes d'ordre phytosanitaire peuvent entraver le développement de cette culture si elles ne sont pas prises en charge à temps (**BADI, 2014**).

Au niveau mondial les ennemis de la culture du palmier dattier sont nombreux et diversifiés. On compte : 17 maladies causées par 22 espèces d'agents pathogènes 58 ravageurs (**SEDRA, 2003**).

Ce travail s'intéresse à l'étude de la relation entre les cultivars de palmiers dattiers et les bioagresseurs dans la région. La problématique posée tourne autour des questionnements suivants :

- Quelle est la diversité de palmiers dattiers existante dans la région de Daïa ben dahoua ?
- ✓ Quels sont les bioagresseurs signalés dans cette région ?
- ✓ Quelles sont les pratiques des agriculteurs pour la protection de palmier dattier ?

- ✓ Quelle est l'influence de l'entretien du palmier sur le degré d'attaque de ces bioagresseurs ?

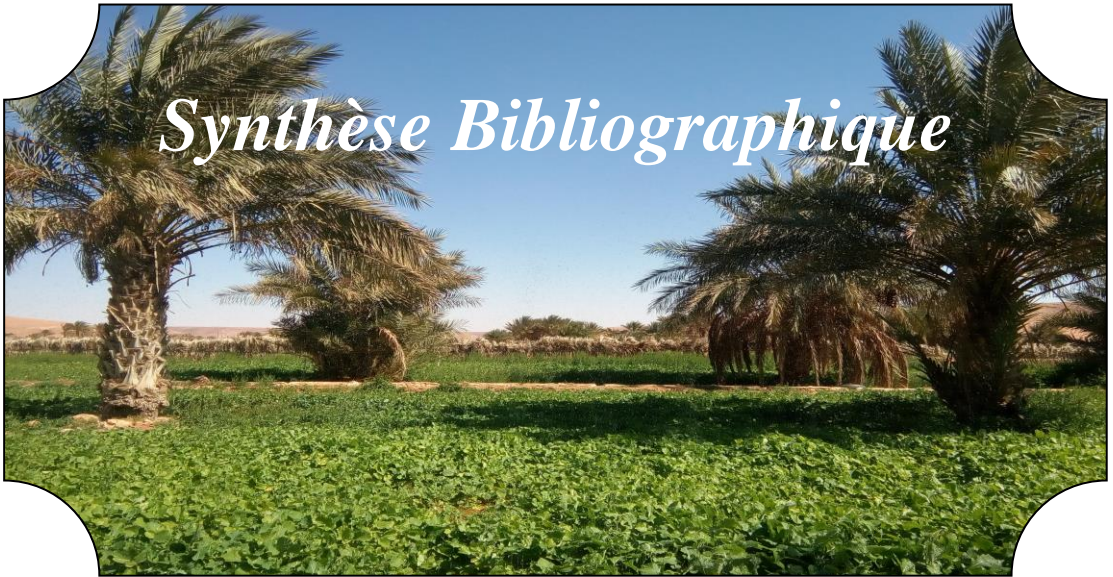
Pour tenter de répondre à ces questionnements nous avons formulé les hypothèses suivantes :

- ❖ Les palmeraies mal entretenues sont les plus attaquées par les bioagresseurs.
- ❖ Les anciennes palmeraies sont les plus attaquées par les bioagresseurs que les palmeraies nouvelles.
- ❖ Existence d'une variabilité des attaques par les bioagresseurs selon les cultivars de palmiers dattiers.

Le plan de travail adopté est structuré comme suit :

- Chapitre I sous forme d'une synthèse bibliographique relative à la présentation du palmier dattier et à ses maladies et ravageurs.
- Chapitre II consacré à la présentation de la région d'étude
- Chapitre III pour décrire les matériels et méthodes utilisés dans ce travail.
- Chapitre VI pour les résultats et discussions se terminant par une conclusion suivie de quelques recommandations

Synthèse Bibliographique



Chapitre I : Généralités sur le Palmier Dattier

1. Historique et origine

Le palmier dattier a une origine ancienne. Le dattier apparaît dans l'imaginaire des peuples ayant une grande longévité. Il 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 culture du palmier dattier est pratiquée depuis l'Antiquité en Afrique méditerranéenne du sud de l'Atlas jusqu'en Égypte (OUENNOUGHI, 2005).

2. Position systématique

Le palmier dattier a été dénommé *Phoenix dactylifera* par Linné en 1734. *Phoenix* nom du dattier chez les Grecs de l'Antiquité qui le considéraient comme l'arbre des Phéniciens *dactylifera* ; vient du latin *dactylus* dérivant du grec *daktulos* signifiant doigt en raison de la forme du fruit (MUNIER, 1973).

La classification botanique du palmier dattier donnée par (SEDRA, 2003) est la suivante :

Embranchement : *Angiospermes*

Groupe : *Spadiciflores*

Classe : *Monocotylédone*

Ordre : *Palmea*

Famille : *Palmaceae (Arecaceae)*

Genre : *Phoenix*

Espèce : *Phoenix dactylifera* L. (LINNE, 1734).

3. Aire géographique de la culture du palmier dattier

3.1 Dans le monde

Selon TOUTAIN (1967) et MUNIER (1973) la culture du palmier s'étale dans l'hémisphère nord entre les 9° et 33° parallèles (Cameroun et Elche en Espagne). Sa culture

est très intensifiée dans le bassin méditerranéen et surtout en Afrique du Nord et dans les pays arabes du golf. La culture du palmier dattier a été signalée dans d'autres régions du monde (Thaïlande Namibie Afrique du Sud...) (SEDRA, 2003).

L'aire de prédilection du palmier dattier se situe principalement entre le 24° et le 35° Nord (MERANEH, 2010). Actuellement la culture du palmier dattier s'étend dans les régions semi-arides et sub-humides (SCHIETTECATTE, 2013).

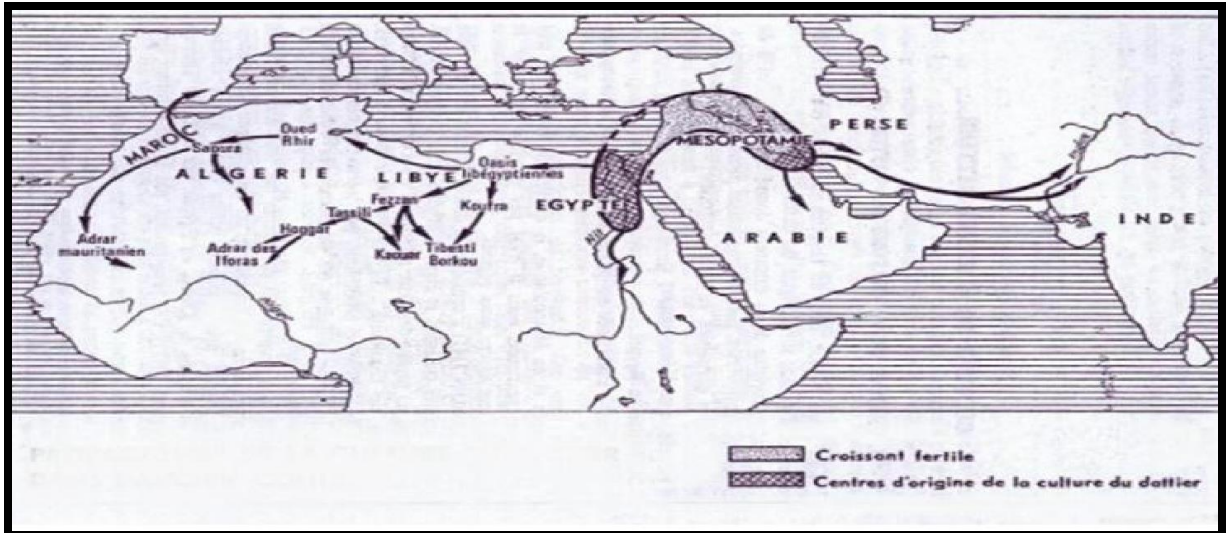


Figure 01 : Propagation de la culture du palmier dattier dans l'ancien continent. (MUNIER, 1973).

Dans le monde production de dattes en 2014 est de 75 millions de tonnes. L'Egypte est le premier pays producteur avec environ 1.4 millions tonnes (ONFAA, 2017).

3.2 En Algérie

Le palmier dattier en Algérie est établi en oasis réparties sur le Sud du pays où le climat est chaud et sec (zone saharienne) sa culture s'étend depuis la frontière Marocaine à l'ouest jusqu'à la frontière tuniso-libyenne à l'est et depuis l'Atlas Saharien au nord jusqu'à la région de Reggane (sud-ouest) Tamanrasset (centre) et Djanet (sud-est) (BOUGUEDOURA et al. 2010).

L'Algérie est classée au troisième rang mondial et au premier rang dans le Maghreb pour ses grandes étendues de culture avec 165 348 ha et sa production annuelle de dattes d'environ 800 000 tonne en 2014 (ONFAA, 2017).

La wilaya de Ghardaïa se plaçant au sixième rang en 2012 aux niveaux en Algerai (KHENE, 2013). Plus de 540 000 quintaux de dattes ont été produites pour la campagne 2013/2014 dont 200 000 sont de variété Deglet noir (BENKHEDDA, 2014).

4. Exigences écologiques du palmier dattier

4.1 Exigences climatiques

4.1.1 Température

Le palmier dattier est une espèce thermophile. Sa végétation s'arrête à partir de 10°C (zéro de végétation). L'intensité maximale de végétation est atteinte à des températures de 30-40°C. La période de maturation des fruits correspond aux mois les plus chauds de l'année (BENNASSEUR, 2015).

4.1.2 Vent

Le palmier dattier résiste bien aux vents ; toutefois ces derniers peuvent induire des accidents divers. S'ils sont légers au printemps ils favorisent la pollinisation mais par contre ils entraînent les pollens lorsqu'ils sont violents et provoquent aussi des chutes de fruits des brises de hampes occasionnant des traumatismes sur fruits de la nouaison à la maturation (TOUTAIN, 1967).

4.1.3 Lumière

Le dattier est une espèce héliophile. La disposition de ses folioles facilite la photosynthèse et le développement des organes végétatifs est possible sous une faible luminosité. La production de dattes demande par contre une grande luminosité et les fortes densités de plantation sont donc à déconseiller (IDDER, 2011).

4.1.4 Humidité de l'air

L'humidité de l'air a une influence importante sur le palmier elle peut jouer sur : l'apparition des maladies la qualité des dattes et l'époque de leur maturation (maturation rapide en cas de faible humidité avec des vents chauds et secs) (MUNIER, 1973).

4.2 Exigences édaphique

D'après **MUNIER (1973)** les qualités physico-chimiques demandées aux sols de palmeraies sont :

- La perméabilité : le sol doit avoir une pénétration de l'eau à une profondeur 2 à 2,5m.
- Le sol doit avoir une profondeur minimale de 1,5 à 2 m.
- Topographie : pour une meilleure association de l'irrigation le sol doit avoir une pente de 2 à 6 %.

4.3 Exigences hydriques

Bien que cultivé dans les régions chaudes et sèches le palmier dattier recherche les endroits où les ressources hydriques du sol sont suffisants pour subvenir à ses besoins au niveau racinaire. Considérant qu'un hectare de palmier compte en moyenne 100 pieds les besoins d'irrigation à l'hectare varient suivant les sols les régions et le niveau des nappes souterraines de 15 à 18000 m³ à 30 à 40000m³ d'eau par hectare et par an (**MUNIER, 1973**).

5. Morphologie et cycles biologiques

5.1 Caractéristiques morphologiques

Le palmier dattier est une monocotylédone pouvant atteindre une hauteur d'environ 30 mètres ses longues palmes de 4 à 5 mètres contournent le tronc. Le palmier dattier est caractérisé par des racines fasciculées et fibreuses caractéristiques des *Palmaceae* (**BENNASSEUR, 2015**) C'est une espèce dioïque bien adaptée aux climats sahariens chauds et secs diploïde ($2n=36$) et rarement polyploïde pour certaines variétés (**SEDRA, 2003**).

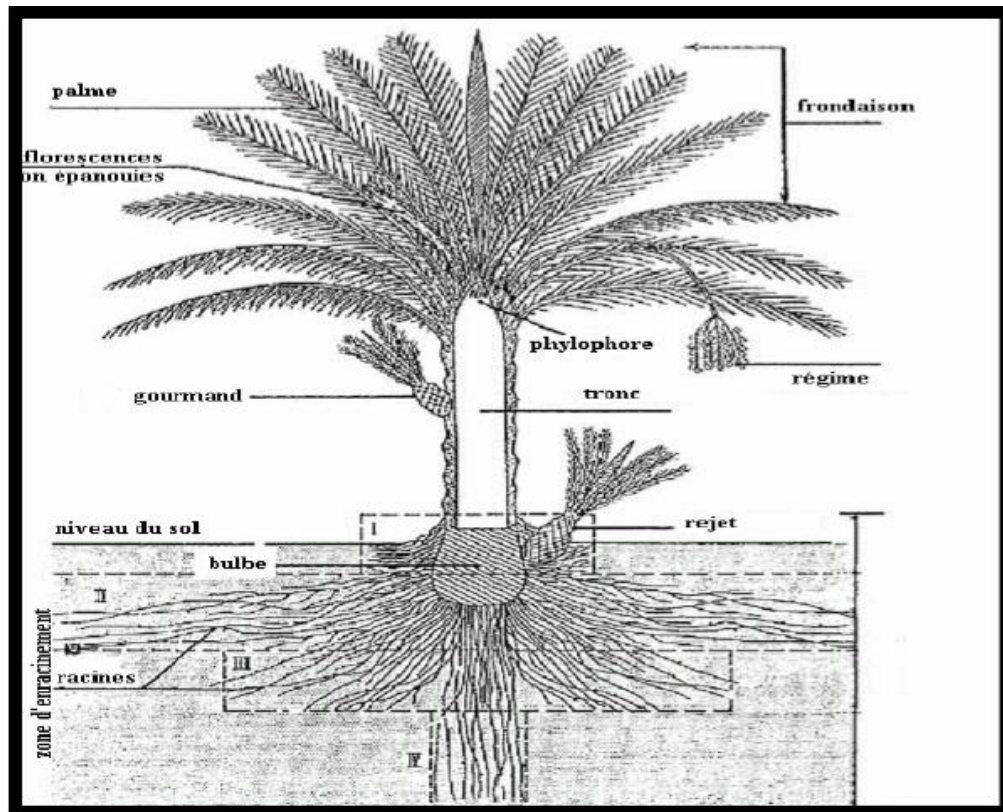


Figure 02 : Schéma représentant le palmier dattier (*Phoenix dactylifera*) (MUNIER, 1973).

5.2 Organes végétatifs

5.2.1 Système racinaire

Le système racinaire du dattier est fasciculé les racines se ramifient peu et ont relativement peu de radicelles. Le «bulbe» ou plateau racinaire est volumineux et émerge en partie au-dessus du niveau du sol (BEN ABDALLAH, 1990). Il présente quatre zones :

Zone I : Racines respiratoires

Les racines souterraines restent localisées dans la couche superficielle du sol et ne dépassent pas 0,20 à 0,25 m de profondeur (MUNIER, 1973).

Zone II : Racines de nutrition

Zone très étendue avec la plus forte proportion de racines pourvues de nombreuses radicelles et peuvent se développer largement au-delà de la zone de projection de la frondaison (MUNIER, 1973).

Zone III : Racines d'absorption

Pour fonction de chercher l'eau, dépendent de la profondeur de la nappe phréatique (PEYRON, 2000).

Zone VI : Racines très profondes pouvant atteindre de grandes longueurs (MUNIER, 1973).

5.2.2 Stipe (tige ou tronc)

Le tronc cylindrique est non ramifié lignifié, généralement monopodique et recouvert base des palmes, sa hauteur peut atteindre plus de 30 mètres (SEDRA, 2003).

5.2.3 Palmes

Feuilles constituées de rachis le long du quel sont déposés des folioles. Elles sont longues de 4 à 7 mètres. Les feuilles âgées peuvent rester contre le stipe quelques mois voire plusieurs années avant de tomber. L'ensemble des palmes constitue la couronne de 6 à 10 mètres d'envergure (SBIAI, 2011).

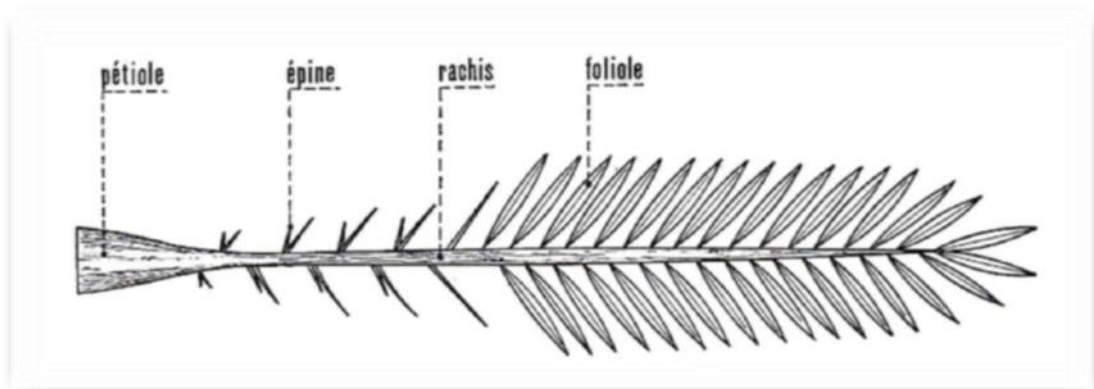


Figure 03 : Schéma d'une palme (MUNIER, 1973).

5.3 Organes de fructification

5.3.1 Spathes ou inflorescence

Le palmier dattier est dioïque, ses inflorescences mâles ou femelles sont portées par des palmiers différents. Les spathes en forme de grappes d'épis protégés par une bractée ligneuse close et fusiforme. Elles sont de couleur vert-jaunâtre et sont formées à partir de bourgeons développés à l'aisselle des palmes (SEDRA, 2003). Les fleurs sont unisexuées à pédoncule très court. En période de pollinisation les spathes s'ouvrent d'elles-mêmes suivant la ligne médiane du dos (SEDRA, 2003).

5.3.2 Fruit

C'est une baie contenant un noyau. Après fécondation l'ovule évolue en un fruit de couleur verte (taille d'un pois puis d'un raisin jusqu'à la taille de la datte) (SEDRA, 2003).

5.3.2.1 Stades d'évolution de la datte

Au cours du processus de son développement la datte passe par cinq stades et plusieurs de ses aspects sont modifiés : taille, poids, teneurs en sucres et tanins, couleur, teneur en eau (Figure, 04)

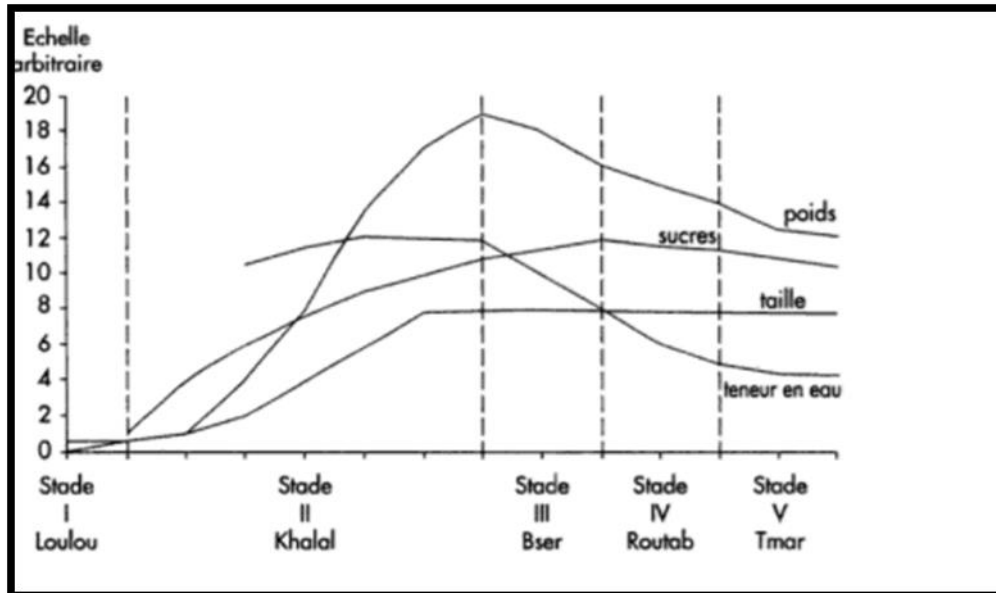


Figure 04 : L'évolution de la datte du stade I au stade V (PEYRON, 1994)

6. Cycle de vie du palmier dattier

Selon BELGUEDJ (2002) *in* BOUSDIRA (2007) le palmier dattier en Algérie comporte généralement quatre phases dont les durées sont relativement variables selon les conditions édapho-climatiques et la conduite culturale :

- **Phase jeune** : croissance et développement (5-7 ans) (Photo 01).
- **Phase juvénile** : période d'entrée en production (30 ans) (Photo 02).
- **Phase adulte** : début de décroissance de la production (60 ans) (Photo 03).
- **Phase de sénescence** : chute de la production (80 ans et plus) (Photo 04).



Photo(01) : Palmier de cultivar *Azerza* en phase jeune - palmeraie de Botma (ORIGINALE, 2018).



Photo (02) : Palmier de cultivar *Ghars* en phase juvénile - palmeraie de Daïa de l'Est (ORIGINALE, 2018).



Photo (03) : Palmier de cultivar *Addela* en phase adulte-palmeraie de Bobrik (ORIGINALE, 2018).

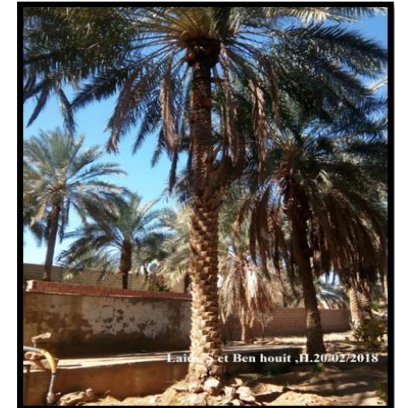


Photo (04) : Palmier de cultivar *Tafezwin* en phase sénescence –palmeraie de Ancienne Palmeraie (ORIGINALE, 2018).

Photo (05) : Cultivars des palmiers dattiers à différentes phases de développement (ORIGINALEE, 2018).

7 Conduite culturale

7.1 Travaux du sol

La parcelle à mettre en valeur devra être de forme géométrique allongée pour faciliter notamment la disposition du système d'irrigation. Elle sera orientée Est-Ouest de façon à favoriser l'ensoleillement des lignes de palmiers. Un sous solage est à prévoir dans tous les cas et sur toute la surface (**TOUTAIN, 1967**).

7.2 Fertilisation

La fertilisation du palmier dattier à l'aide des fertilisant d'organique ou minérale joue un rôle important dans la productivité des arbres et la qualité de production (**SEDRA, 2003**).

7.3 Pollinisation

La pollinisation est une opération culturale cruciale pour une bonne production de dattes. Actuellement cette opération se réalise manuellement par l'attachement des épillets males avec des inflorescences femelle ce qui rend cette opération très difficile à exécuter notamment avec la pénurie de la main d'œuvre qualifiée (**NOURANI et al. 2016**).

7.4 Toilettage du palmier dattier

Elle consiste en un nettoyage systématique du palmier elle est nécessaire pour permettre la facilité de la montée à la couronne et l'élimination des foyers d'hébergement des bioagresseurs (**KHENE, 2013**).

7.4.1 Taille des palmes sèches

Les palmes sèches de la couronne basale sont coupées après leur des séchement. Cette opération permet d'une part l'aération des palmiers et d'autre part une réalisation plus facile des opérations ultérieures telles que l'ensachage des régimes et la récolte (**BADI, 2016**).

7.4.2 Taille des kornafs

Opération est réalisée pour « nettoyer » le tronc et qui consiste à tailler la base pétiolaire ou kornaf. Cette opération peut s'effectuer durant toute l'année accompagnée de l'arrachage du lif des restes des enveloppes et hampes florales (**BELGUEDJ et al., 2008**).

7.4.3 Nettoyage à la base du stipe

Relatif la préparation du rejet au sevrage qu'autour du stipe les agriculteurs maintiennent un sol relativement «propre » en enlevant les mauvaises herbes les pousses de noyaux même si le palmier ne porte pas de rejets à sa base (**BELGUEDJ et al. 2008**).

7.5 Limitation des régimes

Selon la vigueur l'âge du palmier et la variété une limitation du nombre de régime est pratiquée par les phoeniculteurs aux mois de juin et de juillet (après la nouaison) pour faire face au phénomène d'alternance (**BADI, 2016**).

7.6 Ciselage











Il consiste à éclaircir le régime de dattes en éliminant un certain nombre d'épillets afin d'améliorer la qualité du fruit : grosseur gout et d'atténuer comme la limitation l'effet de l'alternance de la production dattier (**BELGUEDJ et al. 2008**).

7.7 Etayage

C'est une opération délicate généralement faite pour les cultivars à hampes florales longues comme la *Deglet – Nour* elle consiste à mettre à cheval les régimes de dattes sur les palmes afin d'éviter leur cassure (**BELGUEDJ et al. 2008**).

7.8 Ensachage des régimes

C'est une opération de protection des régimes par un film en plastique laissant respirer le régime et qui se pratique au mois d'août après l'attache des régimes. Elle a pour but de minimiser les dégâts qui peuvent être causés par les pluies, les oiseaux ainsi que les vents (**BADI, 2016**).

Tableau(01): Photos illustratives de certaines opérations culturales				
				
Photo (06) : Fertilisation d'organique (ORIGINALE, 2018).	Photo (07) : Pollinisation manuel des palmiers dattier (NOURANI, 2008).	Photo (08) : Taille des palmes sèches (ORIGINALE, 2018).	Photo (09) : Taille des kornaf (NOURANI, 2015).	Photo(10) : Nettoyage à la base du stipe (ORIGINALE, 2018).
				
Photo (11) : Limitation des régimes (IFL, 2013).	Photo (12) : Ciselage des régimes (IFL, 2013).	Photo (13) : Etayage (IFL, 2013).	Photo (14) : Ensachage des régimes (NOURANI, 2015).	Photo (15) : Palmier bien taillé (<i>Timdjouhart</i>) (BELGUEDJ 2008).

8 Maladies et ravageurs du palmier datte

La nature particulière de cette espèce et de ses exigences climatiques font de l'environnement oasien un cas particulier caractérisé par la présence de maladies et ravageurs acclimatés à ce biotope. Plusieurs insectes acariens et autres déprédateurs sont inféodés au palmier dattier ou aux dattes, certains d'entre eux ont une grande importance économique (MUNIER, 1973).

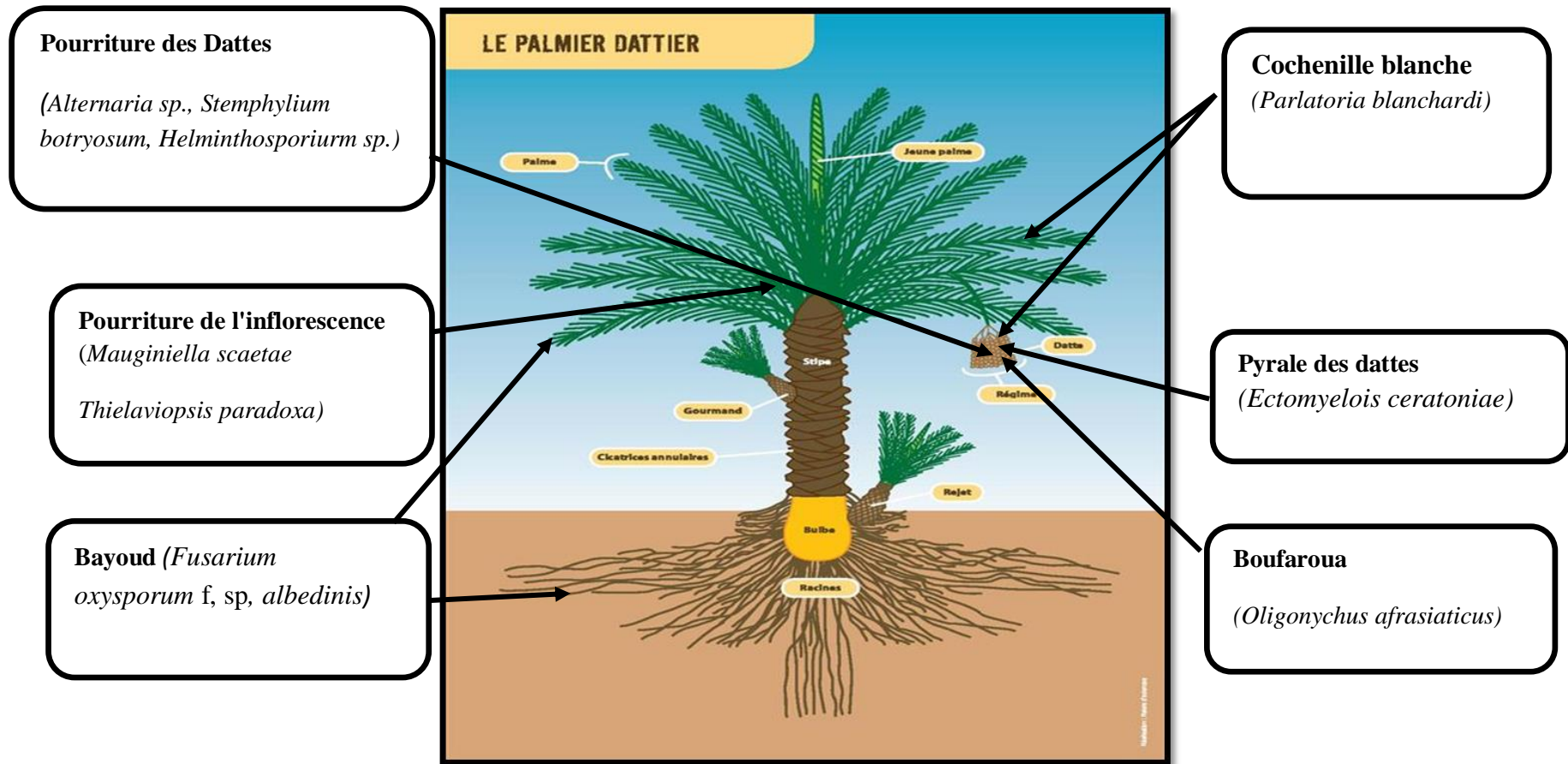








Figure 05 : Organes des palmiers dattier ciblés les principaux bioagresseurs

([HTTP://WWW.LISTEPHOENIX.COM](http://www.listephoenix.com) MODIFIE)

Tableau (02) : Principaux maladies et ravageurs du palmier dattier

Malades et ravageurs	Symptômes et dégâts	Photo des Symptômes et dégâts	Moyenne des luttés
Pourriture des Dattes	Dépréciation des dattes qui deviennent impropres à la consommation. (BOUNAGA et al. 1990).	 (Originale, 2018)	-protections des régimes par ensachage -limitation des régimes et ciselage (BOUNAGA et al., 1990).
Fusariose du palmier	-dessèchement unilatéral des palmes - Dessécher le bourgeon terminal, entraînant la mort de l'arbre (BOUNAGA et al. 1990)	 (Originale, 2018)	Mesures prophylactique -utilisation de variétés résistantes (MUNIER, 1973).
Pourriture des inflorescences	Destruction des fleurs et des pédicelles. (MUNIER, 1973).	 (SEDRA, 2003)	- Entretien palmeraies - Traitements fongicides (SEDRA, 2003).
Cochenille blanche	-Petits boucliers cireux blanc légèrement grisâtre ou brunâtre recouvrant les folioles, les rachis et même les fruits et forment un encroutement (ZOUIOUECHE, 2012).	 (Originale, 2018)	la taille des palmes fortement attaquées et leur incinération - trématent insecticides (SEDRA, 2003).
Pyrale des dattes	voile de filaments soyeux fruits souillés d'excréments et présence de la chenille (MUNIER, 1973).	 (Originale, 2018)	-Entretenir les palmeraies -traitements insecticides (BENKHEDDA, 2014).
L'acarian jaune	-toiles soyeuse blanc-grisâtres - des fruites vertes est rapidement détruit (BOUNAGA et al. 1990).	 (DAKHIA et al. 2013)	Entretien palmeraie -Traitements acaricides (MEHAOUA, 2006).

Matériel et méthode



Partie 2 : Matériel et méthode

Chapitre I : Présentation de la région d'étude

1. Situation géographique de la wilaya de Ghardaïa

La wilaya de Ghardaïa est située à 600 Km au sud d'Alger (**Figure 06**).

Ses coordonnées géographiques sont :

- Altitude de 500 m- Latitude 32° 28' 36"Nord- Longitude 3° 33' 54"Est La wilaya de Ghardaïa couvre une superficie de 86.560 km² elle est limitée :

- Au Nord par la Wilaya de Laghouat (200 Km)
- Au Nord Est par la Wilaya de Djelfa (300 Km)
- A l'Est par la Wilaya d'Ouargla (200 Km)
- Au Sud par la Wilaya de Tamanrasset (1.470 Km)
- Au Sud- Ouest par la Wilaya d'Adrar (400 Km)
- A l'Ouest par la Wilaya d'El-Bayadh (350 Km)

La wilaya comporte 13 communes et 9 daïras abritant 455 572 habitants soit une densité de 5.38 habitants/ km² (**D.P.S.B, 2017**).

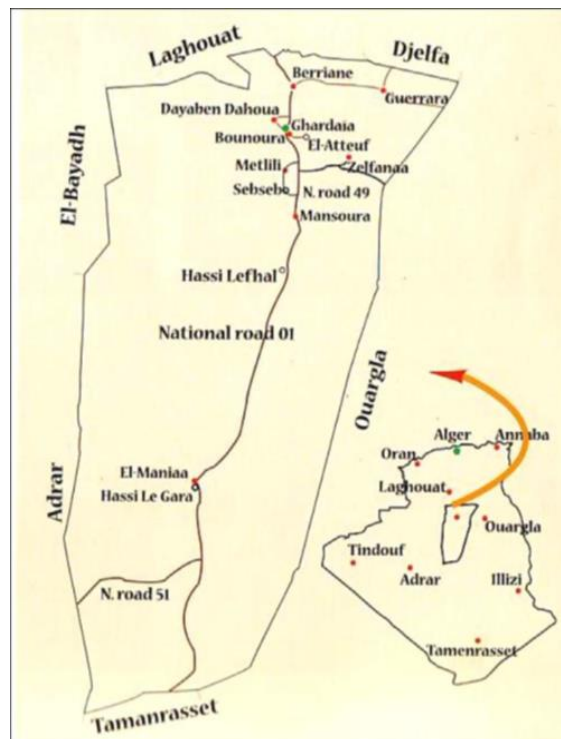
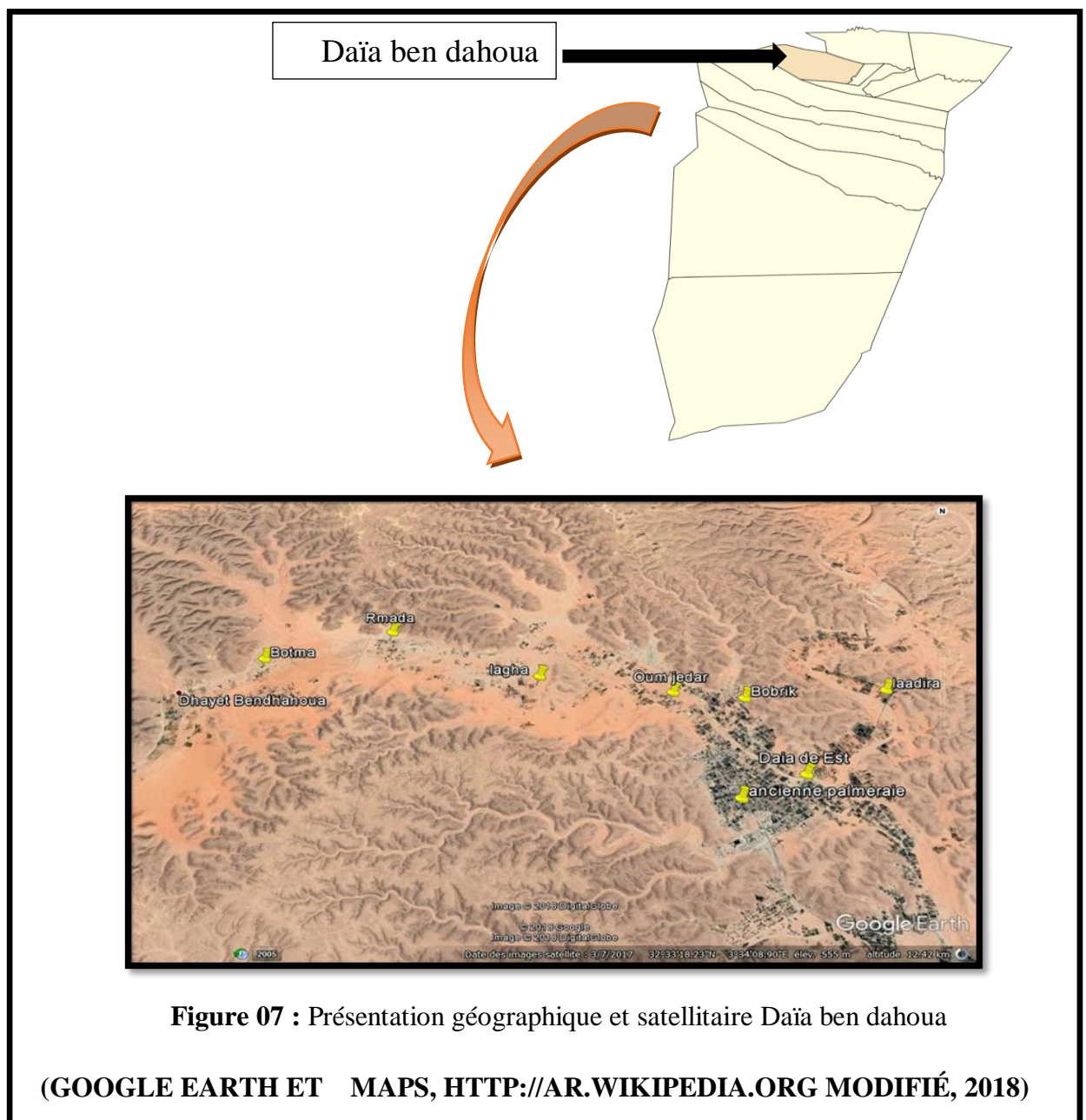


Figure 06 : Localisation géographique de la Wilaya de Ghardaïa (**BELGUEDJ et al. 2011**)

2. Présentation de la région de Daïa ben dahoua

La commune de Daïa ben Dahoua qui s'étend sur 223494 hectares est située à 11 km au Nord-ouest du chef-lieu de la wilaya de Ghardaïa (**Figure 06**). Elle est limitée :

- Au nord par la wilaya de Laghouat
- Au sud par les communes de Ghardaïa et Bounoura
- A l'est par les communes Berriane et Ghardaïa
- A l'ouest par la commune de Metlili (**Figure 07**)



3. Facteurs abiotiques

3.1 Climat

Le climat de la région de Ghardaïa est Saharien se caractérise par deux saisons : une saison chaude et sèche (d'avril à septembre) et une autre tempérée (d'octobre à mars) et une grande différence entre les températures de l'été et de l'hiver (DSA, 2007). Les données climatiques sont synthétisées à partir des données ([www : tutumpoi.fr](http://www.tutumpoi.fr)) et sont détaillées :

3.2 Température

Elle est marquée par une grande amplitude entre les températures de jour et de nuit d'été et d'hiver. La période chaude commence de Mai jusqu'à Septembre. La température moyenne enregistrée au mois de Juillet est de 35.27 °C, le maximum absolu de cette période est 41.49°C (Juillet). Pour la période hivernale la température moyenne enregistrée au mois de Janvier dépasse 11.12 °C le minimum absolu a atteint 662°C. (Tableau n°03).

3.3 Précipitations

La répartition des précipitations durant l'année sont très faibles et irrégulières marquée par quatre mois sécheresse quasi-absolue (mai - aout). Elles varient entre 1.42 et 14.59 mm (septembre). La moyenne annuelle est de 72.88 mm (2008-2017) le maximal est en janvier (14.59 mm) (Tableau n°03).

3.4 Humidité relative

L'humidité relative est faible avec une moyenne annuelle de 3385 % faible en Juillet 19.33% à cause des vents chauds et la forte évaporation. Elle atteint son maximum en Janvier 36.33% (Tableau n°03).

3.5 Vent

La vitesse du vent varie selon les saisons avec moyenne mensuelle minimale 10.14 m/s en octobre et maximale en mai (14.39 m/s) les vents sont fréquents sur toute l'année avec une moyenne annuelle de 12.02 m/s (Tableau n°03).

Tableau (03) Données climatiques moyennes de la région de Ghardaïa de 2008 à 2017.

Mois	Température (C°)			H (%)	pp (mm)	V (m/s)
	Min	Max	Moy			
Janvier	6.62	17.39	12.32	36.33	9.11	11.47
Février	7.67	18.36	13.12	40.1	5.3	13.1
Mars	11.04	22.96	17.04	34.89	8.23	13.75
Avril	15.22	28.14	21.94	29.43	4.14	12.98
Mai	19.64	32.79	26.54	25.66	2.4	14.39
Juin	24.24	37.6	31.28	23.78	3.33	13.62
Juillet	28.51	41.49	35.27	19.93	1.42	11.02
Aout	27.76	40.53	34.18	23.05	1.8	10.51
Septembre	23.25	35.4	29.29	33.87	14.59	10.93
Octobre	17.72	29.17	23.34	41.08	11.81	10.14
Novembre	11.22	22.02	16.39	46.61	6.76	11.11
Décembre	7.32	17.54	11.12	51.41	3.99	11.26
Moyenne mensuelle	16.68	28.62	22.65	33.85	72.88*	12.02

* Cumul Annuel

(www.Tutiempo.fr.net2017)

4 Synthèse climatique

4.1 Diagramme ombrothermique de GAUSSEN

Selon BAGNOULS et GAUSSEN (1953) un mois est considéré sec lorsque le cumul des précipitations (P en mm) est inférieur ou égal au double de la Température (T en °C). L'intersection de la courbe thermique avec celle des précipitations détermine la durée de la période sèche. Elle peut s'exprimer par $P < 2T$ (Bagnouls et Gausсен 1953). Pour notre région la courbe des précipitations est toujours inférieure à celle des températures. Ceci correspond à la période sèche s'étale sur toute l'année (Figure 08) ce qui rend l'irrigation permanente indispensable à toute culture.

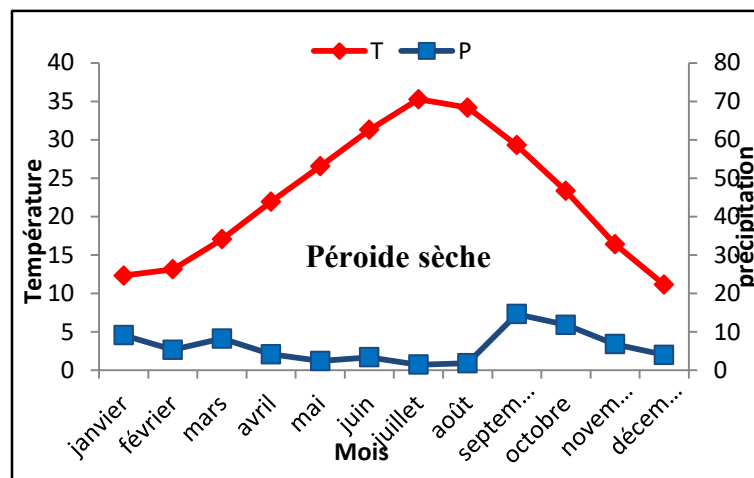


Figure 08 : Diagramme ombrothermique pour la période 2008-2017 de la région Ghardaïa

4.2 Climagramme d'EMBERGER

Pour connaître l'étage bioclimatique de région de Ghardaïa calculons le Q_2 par l'utilisation la formule de STEWART adaptée pour l'Algérie qui se présente comme suit :

$$Q_2 = 343P/M-m$$

- Q_2 : quotient thermique d'Emberger.
- P : pluviométrie annuelle en mm ($P=72.88\text{mm}$).
- M : moyenne des maxima du mois le plus chaud en $^{\circ}\text{C}$ ($M=41.49^{\circ}\text{C}$).
- m : moyenne des minima du mois le plus froid en $^{\circ}\text{C}$ ($m=6.62^{\circ}\text{C}$).

D'après la figure Ghardaïa se situe dans l'étage bioclimatique saharien à hiver doux et son quotient thermique(Q_2) est de 7.17.

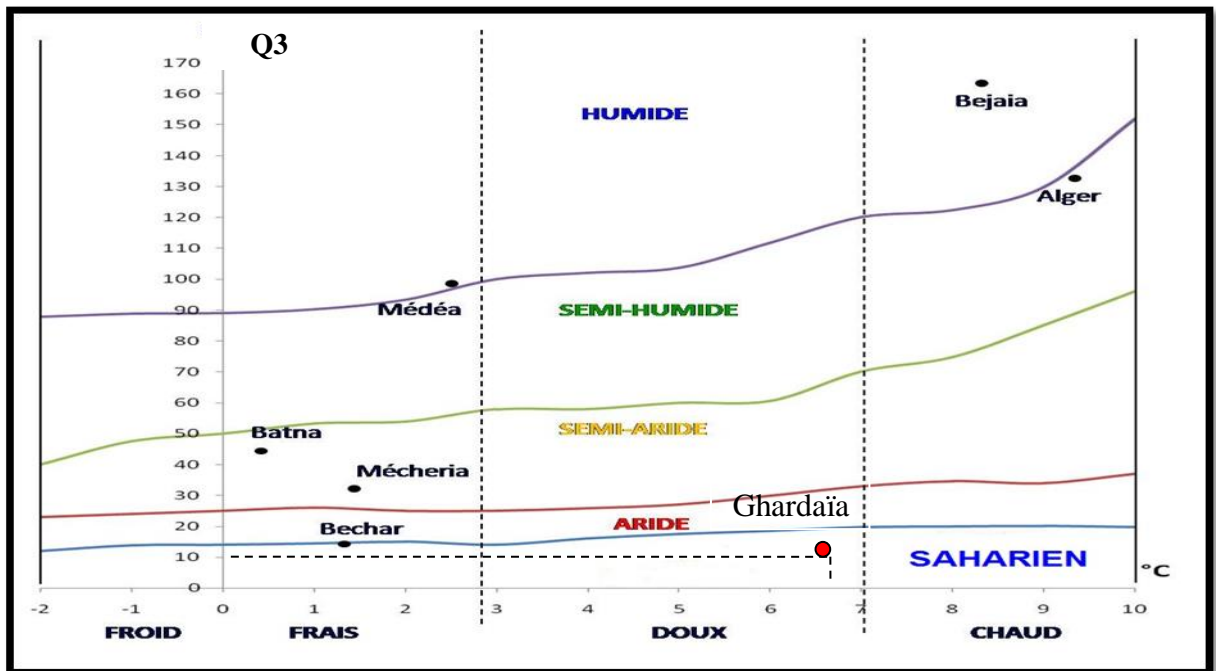


Figure 09 : Etage bioclimatique de la région de Ghardaïa selon le Climagramme d'Emberger (d'Emberger, 2017 MODIFIÉE).

5. Agriculture

Les terres utilisées par l'agriculture couvrent 1370911 Ha dont :

- Surface agricole utile (S.A.U) : 44155 Ha en irrigué (3.22%)
- Pacages et parcours : 1326584 Ha (96.76%)

Le secteur de l'agriculture est caractérisé par deux systèmes d'exploitation : l'oasien de l'ancienne palmeraie et la mise en valeur. (DSA 2016/2017).

La wilaya compte 1275510 palmiers dont 1123846 palmiers productifs soit (88.10%) pour une production annuelle moyenne de 575000 tonnes dont 22100 tonnes *Deglet Nour*. Avec l'extension des surfaces le secteur de l'agriculture offre de grandes perspectives de développement. (DSA 2016/2017).

Les autres principales productions végétales de la wilaya en 2016/2017 sont :

- Cultures maraîchères : 805663 Qx (4164ha)
- Cultures maraîchères protégées : 3408 Qx (8.52ha)
- Cultures fruitières : 58224 Qx (1100ha)
- Cultures industrielles : 13214Qx (659 ha)

5.1 Agriculture dans la région d'étude

5.1.1 Groupes de cultures

Selon la figure 10 la superficie la culture du palmier dattier occupe la première place avec 58% du total cultivé des cultures maraichères suivie par avec 30% puis les fruitières avec 7% et enfin les cultures industrielles avec 5%.

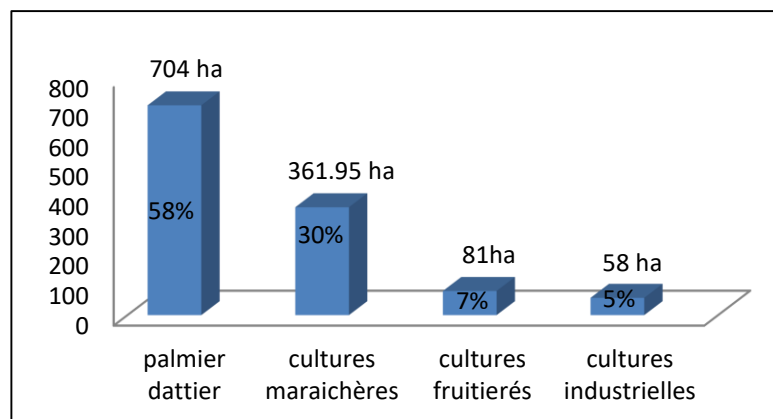


Figure 10 : Principales cultures dans la région de Daïa ben dahoua selon les superficies (DSA, 2017).

5.1.2 Productions végétales par groupes de cultures

Selon la figure les cultures maraichères occupent la première place avec 63% suivie par la production de dattes avec 29 % puis les fruitières avec 7% et en dernière place les cultures condimentaires avec 01%.

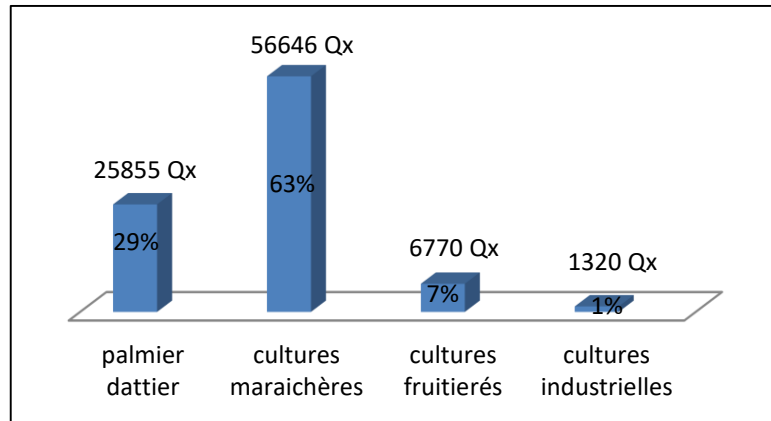


Figure 11 : Principales productions dans la région de Daïa ben dahoua selon les (DSA, 2017).

5.1.3 Patrimoine phoenicicole

▪ Nombre total des palmiers dattiers

Les statistiques font ressortir qu’il y a une évolution légère du nombre total de palmiers dattiers et des palmiers productifs. (DSA, 2017). (Figure 12)

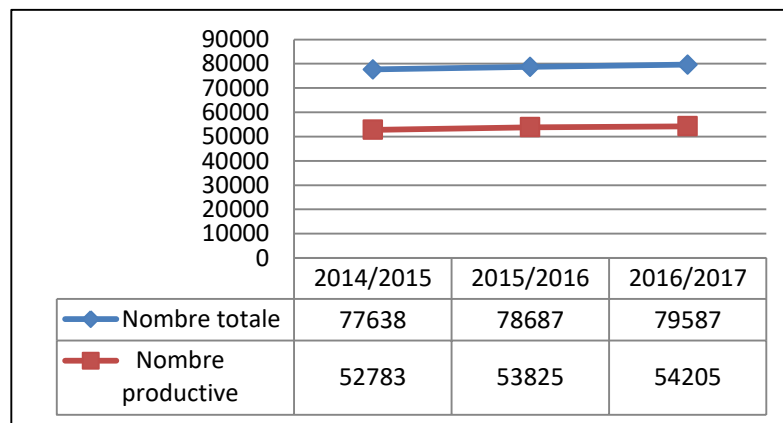


Figure 12 : Evolution du patrimoine dans la région de Daïa ben dahoua (DSA 2017).

▪ La production dattier

Les productions dattiers suivent la même évolution que les effectifs productifs. Globalement les rendements sont restés relativement stables durant la même période. Ceci fait ressortir que les évolutions des productions résultent de l'augmentation du nombre des palmiers productifs et pas d'amélioration de la conduite technique ce qu'est une des critiques de la mise en œuvre du PNDAR dans cette région. (DSA, 2017)

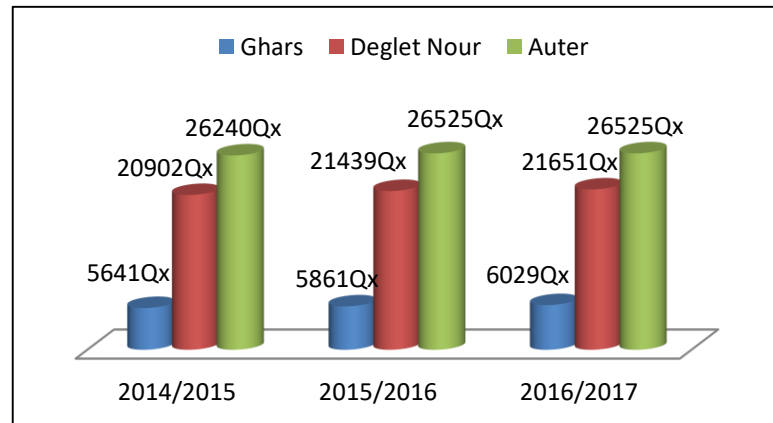


Figure 13 : Evolution de la production dattier dans la région de Daïa (DSA 2017).

Chapitre II : Méthode d'étude

1. Objectifs de l'étude

Notre objectif est d'élaborer un inventaire des cultivars de palmier dattier existant dans les exploitations constituant l'échantillon d'enquête et établir l'état des bio agresseurs du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) en relation avec la diversité variétale dans les palmeraies de la région de Daïa ben Dahoua commune de la wilaya de Ghardaïa.

2 .Approche méthodologique

Notre travail a été réalisé sur trois étapes principales.

2 .1 Première étape : pré-enquêtes

La première étape consiste à rassembler les informations utiles à la thématique notamment les données statistiques chez les administrations concernées : direction des services agricoles, subdivisions et bureau communal de l'agriculture. Ceci nous a permis de préparer les enquêtes. Cette pré-enquête a été du mois de novembre 2017 à janvier 2018.

2 .2 Deuxième étape

2 .2 .1 Enquêtes sur terrain

Des enquêtes sur terrain ont été menées au niveau des exploitations dans la commune de Daïa dans le but de connaître les bioagresseurs du palmier dattier dans cette région. Les enquêtes sur la base d'un guide d'enquête, ont touché 8 palmeraies regroupant un échantillon de 24 exploitations dont 12 nouvellement mises en valeur et 12 de l'ancienne palmeraie. (Tableau n°04).

Ce guide d'enquête traite :

- l'identification de l'exploitation.
- la conduite culturale, diversité variétale et l'entretien des palmiers.
- les bioagresseurs rencontrés et les moyens de lutte utilisés.

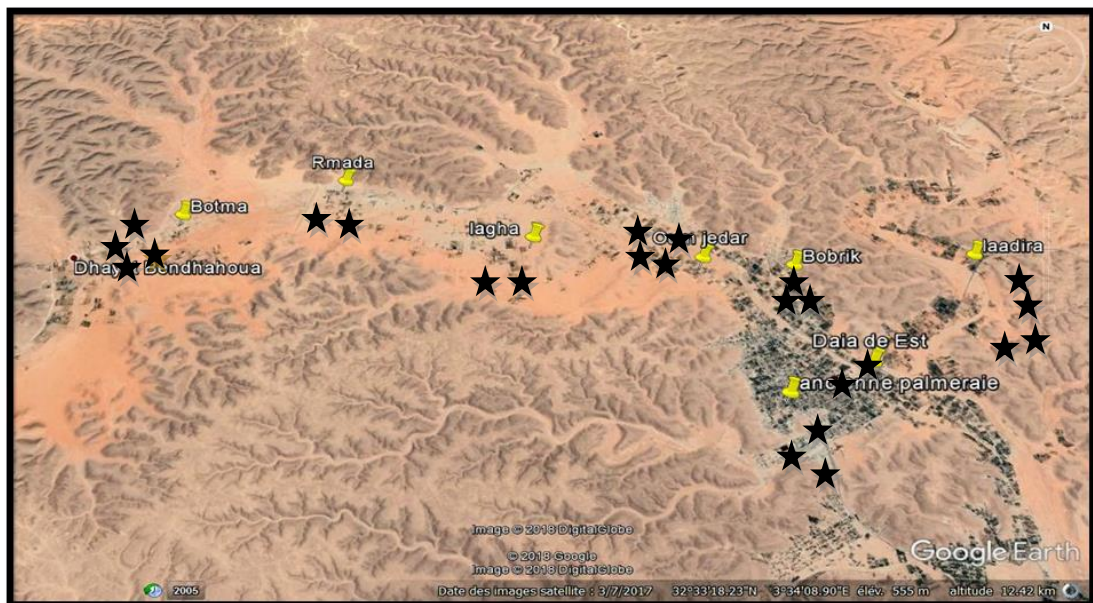
Nos enquêtes ont duré du mois de janvier jusqu'à la fin du mois de mars 2018.

Tableau (04) : Nombre et localisation des exploitations enquêtées

Sites d'enquête	Nombre d'exploitations enquêtées			
	Ancienne palmeraie		Zone de mise en valeur	
	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)
Ancienne Palmeraie	3	13	-	-
Daïa de l'Est	2	8	-	-
Laadira	-	-	4	17
Oumjdar	2	8	2	8
Bobrik	3	13	-	-
Lagha	2	8	-	-
Rmada	-	-	2	8
Botma	-	-	4	17
Total	12	50	12	50
Taux par apport total	100(%)			

2.2. 2 Présentation des sites d'étude :

Nous avons choisi 24 exploitations dans 8 palmeraies différentes selon la densité de plantation et la diversité variétale de palmier dattier et mode d'entretien.



★ : Localisation des exploitations échantillonnées.

Figure14 : Image satellitaire de la région d'étude et la localisation des sites des exploitations échantillonnées (GOOGLE EARTH, 2018 MODIFIEE).

2.2.3 Description des zones d'étude

Nous avons notre étude à travers huit zones, dont les principales caractéristiques sont données comme suit (**tableau 05**)

Tableau (05) : Principales caractéristiques des exploitations enquêtées.

Zone	N°	Exploitation Ancienne /Nouvelle	Propriétaire de l'exploitation	Coordonnées	Superficie totale (ha)	Superficie occupés par le palmier (ha)	Nombre total des palmiers
Laadira	Exp 01	NO	Lasheheb Lazehari	32°33'02.85" N 3°37'34.07"E, H 525 m	1.7	1.3	90
	Exp 02	NO	Yaikoub Bounaouia	32°33'06"N 3°37'42"E, H 527 m	2	1	30
	Exp 03	NO	Yaikoub Mohammed	32°33'08"N 3°37'30"E, H 526 m	2	1.5	100
	Exp 04	NO	Laiourate Farid	32°33'17"N 3°37'52"E, H 528 m	1.5	1	50
Ancienne Palmera	Exp 05	AN	Ould said Mohammed	32°32'19"N 3°36'13.5"E, H 530 m	0.5	0.4	52
	Exp 06	AN	Ould said Mohammed	32°32'25"N 3°36'14"E, H 527 m	0.5	0.4	40
	Exp 07	AN	Laiourate Ben Amar	32°32'13"N 3°36'15"E, H 529 m	1	1	70
Bobrik	Exp 08	AN	Bourezma Khawni	32°33'35.4"N 3°36'33.3"E, H 540 m	1	0.5	60
	Exp 09	AN	Belabase Ali	32°33'34"N 3°36'28"E, H 531 m	1	0.5	59
	Exp 10	AN	Ould Abed Allah	32°33'34"N 3°36'20"E, H 531 m	2	1.5	150
Oumjda r	Exp 11	NO	Zerbani Belkhacem	32°33'44.8"N 3°35'35.7"E, H 531 m	2	0.2	70
	Exp 12	NO	Zerbani Mohammed	32°33'54"N 3°35'16"E, H 535 m	1	0.4	50

	Exp 13	AN	Zerbani Abed Khader	32°33'49"N 3°35'29"E, H 531 m	2	0.5	50
	Exp 14	AN	Yaikoub Bosaha	32°33'58"N 3°35'17"E, H 534 m	0.5	0.2	52
Lagha	Exp 15	AN	Ouled Brahim	32° 34'03.4'' N 3°33'40.33''E , H 542m	2.5	2	150
	Exp 16	AN	Yaikoub Mohammed	32° 33'44.8'' N 3°33'44''E , H 548m	2	0.5	20
Rmada	Exp 17	NO	Shetteba Slimen	32° 34'33.73'' N 3° 31'53.49''E, H 553m	2	0.5	50
	Exp 18	NO	Lasheheb Mohammed	32° 34'37'' N 3° 31'49''E , H 551m	2	0.5	40
Daïa de l'Est	Exp 19	AN	Bouchemel bouchemel	32°32'37.2''N 3°37'1.8' E , H 525 m	0.2	0.2	9
	Exp 20	AN	Laiourate Mohammed	32°32'37.2''N 3°37'1.8' E , H 525 m	0.5	0.2	36
Botma	Exp 21	NO	Zerbani Harzallah	32° 33'11'' N 3°11'27''E , H 563m	2	1	59
	Exp 22	NO	Zerbani Djamel	32° 33'34.3'' N 3°29'27.6''E , H 566m	4	1	100
	Exp 23	NO	Yaikoub Said	32° 33'45'' N 3°29'31''E , H 564m	0.5	0.5	23
	Exp 24	NO	Yaikoub Ben Bounaouia	32° 33'34.34'' N 3°29'22''E , H 565m	2	0.5	24

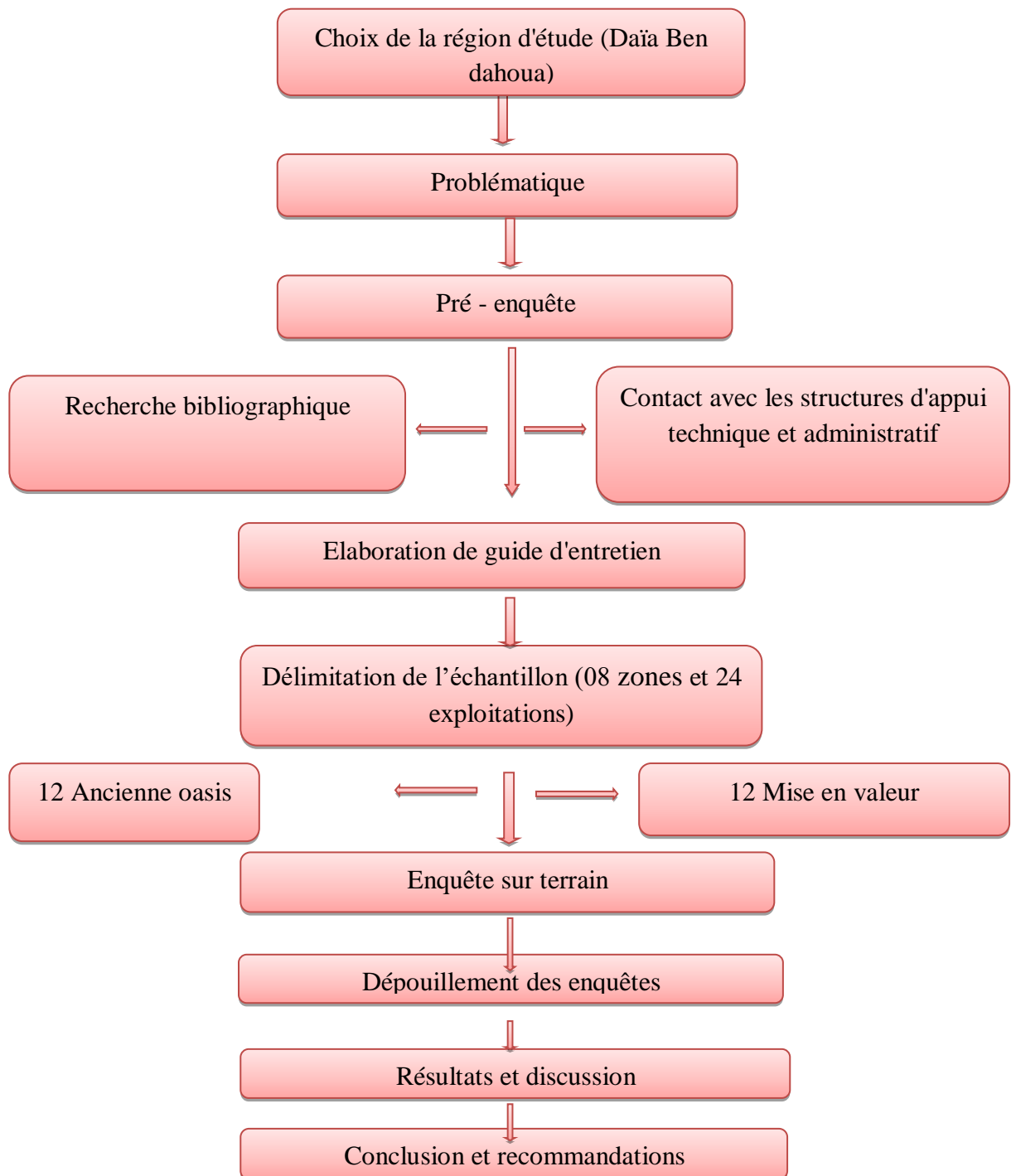


Figure15 : Schéma général de la démarche d'étude

2.3 Troisième étape

Cette dernière étape concerne l'analyse des résultats des enquêtes.

Résultats et discussion



Partie03 : Résultats et discussion

La phoeniculture est la plus importante culture en zones arides où elle est considérée comme la base de plusieurs activités humaines dans ces régions.

Chapitre I : Analyse de résultats

1. Identification de l'exploitation

1.2 Superficie total

Les exploitations d'entre [2-4 ha] de superficie représentent la majorité avec 50%, les exploitations de [1-2ha [représentent 25% alors que les exploitations ayant des superficies inférieures ou égale à 1 ha représentent 25% (Figure16).

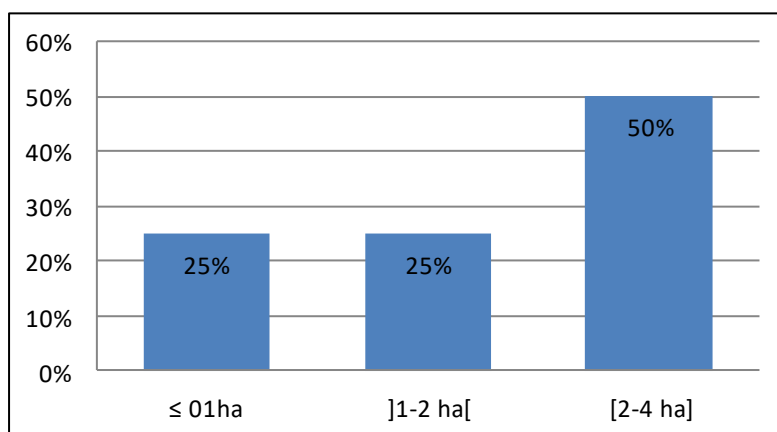


Figure 16 : Superficie total de l'exploitation

1.3 Type de plantation

Nous observons 45.83% des exploitations ont des plantations structurées et respectant les distances de plantation, par contre 54.17% des exploitations ont une partie structurée et une autre non structurée et elles sont de type anciennes palmeraies. (Figure17)

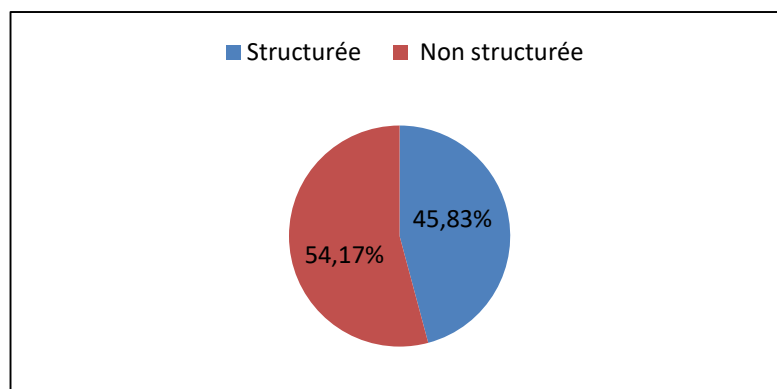


Figure 17 : Types des plantations

1. 4 Ecartement entre palmier

Une majorité des exploitations (62.5%) dispose de plantation à des écartements supérieurs à [6 – 10m], 20.83% des exploitations ayant des écartements entre [4-6 m [et le reste 16.67% entre [2-4m [(Figure18)

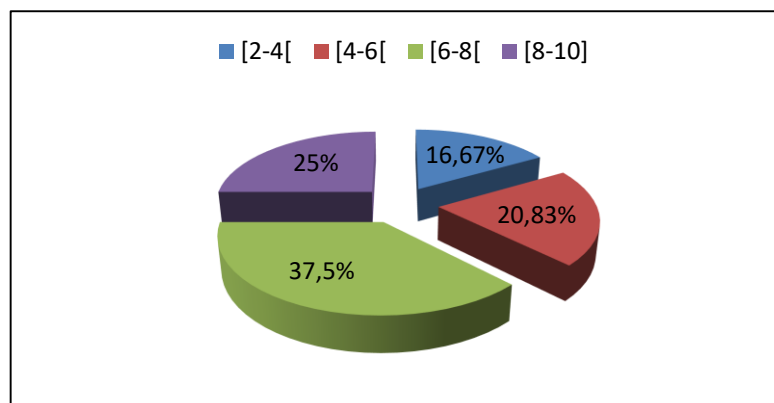


Figure 18 : Ecartement entre palmier

1.5 Age de plantation

Une majorité des palmiers (plus 66 %) sont relativement jeunes moins de 40ans dont plus de 58% sont en plein production. On note aussi que 33% des palmiers ont plus de 40 ans, le reste des plantations ont moins de 10 ans. L'âge avancé du palmier qui coïncide avec la phase de sénescence (au-delà de 80ans) 8.33% peut être un facteur d'affaiblissement du dattier face aux diverses attaques parasitaires surtout en cas de conduite culturale non satisfaisante.

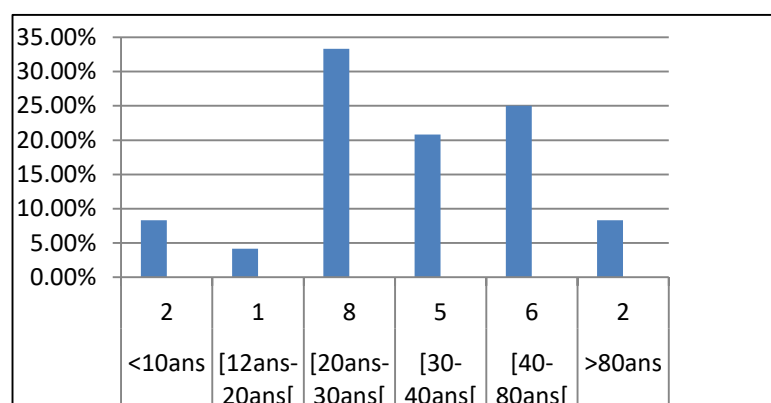


Figure 19 : Age des plantations

1.6 Nombre total des palmiers

Dans 50% des exploitations l'effectif des palmiers varie entre [50-100P [, il est de 100 à 200 palmiers dans 16.66 % des exploitations alors que 33.33% des exploitations ont moins de 50 palmier.

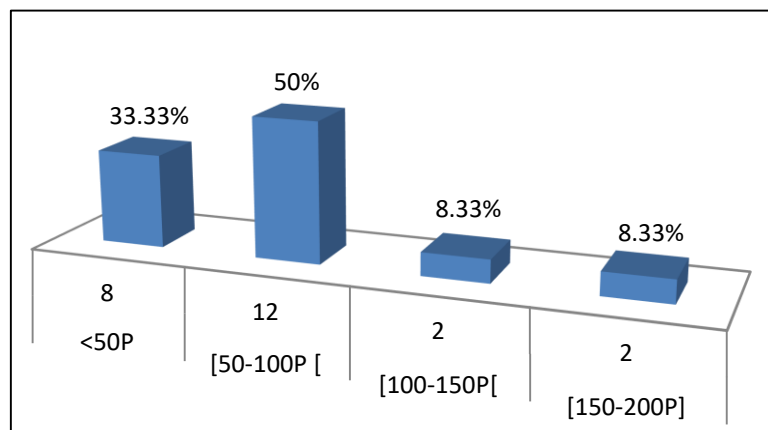


Figure 20 : Nombre totale des palmiers

1.7 Hauteur moyenne Des palmiers

Pour la hauteur moyenne des palmiers, plus de 54% des palmiers ont plus 6 mètre jusqu'à 10 mètres, alors que plus de 45% des palmiers ont moins de 6 mètres. Une majorité des palmiers 84.34 % ont au-delà de 4 mètres ce qui peut influencer négativement sur les interventions des phoéniculteurs sur la frondaison du dattier, compte tenu que le facteur hauteur a une grande influence en matière de la pénibilité des opérations nécessaires sur la couronne et les régimes dont les applications phytosanitaires contre les bioagresseurs touchant cette partie du végétal.

La hauteur importante des palmiers peut s'avérer une contrainte supplémentaire pour la réalisation de ces opérations (pollinisation, nettoyage, traitements, phytosanitaires,...)

Aussi bien par pénibilité des travaux que par les délais allongés de leur réalisation, la main d'œuvre devient alors chère ce qui alourdi les charges des phoéniculteurs.

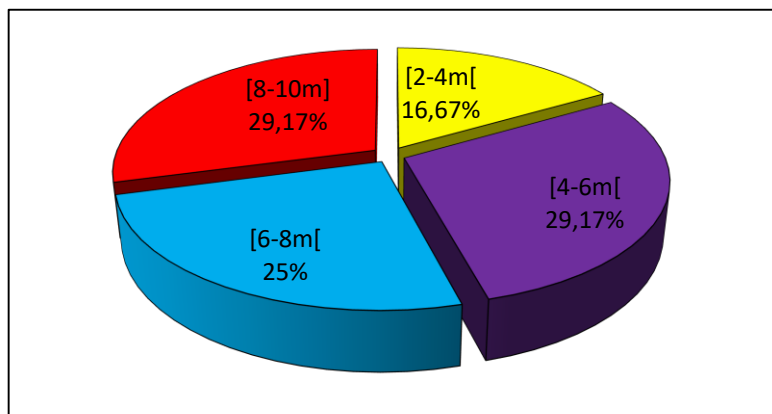


Figure 21 : Hauteur moyenne des palmiers

2. Aménagement

L'aménagement des palmeraies lors de leur création est importante dans sa gestion pour en créant les conditions favorables au développement des palmiers et donc leur tolérance aux éventuelle attaque des bio agresseurs.

2.1 Existence de brise vent

L'utilisation des brises vent est dans toutes la région d'étude, 95.83% des exploitations ont des brise vent en palmes sèches hautes de 1.5 et 2 m. Le risque de propagation des bioagresseurs (bayoud, cochenille blanche...) sont élevés si les palmes sèches en provenance des zones contaminées. Le reste a de brise vent en arbres d'olivier.

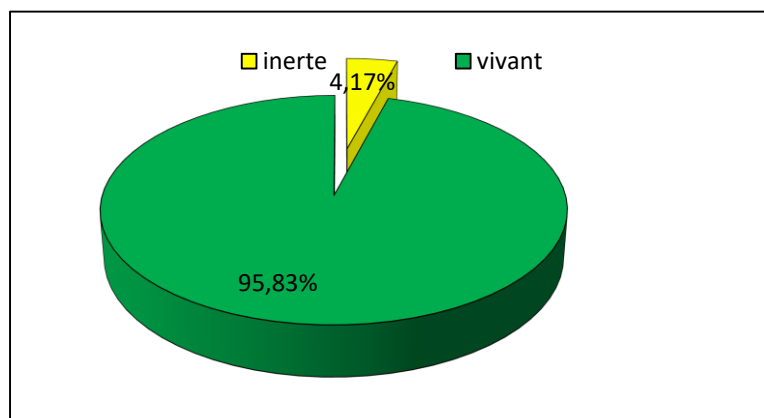


Figure 22 : Existence des brises Vent

2.2 Source d'eau

La plupart des exploitations (83.33%) disposent de sources d'eau individuelle (SEI). La source collectives concerne 8.33% des exploitations enquêtées (SEC) ce que peut parfois générer des conflits de gestion et des disparités dans la disponibilité de l'eau entre les exploitations ainsi que des picages sur le réseau. Alors que (8.33%) utilisent les deux.

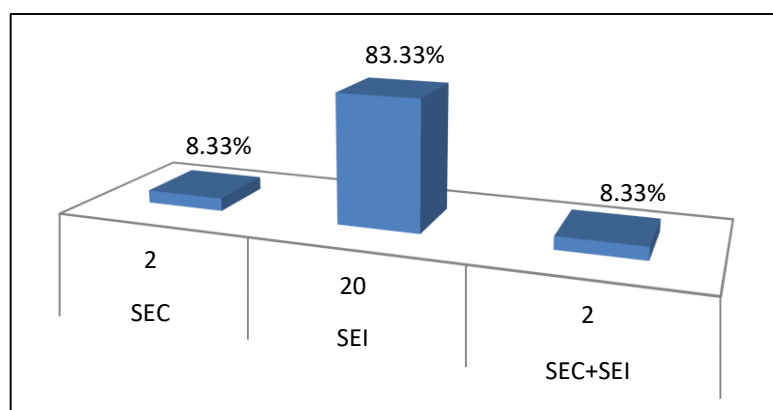


Figure 23 : Source d'eau

3. Entretien des palmiers dattier

3.1 Fertilisation

Sur le palmier dattier, la majorité des exploitations utilise l'amendement organique à l'état frais (87.5%), mais 12.5% non utilise.

On a constaté que certains exploitants (54.16%) utilisent la fertilisation minérale sur les cultures associées ceci permet aux palmiers dattiers de bénéficier des éléments minéraux apportés.

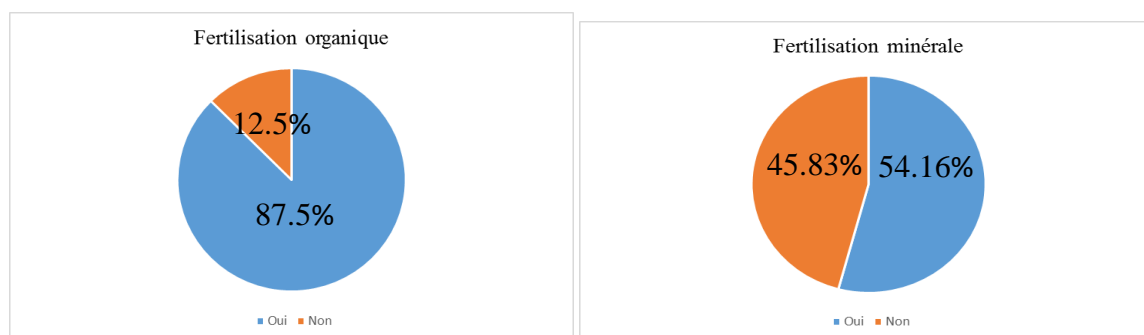


Figure 24 : Fertilisation

3.2 Mode d'irrigation

12.5 % des agriculteurs utilisent deux modes d'irrigation : submersion et l'irrigation localisée. 33.33% utilisent que l'irrigation localisée et 54.17 % des exploitants utilisent la submersion. Ce mode d'irrigation dominant augmente les risques de dissémination des agents pathogènes et semences des adventices des pieds contaminés vers les pieds saints.

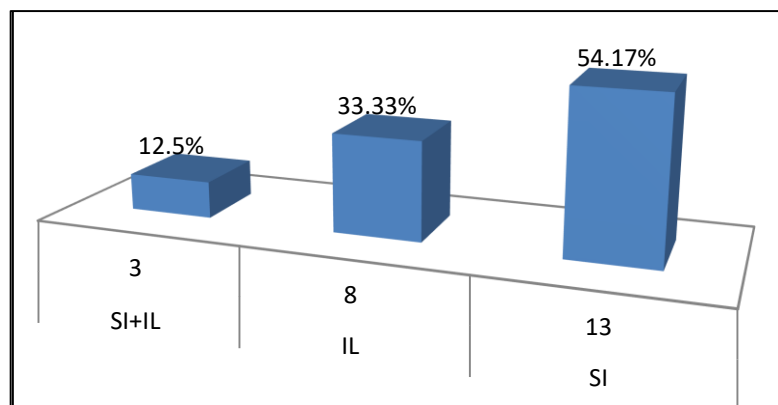


Figure 25 : Mode d'irrigation

3.3 Entretien des palmiers

L'élagage des palmes sèches, l'élimination des cornafs et nettoyage du cœur sont nécessaires dans l'entretien des palmiers afin qu'elles ne constituent des refuges aux ravageurs. Les parties éliminées doivent être incinérées en cas de maladies cryptogamiques et d'infestation par les insectes (cochenille blanche,)

Les opérations d'entretien doivent être réalisées dans l'exploitation et aussi dans les exploitations voisines afin de limiter la multiplication des ravageurs et leur prolifération.

Pour avoir une idée générale sur l'état d'entretien des palmiers dans les exploitations visitées nous avons sondé estimé avec les exploitants l'exécution des opérations d'entretien : élagage des palmes, élimination du cornaf, nettoyage du cœur, sevrage des rejets et désherbage.

3.4 Elagage des palmes

La majorité des exploitants (79.17 %) réalise l'élagage à des degrés variables : elle est correctement réalisée chez seulement (29.17%) tandis que (50%) des exploitations la pratiquent assez mal (8.33%) et moyennement (41.67%).

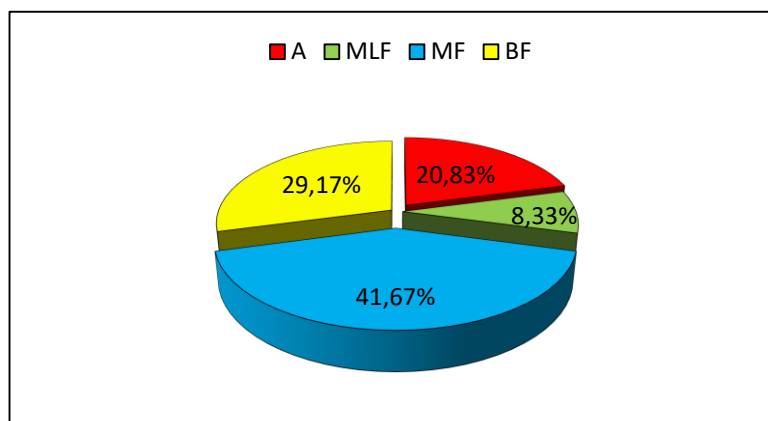


Figure 26 : Elagage des palmes

3.5 Sevrage des rejets

Le sevrage des djebbars au pied des palmiers –mères permet d'éviter l'épuisement de ces derniers et donc augmenter leur vigueur et limité leur sensibilité aux attaques parasitaires. Si cette opération est pratiquée dans la majorité des exploitations (70.83%), la qualité de son exécution varie : moyennement faite chez 41.67 % et mal faite chez 8.33%.

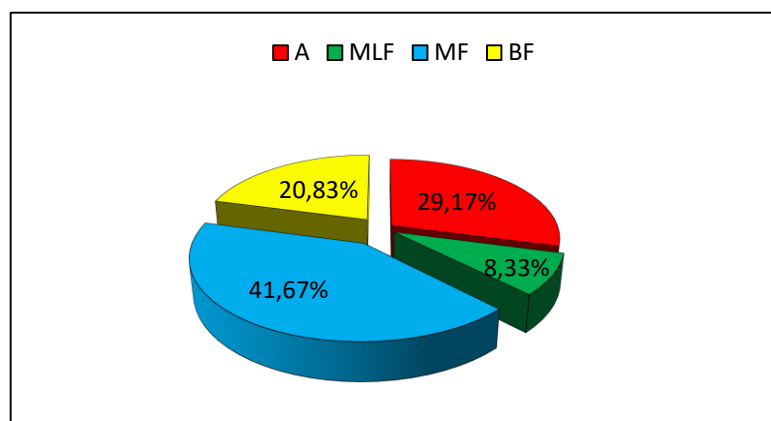


Figure 27 : Sevrage des rejets

3.6 Eliminations de cornaf

L'élimination des cornafs est absente dans 25% des exploitations, elle est bien faite dans seulement 37.5% contre 37.5 % des exploitations où elle n'est correctement exécutée.

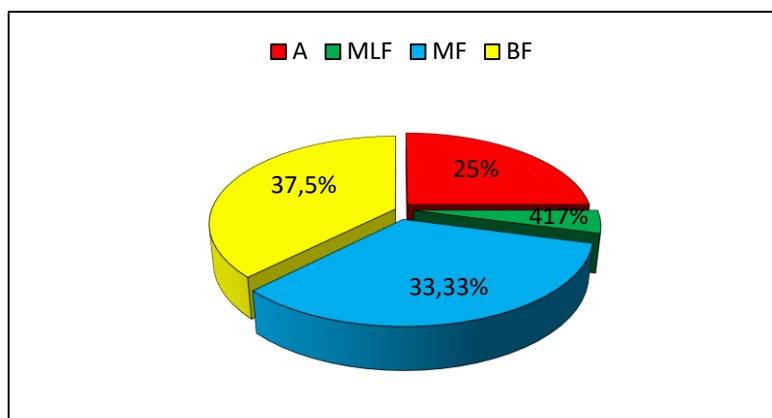


Figure 28 : Eliminations de cornaf

3.7 Nettoyage du cœur

Cette opération consiste en l'élimination des régimes, des restes des hampes et des spathes elle est non réalisée dans 25% des exploitations, bien pratiquée au niveau de 33.33% des exploitations, contre 41.67 % pas assez.

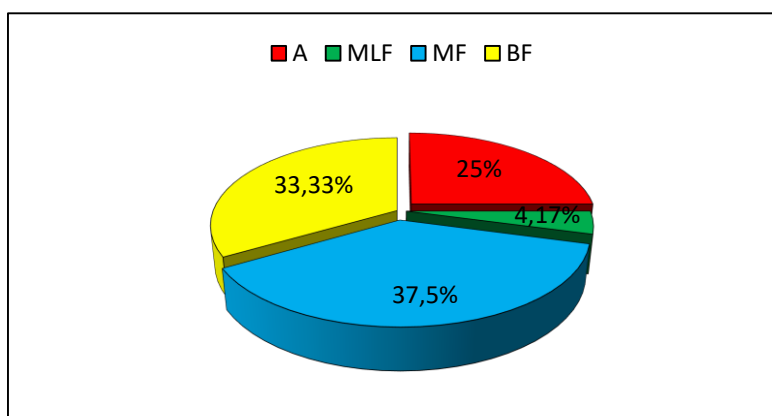


Figure 29 : Nettoyage du cœur

3.8 Désherbage

La plupart des exploitations qui font le désherbage manuel, dans une majorité 50% son exécution est moyenne et mal exécutée dans 4.17% restant des exploitations. Le désherbage est absent dans 29.17 % des exploitations. Cette situation pourrait constituer une cause aggravante pour ce qui est attaques des ravageurs.

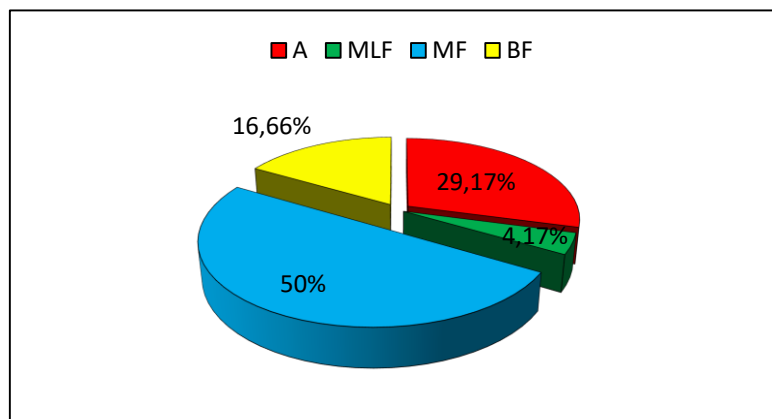


Figure 30 : Opération de désherbage

4. Fréquence d'attaques des bioagresseurs dans les exploitations

Sur la base des résultats des enquêtes, nous avons établi les fréquences de présence des différents bioagresseurs recensés à travers l'ensemble des exploitations.

4.1 Fusariose du palmier

La majorité des exploitations (95.83%) ne sont pas infectées par le bayoud, sauf la zone Daïa de l'est (exploitation de Bouchemel), en raison du transfert de palmiers infectés dans la zone, avec absence total de traitement.

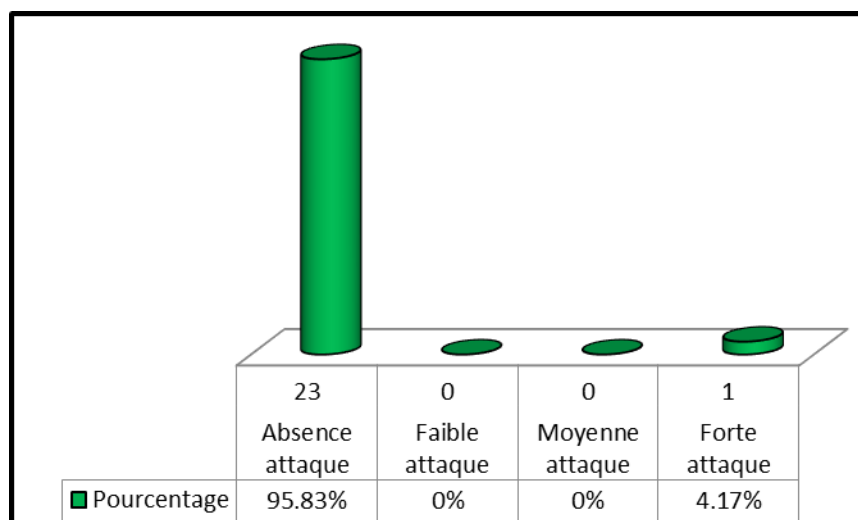


Figure 31 : Fréquence de contamination par la fusariose du palmier dattier

4.2 Cochenille blanche

75% des exploitations, sont touchées par la cochenille blanche, par contre 25% non infestées, La cochenille blanche existe habituellement presque dans toutes les palmeraies de Daïa ben dahoua, sa présence est plus intense dans les palmeraies faible entretenues.

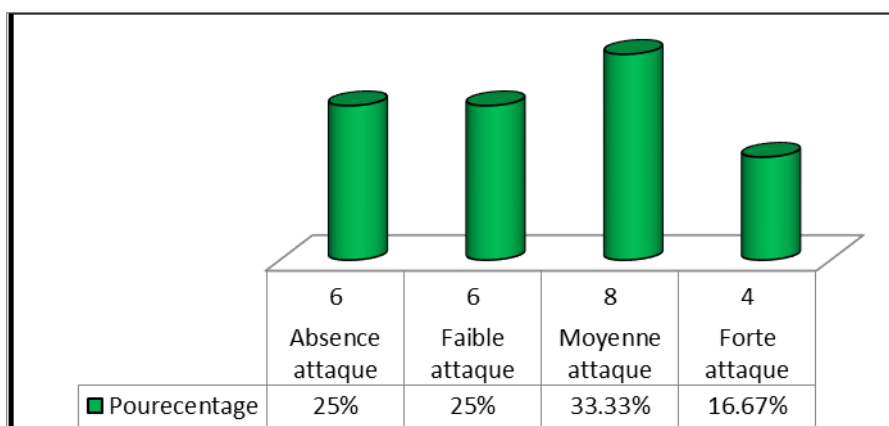


Figure 32 : Fréquence d’infestation par la cochenille blanche

4.3 Acarien jaune du palmier

Plus de la moitié (50%) des exploitations est touchée par Boufaroua, alors que 20.83% sont affectées par un faible pourcentage, mais 29.17 % n'est pas touché, ce ravageur attaque surtout les palmeraies situées en bord des routes à cause de l'existence de vent vecteur.

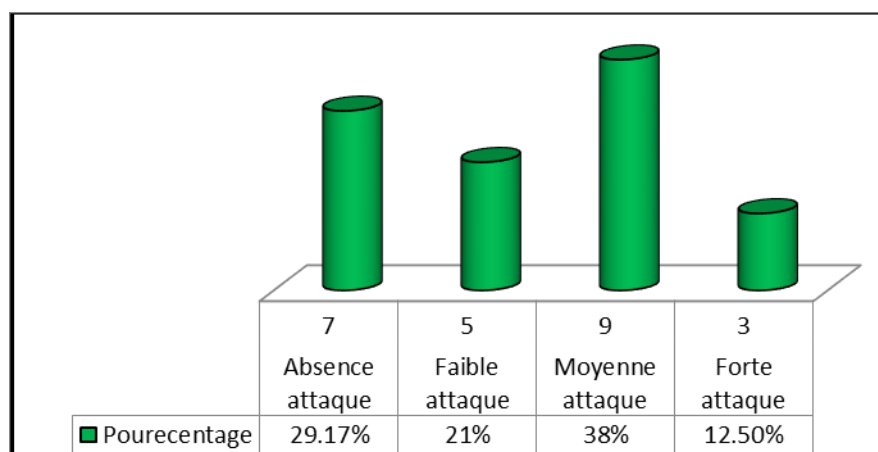


Figure 33 : Fréquence d’infestation par l’acarien jaune

4.4 Pyrale des dattes

(66.67%) des exploitations est touchée par la pyrale des dattes, avec (33.33%) absence total. Ces ravageur est souvent à cause de mauvais entretien des palmeraies et des lieux de stockage des fruits et même manque de traitement efficace contre ce ravageur (Figure 34)

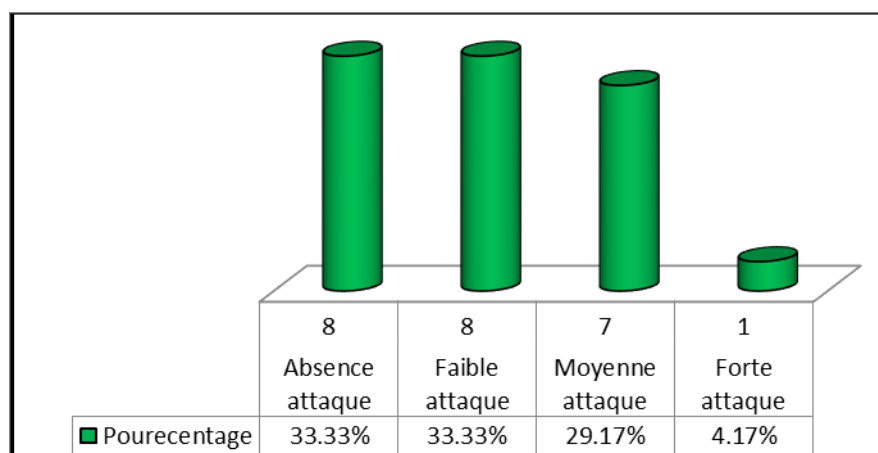


Figure 34 : Fréquence d’infestation par la pyrale des dattes

4.5 Pourriture des inflorescences

Selon nos enquêtes, 33.32% des exploitations sont touchées par la pourriture d’inflorescence, due principalement au mauvais entretien de la palmeraie spécifiquement les régimes, et le manque de vulgarisation sur le danger de la maladie, 66.67% ne sont pas affectés (Figure35).

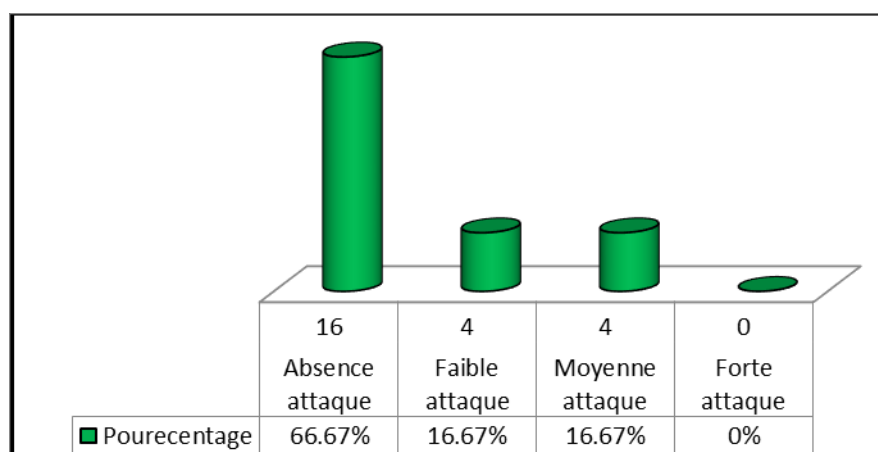


Figure 35 : Fréquence d’infestation par la pourriture des inflorescences

4.6 Oiseaux

D’après les enquêtes, les oiseaux sont absents dans 66.67% des exploitations, mais 33.32% sont touchés.

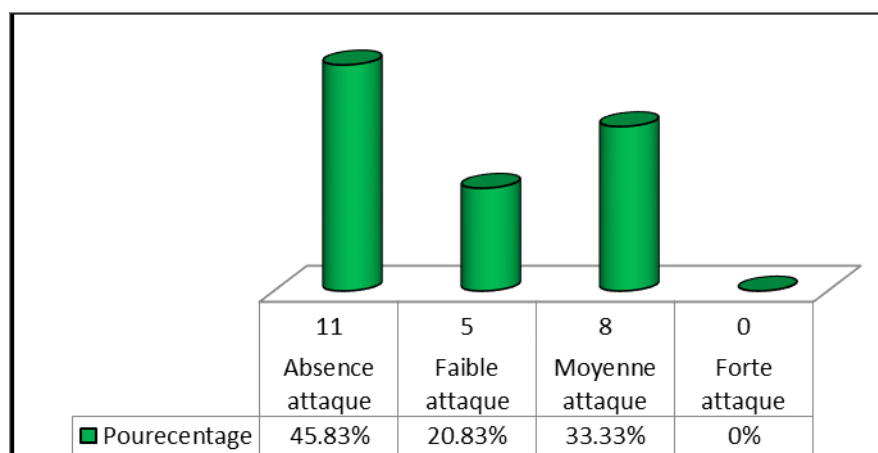


Figure 36 : Fréquence d’infestation par les oiseaux

5. Utilisation des moyens de lutte contre bio agresseurs

5.1 lutte contre *Fusariose* du palmier

Parmi les exploitations enquêtées il y a dont les anciennes palmeraies qui sont contaminées, à cause de la transplantation des palmes, mais observe absence total de traitement. Aucun traitement du bayoud, seulement d’éviter d’apporter des végétaux des zones touchées.

5.2 Lutte contre la cochenille blanche

Seulement 29.16% traitent la cochenille blanche avec un insecticide non connu de la part des exploitants. La majorité 70.84% n'applique aucun traitement, ce qui diminue l'efficacité des applications d'insecticides.

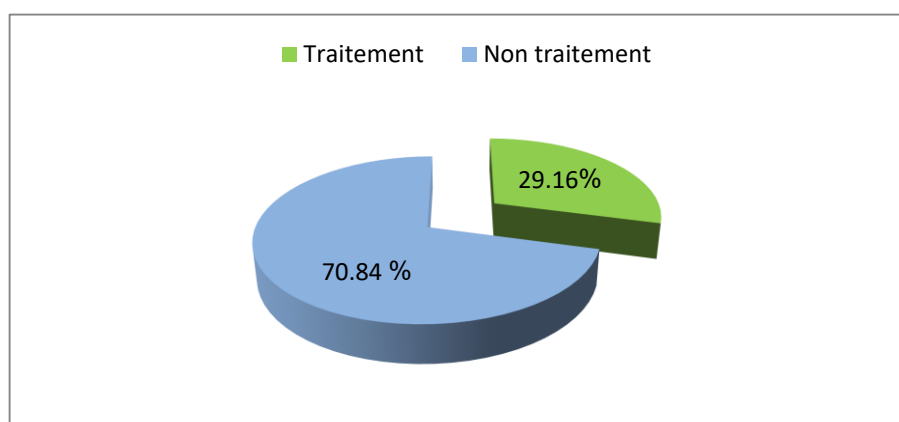


Figure 37 : Lutte contre la cochenille blanche

5.3 Lutte contre l'acarien jaune

41.67 % des exploitations infectées dont des anciennes palmeraies, font des applications d'acaricides spécifique (mais-juin), tandis que 58.33 % ne font aucune application ne contre ce ravageur.

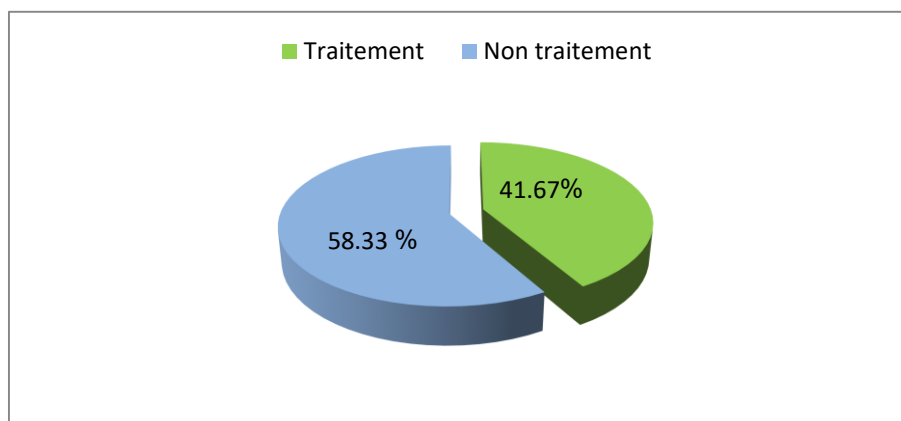


Figure 38 : Lutte contre l'acarien jaune

5.4 Lutte contre la pyrale des dattes

D'après les enquêtes, 79.17% les plantations de palmiers dattier des exploitations infestées par la pyrale des dattes, font des applications insecticide spécifique (mois d'aout), mais 20.83% appliquent des traitements contre ce ravageur.

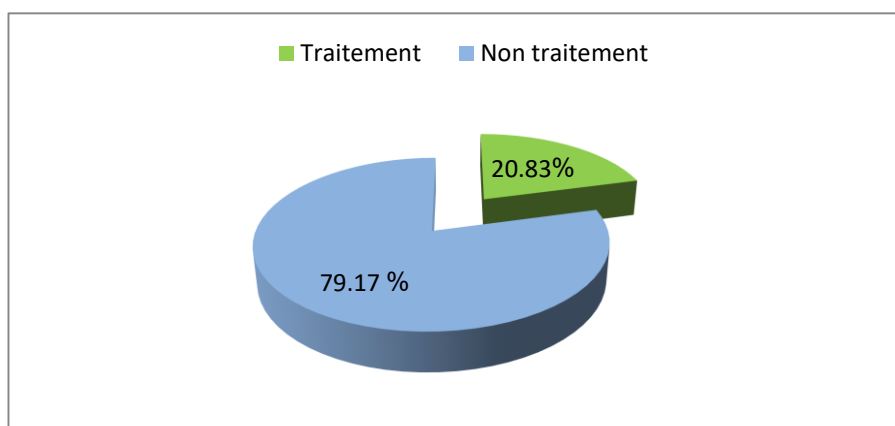


Figure 39 : Lutte contre Pyrale des dattes

5.5 Lutte contre la pourriture des inflorescences

Selon nos enquêtes, 100% des exploitations n'appliquent aucun traitement contre le *Khamedje*.

5.6 Lutte contre les oiseaux

D'après les enquêtes, 100% des exploitations n'appliquent aucune mesure contre Oiseaux.

Chapitre II : Caractéristiques des cultivars inventoriés

1. Caractéristiques des cultivars inventoriés

A partir de nos enquêtes et sorties réalisées sur terrain au niveau de l'échantillon d'exploitations de la région de Daïa ben dahoua à travers huit palmeraies, nous avons inventoriés 15 cultivars de palmiers dattier.

Nous avons trouvés une diversité de cultivars de palmiers dattiers dans ces exploitations avec une répartition variable (**Tableau 06**)

Tableau (06) : Cultivars de palmiers dattiers trouvés dans les exploitations enquêtées

Cultivars	Oumjdar	Ancienne Palmeraie	Bobrik	Lagha	Botma	Laadira	Rmada	Daïa de l'Est
<i>Deglet Nour</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ghars</i>	+	-	+	+	+	+	+	+
<i>Timjuhart</i>	-	+	+	+	+	+	+	+
<i>Addela</i>	-	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bentkbala</i>	+	+	+	+	-	+	+	-
<i>Degla</i>	+	+	+	+	-	+	+	-
<i>Azerza</i>	-	+	+	+	-	+	+	+
<i>Hamraya</i>	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Tafezwin</i>	-	-	-	-	-	+	-	+
<i>Bu'Rus.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Wartkbala</i>	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Chikh</i>	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Tinnaser</i>	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>'uchet</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ksebba</i>	-	-	-	-	-	-	-	+

Signification : (-) : Non-existe ; (+) : existe.

1.1 Répartition des cultivars dans les palmeraies et les exploitations visitées

Il ressort des données du tableau 08 que toutes les exploitations de l'échantillon ont de faibles effectifs de palmiers ne dépassant pas 150 pieds et aussi la diversité variétale dans ces exploitations est relativement riche vu le nombre de pieds qu'elles contiennent. Ces exploitations anciennes (existant avant l'opération de mise en valeur) ou nouvelles (c'est-à-dire créées par la mise en valeur des terres), sont de toutes de type familial et

géographiquement proches. Elles appartiennent à des petits paysans qui ont essayé de conserver une certaine diversité variétale dans leurs oasis en utilisant les rejets des variétés disponibles dans la région. Les agriculteurs ont cherché à créer une atmosphère propice à l'agriculture maraichère qui était réputée auparavant dans leurs zones.

D'autre côté, il faut noter que cette diversité variétale reste menacée par la maladie du bayoud qui touche la région depuis des décennies.

Par zone on remarque que *Laadira* (nouvelle palmeraie), contient le plus grand nombre de palmiers (270 palmiers) soit 18.28% et aussi le plus fort taux (80%) des cultivars soit 12 cultivars sur les 15 recensés.

Les autres zones contiennent des richesses variétales qui se rapprochent relativement oscillant entre 6 et 8 cultivars soit entre 40 et 53% selon les cas :

- cinq palmeraies avec 53% de diversité contenant chacune huit cultivars: *Oumjdar*, *Boubrik*, *Legha*, *Rmada* et *Botma*. Elles sont constituées d'anciennes et nouvelles exploitations.

Le plus faible taux de diversité (40%) se trouve à Daïa de l'est avec seulement six cultivars, cette zone a été frappée fortement par les inondations dévastatrices de l'année 2008.

Les fréquences de présence des cultivars à travers l'échantillon des 24 exploitations enquêtées oscillent entre 0,04 et 0,88. C'est ainsi que nous avons établi le tableau ci-dessous faisant ressortir les fréquences de présence des quinze cultivars recensés.

Tableau(07) : Présence des cultivars de palmiers dattiers recensés dans la région de Daïa ben dahoua

Fréquences d'apparition	Cultivars
[0 - 0,1[	07cultivars rares : <i>BU'R</i> , <i>CH</i> , <i>TIN</i> , <i>UC</i> , <i>KB</i> , <i>HM</i> , <i>WK</i>
[0,1- 0,5[	03 cultivars peu fréquents : <i>AD</i> , <i>BK</i> et <i>TF</i>
[0,5- 0,75[	04 cultivars fréquents : <i>DG</i> , <i>AZ</i> , <i>GH</i> , <i>TM</i>
[0,75- 1]	01 cultivar abondant : <i>Deglet nour</i>

DN: Deglet nour – GH: Ghars- TM: Timjouhart -AD: Addela -BK: Bentkbala -DG: Degla - AZ: Azerza -HM: Hamraya -TF: Tafezwin BU'R: Bu'Rus -WK: Wartkbala - H: Chikh -TIN: Tinnacer – UC: Uchet -KB: Ksebba

A partir du tableau 07, on remarque sur les quinze cultivars recensés 10 soit 67% sont des cultivars rares à peu fréquents et seulement cinq ont une présence acceptable, ceci démontre que la diversité phoenicicole est en réduction. Les causes à notre avis sont liées au choix des agriculteurs qui favorisent certains cultivars sur la base de la valeur de leurs dattes sur le marché. Il y aussi la maladie du bayoud qui touche la région depuis les années 50-60 et qui a probablement détruit une bonne partie de cette diversité.

Concernant la présence des cultivars à travers les deux types de palmeraies, on remarque qu'elle se rapproche entre les anciennes et les nouvelles palmeraies qui comptent respectivement 11 et 13 cultivars sur les quinze recensés soit 73% et 87%.

Quatre cultivars sont présents uniquement dans les nouvelles palmeraies il s'agit : *hamraya, Bou'urous, Chikh et Tinnacer*, alors que seulement deux autres sont présents uniquement dans les anciennes palmeraies : *U'chte et Kseba*.

Tableau (08) : Présence des cultivars rencontrés à travers les palmeraies et les exploitations visitées.

Zone	N° de l'exploitation	Type exploit Ancienne / Nouvelle	Nombre de cultivars	Nombre de palmier	Nombre de palmiers par variété														
					DN	GH	TM	AD	BK	DG	AZ	HM	TF	BU'R	WK	CH	TIN	UC	KB
Laadira	01	NO	7	90	0	15	0	10	5	20	10	10	20	0	0	0	0	0	0
	02	NO	3	30	15	10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	03	NO	6	100	25	20	20	0	0	0	7	20	8	0	0	0	0	0	0
	04	NO	6	50	0	15	2	0	0	20	0	0	0	0	5	4	4	0	0
				12	270	40	60	22	10	5	45	17	30	28	0	5	4	4	0	0
			80%	100%	15%	22%	8%	4%	2%	17%	6%	11%	10%	0%	2%	1%	1%	0%	0%
Ancienne Palmeraie	05	AN	2	52	46	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06	AN	2	40	35	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07	AN	5	70	0	0	10	0	10	30	10	0	0	0	10	0	0	0	0
				06	162	81	0	15	0	16	30	10	0	0	10	0	0	0	0
			40%	100%	50%	0%	9%	0%	10%	19%	6%	0%	0%	0%	6%	0%	0%	0%	0%
Bobrik	08	AN	6	60	20	15	0	10	0	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0
	09	AN	2	59	0	0	0	0	0	58	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	AN	7	100	50	35	25	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
				08	269	70	50	25	20	10	73	16	0	5	0	0	0	0	0
			53%	100%	26%	19%	9%	7%	4%	27%	6%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Oumjdar	11	NO	7	70	24	20	4	5	6	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	NO	5	50	20	10	9	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	AN	4	50	25	15	0	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	AN	6	52	30	5	3	6	0	3	0	0	5	0	0	0	0	1	0
				08	222	99	50	16	11	9	20	10	0	5	0	0	0	0	1
			53%	100%	45%	23%	7%	5%	4%	9%	5%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0,5%	0%
Lagh a	15	AN	7	150	40	30	20	15	15	0	20	0	10	0	0	0	0	0	0
	16	AN	3	20	7	7	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				08	170	47	37	20	15	15	6	20	0	10	0	0			

			53%	100%	28%	22%	12%	9%	9%	4%	12%	0%	6%	0%	0%	0%	0%	0%
Rmada	17	NO	6	50	12	15	0	10	3	0	2	0	0	8	0	0	0	0
	18	NO	5	40	20	6	4	0	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0
			08	90	32	21	4	10	3	7	5	0	0	8	0	0	0	0
			53%	100%	36%	23%	4%	11%	3%	8%	6%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%
Daïa de l'Est	19	AN	2	9	0	0	1	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
	20	AN	7	36	9	6	2	10	0	0	1	0	6	0	0	0	0	2
			6	45	9	6	3	10	0	0	9	0	6	0	0	0	0	2
			40%	100%	20%	13%	7%	22%	0%	0%	20%	0%	13%	0%	0%	0%	0%	4%
Botma	21	NO	4	59	26	20	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	22	NO	6	100	30	5	20	0	5	0	20	0	20	0	0	0	0	0
	23	NO	4	30	15	0	5	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0
	24	NO	5	60	30	0	5	0	0	9	10	0	6	0	0	0	0	0
			08	249	101	25	36	7	5	9	35	0	31	0	0	0	0	0
			53%	100%	41%	10%	14%	3%	2%	4%	14%	0%	12%	0%	0%	0%	0%	
Fréquence de présence des cultivars (f=n/N)					0,88	0,67	0,67	0,38	0,38	0,54	0,63	0,08	0,38	0,04	0,08	0,04	0,04	0,04
<ul style="list-style-type: none"> ○ n : nb de présence du cultivar ○ N : nb d'exploitations (=24) 					<i>DN</i>	<i>GH</i>	<i>TM</i>	<i>AD</i>	<i>BK</i>	<i>DG</i>	<i>AZ</i>	<i>HM</i>	<i>TF</i>	<i>BU'R</i>	<i>WK</i>	<i>CH</i>	<i>TIN</i>	<i>UC</i>

*DN: Deglet nour – GH: Ghars- TM: Timjouhart -AD: Addela -BK: Bentkbala -DG: Degla - AZ: Azerza -HM: Hamraya -TF: Tafezwin
BU'R: Bu'Rus -WK: Wartkbala - H: Chikh -TIN: Tinnacer – UC: Uchet -KB: Ksebba*

Cultivar *Deglet Nour*

1. Caractéristiques Agro-morphologique

- **Couronne et stipe**

Allure générale : Retombante

Aspect de couronne : Aérée

Forme de stipe : Cylindrique

- **Fruit**

Couleur du fruit au stade tamar : Miel

Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : lisse

Altération de l'épicarpe au stade utilisé : Aucune

Consistance de la datte au stade utilisé : Molle

Goût : Parfumé, excellente

Texture : Fibreuse (BELGUEDJ *et al.*, 2011).



**Photo (16) : Palmier *Deglet Nour*
(ORIGINALE, 2018)**



**Photo (17) : Datte *Deglet Nour*
(BELGUEDJ *et al.*, 2011)**

Cultivar *Ghars*

1. Caractéristiques Agro-morphologique:

• **Couronne et stipe**

Allure générale : Erigée

Aspect de couronne : Aérée

Forme de stipe : Cylindrique

• **Fruit**

Couleur du fruit au stade tamar : Ambrée

Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : Cloqué

Altération de l'épicarpe au stade utilisé : Aucune

Consistance de la datte au stade utilisé : Molle

Goût : Parfumé

Texture : Fibreuse (BELGUEDJ *et al.*, 2011).



**Photo (18) : Palmier *Ghars*
(ORIGINALE, 2018)**



**Photo (19) : datte *Ghars*
(BELGEDJ *et al.*, 2011)**

Cultivar Addela

1Caractéristiques Agro-morphologique:

- **Couronne et stipe**

Allure générale : Sphérique

Aspect de couronne : moyen

Forme de stipe : cylindrique

- **Fruit**

Couleur du fruit au stade tamar : Marron claire

Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : Plissé, cloqué

Altération de l'épicarpe au stade utilisé : Aucune

Consistance de la datte au stade utilisé : Molle

Goût : Parfumé

Texture : fibreuse (**BELGUEDJ et al., 2011**).



**Photo (20) : Palmier Addela
(ORIGINALE, 2018)**



**Photo (21) : datte Addela
(ORIGINALE, 2015)**

Cultivar Azerza

1 Caractéristiques Agro-morphologique

- **Couronne et stipe**

Allure générale : Sphérique légèrement érigée

Aspect de couronne : Aérée

Forme de stipe : Cylindrique

- **Fruit**

Couleur du fruit au stade tamar : Miel

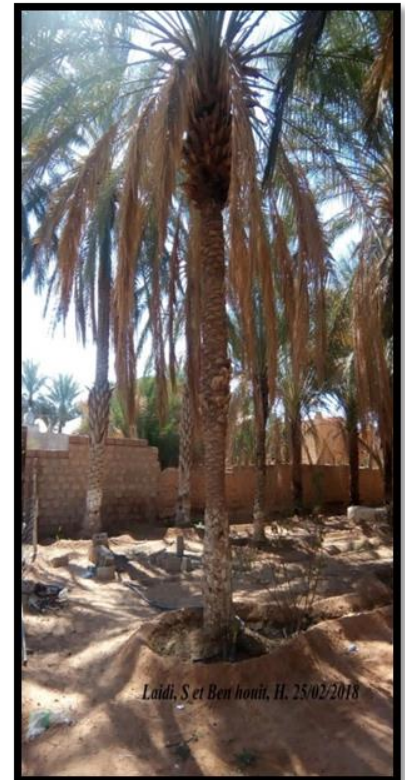
Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : Lisse, cloqué

Altération de l'épicarpe au stade utilisé : Aucune

Consistance de la datte au stade utilisé : Molle

Goût : Parfumé

Texture : Fibreuse (BELGUEDJ *et al.*, 2011).



**Photo(22) : Palmier Azerza
(ORIGINALE, 2018)**



**Photo (23) : datte Azerza
(BELGEDJ *et al.*, 2011)**

Cultivar *Bentkbala*

1 Caractéristiques Agro-morphologique:

- **Couronne et stipe**

Allure générale : Retombante

Aspect de couronne : Aérée

Forme de stipe : Cylindrique

- **Fruit**

Couleur du fruit au stade tamar : Miel

Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : Lisse

Altération de l'épicarpe au stade utilisé : Aucune

Consistance de la datte au stade utilisé : Molle

Goût : Parfumé

Texture : Fibreuse (BELGUEDJ et *al.*, 2011).



Photo(24) : Palmier *Bentkbala*

(ORIGINALE, 2018)



Photo(25) : datte *Bentkbala*

(BELGUEDJ et *al.*, 2011).

Cultivar *Timjouhart*

1Caractéristiques Agro-morphologique:

- **Couronne et stipe**

Allure générale : Retombante

Aspect de couronne : Dense

Forme de stipe : Cylindrique

- **Fruit**

Couleur du fruit au stade tamar : Noir rougeâtre

Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : lisse

Altération de l'épicarpe au stade utilisé : Aucune

Consistance de la datte au stade utilisé : Molle

Texture : Fibreuse (BELGUEDJ et al., 2011).



Photo(26) : Palmier *Timjouhart*
(ORIGINALE, 2018)



Photo(27) : datte *Timjouhart*
(ORIGINALE, 2015)

Cultivar *Hamraya*

Caractéristiques Agro-morphologique

- **Couronne et stipe**

Allure générale : Sphérique

Aspect de couronne : Moyen

Forme de stipe : Cylindrique

- **Fruit**

Couleur du fruit au stade tamar : Noir rougeâtre

Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : Lisse, légèrement cloqué

Altération de l'épicarpe au stade utilisé : Aucune

,Consistance de la datte au stade utilisé : Molle
demi molle (BELGUEDJ et al., 2011).



Photo(28) : Palmier *Hamraya*

((BELGUEDJ et all ,2002)



Photo (29) datte *Hamraya*

(BELGUEDJ et all, 2002)

Cultivar Tafezwin

Caractéristiques Agro-morphologique

- **Couronne et stipe**

Allure générale : Retombante

Aspect de couronne : Moyen

Forme de stipe : Cylindrique

- **Fruit**

Couleur du fruit au stade tamar : Jaune, miel

Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : Lisse

Altération de l'épicarpe au stade utilisé : Collet

Consistance de la datte au stade utilisé : Molle

Texture : Fibreuse (BELGUEDJ *et al.*, 2011).

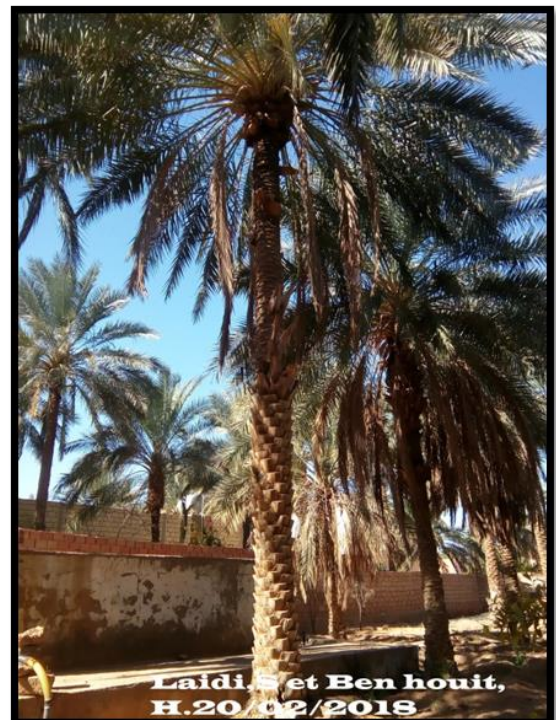


Photo (30): Palmier *Tafezwin*

(ORIGINALE, 2018)



Photo (31): datte *Tafezwin*

(ORIGINALE, 2015)

Cultivar Ksebba

Caractéristiques Agro-morphologique

Couronne et stipe

Allure générale : Erigée

Aspect de couronne : Aérée

Forme de stipe : Cylindrique

Fruit

Couleur du fruit au stade tamar : miel

Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : Lisse

Altération de l'épicarpe au stade utilisé : Aucune

Consistance de la datte au stade utilisé : Molle

Goût : Parfumé

Texture : Fibreuse (BELGEDGE et *all*, 2002)



Photo (32): Palmier *Ksebba*

(ORIGINALE, 2018)



Photo (33): datte *Ksebba*

(BELGUEDJ et *all*, 2002)

Cultivar 'uchet

Caractéristiques Agro-morphologique

Couronne et stipe

Allure générale : Sphérique

Aspect de couronne : Moyen

Forme de stipe : Cylindrique

Fruit

Couleur du fruit au stade tamar : Marron foncé

Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : Cloqué

Altération de l'épicarpe au stade utilisé : Aucune

Consistance de la datte au stade utilisé : Molle

Goût : Parfumé

Texture : Fibreuse (BELGUEDJ et *all*, 2002)



Photo (34): Palmier '*uchet*

(ORIGINALE, 2018)



Photo (35) : datte '*uchet*

(BELGUEDJ et *al.*, 2002)

Cultivar *Chikh*

1. Caractéristiques Agro-morphologique

Couronne et stipe

Fruit

Allure générale : Sphérique ; Couleur du fruit au stade tamar : noir rougeâtre
Aspect de couronne : Moyen ; Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : lisse, légèrement cloqué
Forme de stipe : Cylindrique ; Altération de l'épicarpe au stade utilisé : aucune
; Consistance de la datte au stade utilisé : molle, demi molle.

(HANNACHI et al., 1998)

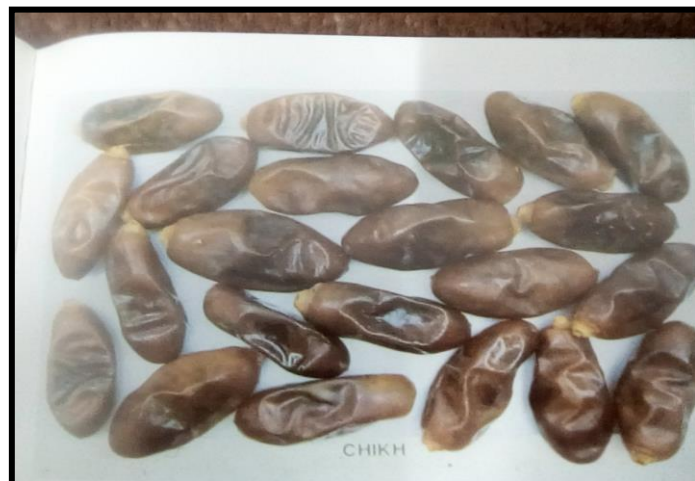


Photo (36): Datte *Chikh* (HANNACHI et al., 1998)

Cultivar *Degla*

Caractéristiques Agro-morphologique

- **Couronne et stipe**

Allure générale : Sphérique

Aspect de couronne : Moyen

Forme de stipe : Cylindrique

- **Fruit**

Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : lisse, légèrement cloqué

Altération de l'épicarpe au stade utilisé : aucune

Consistance de la datte au stade utilisé : molle, demi molle.

(BELGUEDJ et al., 2002)



Photo (37): Palmier *Degla*

(ORIGINALE, 2018)



Photo (38): datte *Degla*

(BELGUEDJ et al., 2002)

Cultivar *U'RUS*

1Caractéristiques Agro-morphologique

Couronne et stipe

Fruit

Allure générale : Sphérique ; Couleur du fruit au stade tamar : noir rougeâtre

Aspect de couronne : Moyen ; Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : lisse, légèrement cloqué

Forme de stipe : Cylindrique ; Consistance de la datte au stade utilisé : molle, demi molle.

(BELGUEDJ et *al.*, 2002)



Photo (39): datte *U'RUS*

(BELGUEDJ et *al.*, 2002)

Cultivar *Tinnaser*

Caractéristiques Agro-morphologique

Couronne et stipe

Allure générale : Sphérique

Aspect de couronne : Moyen

Forme de stipe : Cylindrique

Fruit

Couleur du fruit au stade tamar : noir rougeâtre

Aspect de l'épicarpe au stade utilisé : lisse, légèrement cloqué

Altération de l'épicarpe au stade utilisé : aucune

Consistance de la datte au stade utilisé : molle, demi molle.

(BELGUEDJ et al., 2002)



Photo (40): datte *Tinnaser*

(BELGUEDJ et al., 2002)

1.2 Répartition spatiale des bios agresseurs rencontrés

L'analyse (ACP et AFCm) a été réalisée à l'aide du logiciel Xlstat 2014.

D'après la figure 40 l'inertie totale de la représentation est de 78.03%, et le graphique montre que la zone *Botma* est plus affectée par la pyrale des dattes, l'acarien des dattes (*boufaroua*), les oiseaux et la cochenille blanche. La palmeraie de *Rmada* est plus touchée par la pourriture des inflorescences (*khamedj*), *Oumjdar* et *Boubrik* sont infectés par tous les bioagresseurs, à l'exception de la fusariose du palmier dattier (*bayoud*) qui affecte uniquement la partie Daïa de l'est.

Les zones de *Laadira* et *Lagha*, sont les moins affectées.

Parmi les exploitations on observe d'après tableau 09 que les bioagresseurs recensés provoquent des attaques à des degrés variables à travers les exploitations qui diffèrent dans leurs compositions variétales et aussi dans les opérations d'entretien.

Les exploitations 3 et 4, 10 ne sont pas complètement infectées par ces bioagresseurs cela semble dû à la bonne pratique des opérations d'entretien telles que la toilette des palmiers et de la palmeraie.

Les exploitations 11,12, 13, 9, sont moins attaquées par les bioagresseurs.

Les exploitations 6, 14, 15,16 et 17 sont moyennement attaquées par la cochenille blanche et l'acarien des dattes mais absence d'attaque par la pourriture des inflorescences et les oiseaux.

Les exploitations 7, 8, 20, 22 et 24 sont plus attaquées par la cochenille blanche et le moineau, faiblement attaquée par l'acarien et la pyrale de dattes et absence d'attaque par la pourriture des inflorescences.

Les exploitations 1, 2 et 5 sont plus attaquées par la pourriture des inflorescences, tandis que l'exploitation 18 est plus attaquée par l'acarien, la pyrale et la pourriture des inflorescences.

L'exploitation 21 est plus attaquée par la pyrale des dattes et la pourriture des inflorescences.

L'exploitation 23 est fortement attaquée par tous les bioagresseurs recensés.

Enfin la fusariose du palmier dattier n'a été rencontrée que dans l'exploitation 19 dans la palmeraie de Daïa de l'est.

Tableau(09): Fréquence des attaquent les bios agresseurs par zones

Zone	N°	Type d'exploitation Ancienne /nouvelle	Bayoud (%)	Cochenille blanche (%)	Boufaroua (%)	Pyrale des dattes (%)	Khamedje (%)	Oiseaux (%)
Laadira	EXP 01	NO	-	-	-	8.33%	16.67%	5%
	EXP 02	NO	-	2.94%	6.89%	4.16%	8.33%	5%
	EXP 03	NO	-	-	-	-	-	-
	EXP 04	NO	-	-	-	-	-	-
Ancienne Palmeraie	EXP 05	AN	-	5.88%	6.89%	8.33%	-	-
	EXP 06	AN	-	5.88%	3.44%	4.16%	-	-
	EXP 07	AN	-	8.82%	6.89%	-	-	5%
Bobrik	EXP 08	AN	-	8.82%	6.89%	8.33%	-	10%
	EXP 09	AN	-	2.94%	-	8.33%	8.33%	-
	EXP 10	AN	-	-	-	-	-	-
Oumjdar	EXP 11	NO	-	2.94%	3.44%	4.16%	-	-
	EXP 12	NO	-	2.94%	3.44%	4.16%	8.33%	5%
	EXP 13	AN	-	2.94%	3.44%	4.16%	8.33%	5%
	EXP 14	AN	-	5.88%	6.89%	4.16%	-	-
Lagha	EXP 15	AN	-	-	3.44%	-	-	5%
	EXP 16	AN	-	5.88%	6.89%	4.16%	-	-
Rmada	EXP 17	NO	-	2.94%	-	-	-	-
	EXP 18	NO	-	-	10.34%	8.33%	16.67%	-
Daïa de l'est	EXP 19	AN	100%	5.88%	-	-	-	10%
	EXP 20	AN	-	8.82%	10.34%	4.16%	-	10%
Botma	EXP 21	NO	-	5.88%	6.89%	8.33%	16.67%	10%
	EXP 22	NO	-	5.88%	6.89%	8.33%	-	10%
	EXP 23	NO	-	8.82%	10.34%	8.33%	16.67%	10%
	EXP 24	NO	-	5.88%	6.89%	8.33%	-	10%

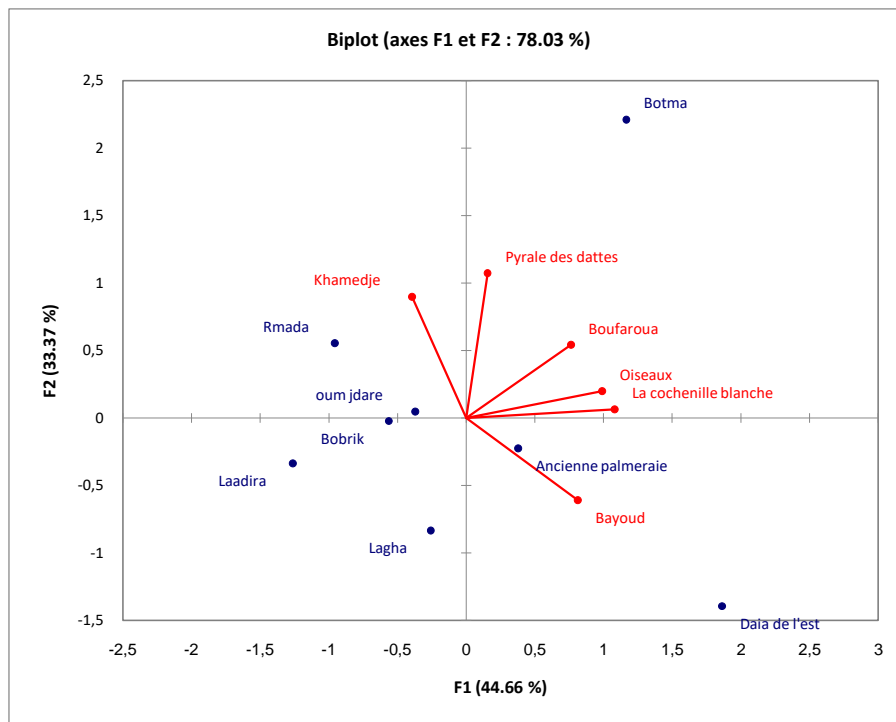


Figure 40 : Répartition des attaques des bioagressors à travers les palmeraies visitées dans la région de Daïa ben dahoua (ACP).

2. Relation bio agresseur- cultivars

Pour valoriser les informations d'enquêtes collectées auprès des phoeniculteurs de la région d'étude, nous avons essayé d'étudier la relation entre le degré d'attaque des bioagresseurs et les cultivars rencontrés dans notre échantillon d'exploitations.

2.1 - Répartition des attaques des bioagresseurs selon les cultivars :

Selon la figure 41, l'inertie totale dans la représentation est de 67.87%, et le graphique montre qu'il y a absence de toute attaque sur trois cultivars : *Chikh*, *Tinnacer* et *Uchet* et que la *Deglet nour* est infectée par aussi bien la cochenille blanche, Boufaroua que la pyrale des dattes.

La variété *Timjouhart* et *Azerza* sont les seuls affectés par la maladie du *bayoud*. Selon l'agriculteur, cette maladie avait infecté avant les cultivars *Deglet nour* et *Ghars* jusqu'à ce qu'ils soient tous éliminés.

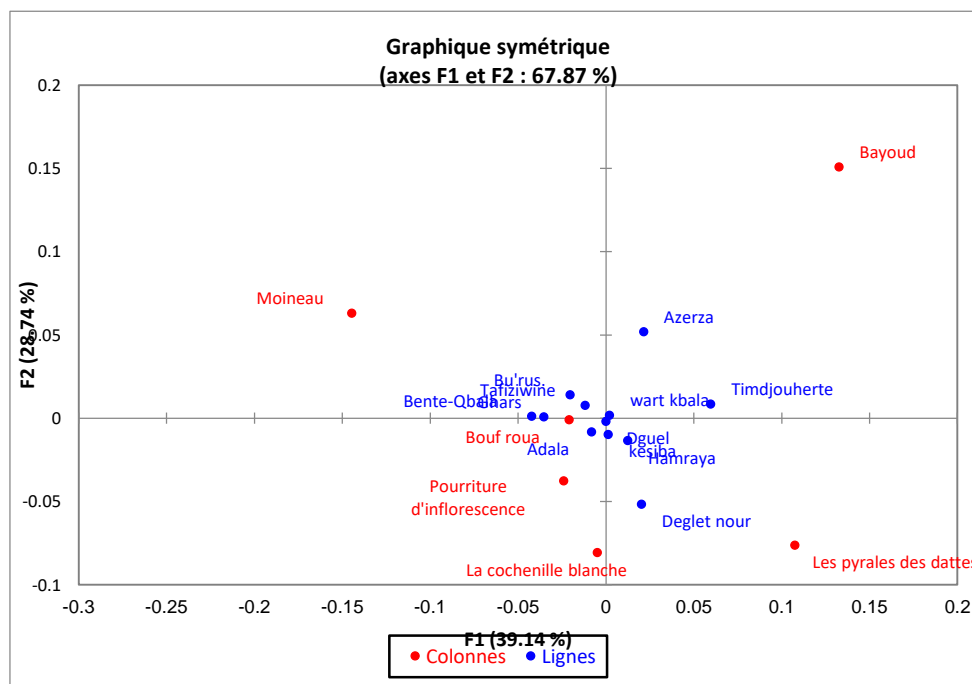


Figure 41 : Attaques des bioagresseurs sur les cultivars de palmiers dattiers dans les palmeraies visitées de la région Daïa ben dahoua (AFC).

2.2 - Fréquence des attaques des bio agresseurs selon les cultivars

En exploitant les données d'enquêtes récoltées sur les attaques des maladies et ravageurs subies par les cultivars, nous avons tracé le tableau 10, pour représenter schématiquement la relation « cultivar- bioagresseurs », en adoptant la classification de ces attaques sur la base des estimations faites avec les agriculteurs de l'importance de ces attaques selon les cultivars de palmiers dattiers, à savoir :

Absence d'attaque : - (0%)

Faible attaque : + (25-50%)

Moyenne attaque : ++ (50-75%)

Forte attaque : +++ (75-100%)

Les quatre cultivars *Ghars*, *Bentkbala* et *Bu'Rus* et *Tafezwin* sont plus attaqués par les oiseaux.

On constate que les variétés *wartkbala*, *hamaraya*, *degla* et *ksebba* sont faiblement attaquées.

Notons le cas particulier de la *Deglet nour* qui est sévèrement attaquée par trois ennemis à savoir: la cochenille blanche, l'acarien jaune et la pyrale des dattes.

Les autres cultivars sont affectés à des degrés variables par les différents bioagresseurs rencontrés.

Tableau (10) : Degrés d'attaque des bioagresseurs selon les cultivars

Cultivars \ Bioagresseur	DN	GH	TM	AD	BK	DG	AZ	HM	TF	BU'R	WK	CH	TIN	UC	KB
Bayoud	0	0	+++	0	0	0	+++	0	0	0	0	0	0	0	0
Pourriture de l'inflorescence	++	+	++	++	+++	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
Cochenille blanche	+++	++	+	0	+	0	0	+	+	0	0	0	0	0	+
Acarien jaune	+++	0	0	+	++	+	++	0	0	0	+	0	0	0	0
Pyrale des dattes	+++	0	+++	++	0	0	0	+	++	0	0	0	0	0	0
Moineaux	0	+++	0	++	+++	0	+	0	+	++	0	0	0	0	+

-DN: Deglet nour – GH: Ghars-TM: Timjouhart -AD: Addela -BK: Bentkbala -DG: Degla
-AZ: Azerza -HM: Hamraya -TF: Tafezwin -BU'R: Bu'Rus -WK: Wartkbala -H: Chikh -
TIN: Tinnacer – UC: Uchet -KB: Ksebba

- **Fusariose du palmier**

Selon nos enquêtes, il y a deux variétés qui sont touchées par Bayoud à 50% (*Timdjouhart* et *Azerza*) dans la seule la zone de Daïa de Est (exploitation Bouchemel bouchemel), en raison d'un transfert de palmiers infectés. Les autres variétés ne sont pas infectées par le bayoud.

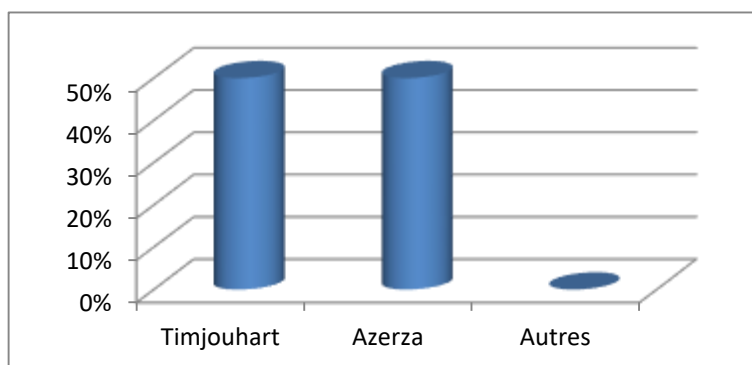


Figure 42 : Sensibilité des cultivars au *Fusariose du palmier*

- **Pourriture des inflorescences**

D'après nos enquêtes les attaques des cultivars par la maladie du *khamedj* concernent 25% la *Bentkbala*, 17% la *Deglet nour*, *Timdjouhart*, *Addela* et ensuite 8% le *Ghars*, *Dguel* et *Ksebba*. La pourriture des inflorescences est favorisée principalement par le manque d'entretien, la forte humidité de l'air, la densité des palmiers et l'importance des précipitations.

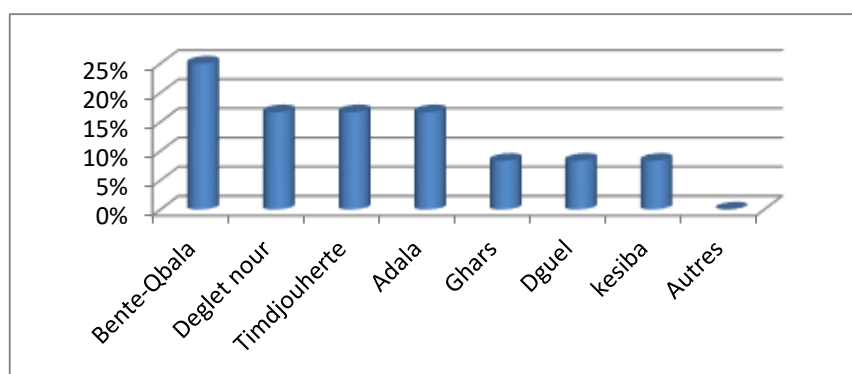


Figure 43 : Sensibilité des cultivars à pourriture des inflorescences

- **Cochenille blanche**

La cochenille blanche se trouve durant toute l'année et sur les variétés à des taux variables : *Deglet nour* (30%) et *Ghars* (20%), et ensuite *Timjouhart*, *Bentkbala* et *Hamraya* et *Tafezwin* et *Ksebba* (10%). La cochenille blanche existe habituellement presque dans toutes les palmeraies de Daïa Ben Dahoua, plus intense dans les palmeraies mal entretenues.

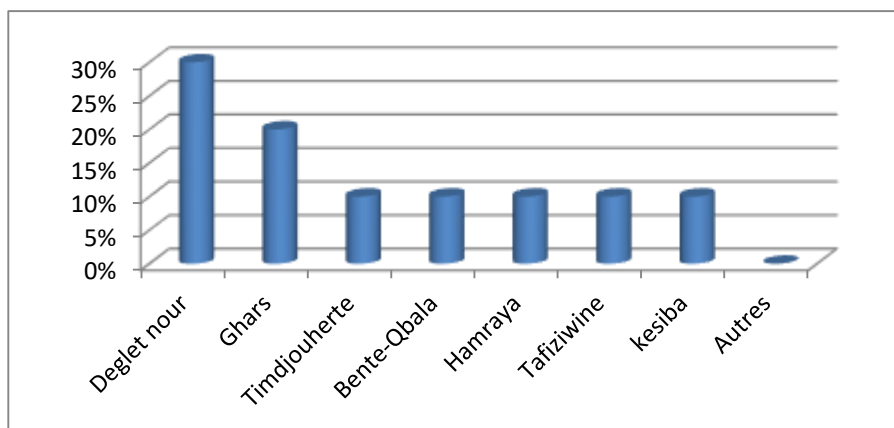


Figure 44 : Sensibilité des cultivars à la cochenille blanche

- **Acarien jaune**

Les attaques par Boufaroua se présentent pour *Deglet nour* 30% et *Bentkbala* 20%, *Azerza* 20% *Addela*, *Wartkbala*, *Degla* 10%, ce ravageur attaque surtout les palmeraies qui sont situées en bord des routes dans la zone de *Rmada* (exp18) et Daïa de l'est (exp 20), *Botma* (exp 23), ancienne palmeraie.

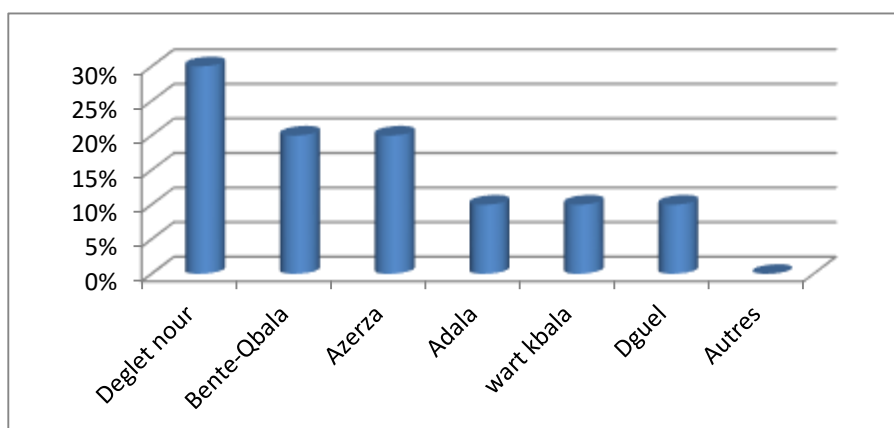


Figure 45 : Sensibilité des cultivars à au Acarien jaune

- **Pyrale des dattes**

La pyrale des dattes attaque à 27% la *Deglet nour* et *Timjouhart* et *Tafezwin* 18%, suivies par *Addela* et *Hamraya* 9%, ce ravageur est souvent à cause de mauvais entretien des palmeraies et des lieux de stockage des fruits.

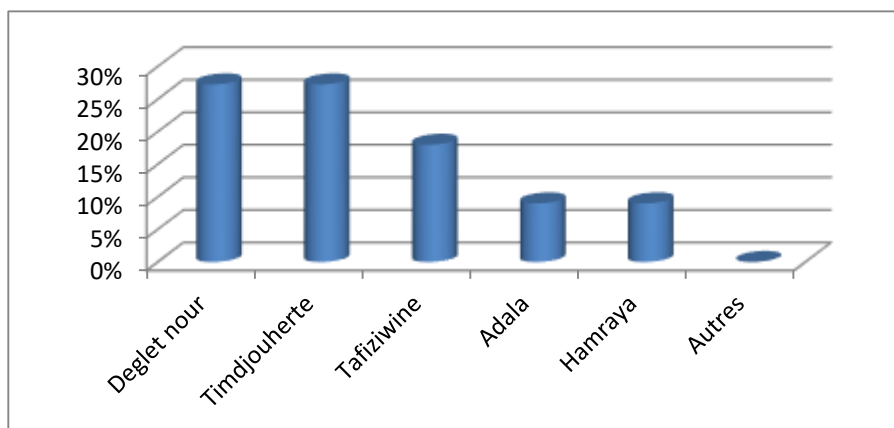


Figure 46 : Sensibilité des cultivars à la pyrale de dattes

- **Oiseaux**

Les cultivars attaqués par les moineaux sont *Ghars* et *Bentkbala* (25%) et ensuite *Addela*, *Bu'Rus* (17%), *Tafezwin*, *Azerza*, *Ksebba* (8%).

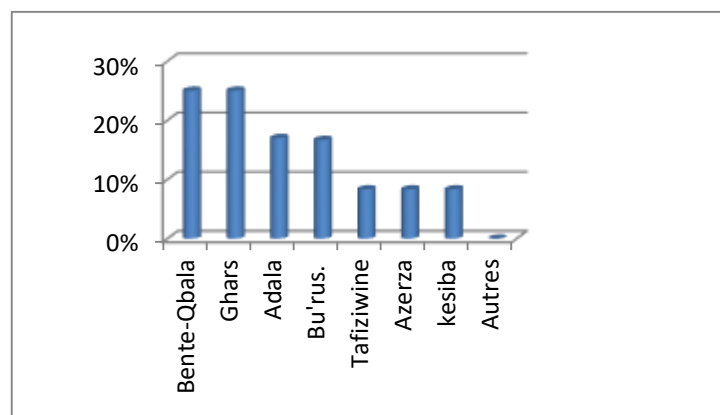


Figure 47 : Attaques des oiseaux selon les cultivars

Des travaux similaires ont été menés dans diverses palmeraies de la région de Ghardaïa, et dont les résultats en matière de recensement des de la diversité phoenicicole ainsi que les bioagresseurs des palmiers dattier font ressortir ce qui suit :

BENSAHA (2013), avait recensé l'acarien jaune et la pyrale des dattes les plus rencontrés dans la région de Metlili, Sebseb et Mansoura à coté de la cochenille blanche et du moineau.

DADDA (2013), dans la région d'El Ménée, a recensé 06 cultivars de palmiers dattiers et 3 bioagresseurs (la cochenille blanche, ver de la datte et l'acarien jaune) dans quatre palmeraies avec une variabilité des attaques en fonction des cultivars.

ABBAS (2013) et **ABDELAZIZ (2013)** ont pu recenser 40 cultivars dans la région de Berriane et respectivement cinq ravageurs (cochenille blanche, ver de la datte et l'acarien jaune, *Apante monachus*, et trois maladies (pourriture d'inflorescence, pourriture des fruits, la pourriture du cœur) avec l'absence de la fusariose du « bayoud ».

YAHIAOUI (2015), a déterminé la composition variétale dans la région d'Ain Salah grâce à l'inventaire de 17 cultivars du palmier dattier à côté d'un ensemble de francs appelés « Dguel » et quatre bioagresseurs (Acarien jaune, Pyrale des dattes, Cochenille blanche et la fusariose du palmier dattier).

Selon des Tableau (10), L'analyse des résultats nous montre que les taux des attaques des bioagresseurs recensés dans les huit palmeraies de la région de Daïa ben dahoua selon les cultivars rencontrés peuvent être synthétisés comme suit :

Deglet Nour : Boufaroua et cochenille blanche (30% chacun), pyrale des dattes (27%), *khamedj* (17%).

En analysant le tableau, nous concluons ce qui suit

Ghars : *khamedj* (8%), cochenille blanche (20%), moineau (25%).

Timjouhart : Bayoud (50%), *khamedj* (17%), , cochenille blanche (10%), pyrale des dattes (27%).

Tafziwin : cochenille blanche (10%), pyrale des dattes (18%), moineau (8%).

Azerza : Bayoud (50%), Boufaroua (20%), moineau (8%).

Addela : Boufaroua (10%), *khamedj* (17%), pyrale des dattes (9%), moineau (17%).

Wartkbala : Boufaroua (10%),

Bentkbala : Boufaroua (20%), *khamedj* (25%), cochenille blanche (10%), moineau (25%).

Bu'Rus : moineau (17%),

Hamraya : cochenille blanche (10%), pyrale des dattes (9%),

Ksebba : *khamedj* (8%), cochenille blanche (10%), moineau (8%).

Degla : Boufaroua (10%), *khamedj* (8%)



Conclusion

Le présent travail a pour objet d'étude, l'inventaire des bioagresseurs du palmier dattier présents dans huit palmeraies de la région de Daïa ben dahoua, au niveau d'un échantillon d'exploitations des anciennes oasis et de mise en valeur.

D'une manière générale, ces exploitations rencontrent diverses contraintes à des degrés plus ou moins élevés, qui ne leur permettent pas une évolution technique considérable et rapide: main d'œuvre vieillissante importante, insuffisance d'ouvriers jeunes et spécialisés, déficit hydrique, problèmes phytosanitaires plus ou moins aigus et délaissement presque total dans certains cas (héritage non divisé, activités secondaires, manque de moyens d'investissement).

Les résultats montrent que la région de Daïa den dahoua présente une richesse de 15 cultivars recensés dans les 24 exploitations enquêtées. Sur les quinze cultivars, on a recensé 10 soit 67% sont rares à peu fréquents, il s'agit de : *Bu'Rus*, *Chikh Tinnacer*, *Uchet*, *Ksebba*, *Hamraya*, *Wartkbala*, *Addela*, *Bentkbala* et *Tafezwin*.

Seulement cinq ont une présence acceptable (*Deglet nour*, *Degla*, *Azerza*, *Ghars*, *Timjouhart*), ceci démontre que la diversité phœnicicole reste sous la menace de réduction. Parmi ces derniers, *Deglet nour* et *Ghars* sont respectivement abondant à fréquent, ils sont plus demandés par les agriculteurs pour la plantation avec une forte tendance dans l'avenir en raison du marché de consommation qui a favorisé ces deux cultivars au détriment des autres dont certains semblent insuffisamment connues des consommateurs.

Les nouvelles et les anciennes exploitations sont toutes de type familial avec une continuité géographique entre elles, ceci a eu comme effet qu'elles contiennent des diversités phœnicicoles qui se rapprochent soit respectivement 13 cultivars et 11 cultivars sur les quinze recensés.

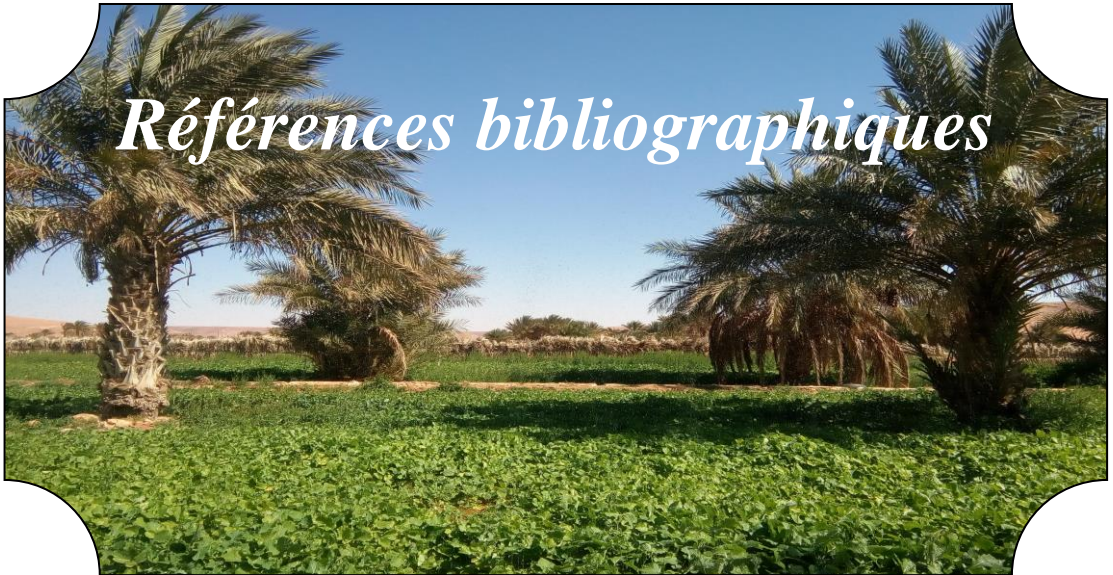
Comme toutes les palmeraies, celles de la région d'étude subissent des attaques de certains bioagresseurs dont on a recensé les principaux enregistrant des fréquences variables à travers les exploitations de l'échantillon: la pyrale de datté *Ectomyelois ceratoniae* (66.67%), Boufaroua (*Oligonychus afrasiaticus* Mc Gregor) (70.83%), la cochenille blanche (*Parlatoria blanchardi* Targ.) (75%), le moineau domestique (*Passer domesticus*) (33.32%).

Pour ce qui des maladies, les principales sont : la pourriture d'inflorescence (*Khamedj*) (33.32%) et la fusariose du bayoud causée par *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis* (4.17%).

Enfin, il faut dire qu'à cause du manque de temps et de moyens pour un travail de terrain plus complet, nous n'avons pu toucher qu'une partie des exploitations que ce soit dans l'ancienne palmeraie ou de la mise en valeur et que de ce fait nous considérons que le présent inventaire des cultivars et des bioagresseurs n'est pas exhaustif. De ce fait, d'autres travaux plus approfondis sont nécessaires.

A ce point là, nous demandons plus d'efforts pour la sauvegarde de l'immense biodiversité du palmier dattier par la valorisation des dattes issues de variétés qui sont négligées, ceci à travers l'industrie agroalimentaire, les programmes gérés par l'état, la recherche agronomique et l'ensemble des intervenants de la filière dattier.

Références bibliographiques



Références bibliographiques

- **ABBAS F., 2013.** Interaction ravageurs-diversité génétique du dattier dans les oasis de Ghardaïa (Cas de l'oasis de Berriane). Mémoire Master en Protection des végétaux. Université de Ghardaïa. Algérie.90 pages
- **ABDELAZIZ A., 2013.** Interaction maladies-diversité génétique du dattier dans les oasis de Ghardaïa (Cas de l'oasis de Berriane). Mémoire Master en Protection des végétaux. Université de Ghardaïa. Algérie.73 pages
- ABDOURAHMAN DAHER MERANEH, 2010-** Détermination du sexe chez le palmier dattier : Approches histo-cytologiques et moléculaires, Thèse. Doc. France page 16.
- BADI OUADEK HACEN, 2014 -** Le Palmier dattier : un patrimoine à préserver Institut national de la protection des végétaux n° 34 el Harrach (Alger) .4p.
- BELGUEDJ M, TRICHINE A, GUERRADI M ., 2008 -** la culture du palmier dattier dans les oasis de ghardaia (algerie) Dossier, Document, Débat. INRAA, Algérie 96 p.
- BELGUEDJ M., 2002-** Les ressources génétiques du palmier dattier. Caractéristiques des cultivars de dattier dans les palmeraies du Sud-Est Algérien. Dossier, Document, Débat. INRAA, Algérie. Revue annuelle n° 1, 289 p.
- BELGUEDJ M., TIRICHINE A., 2011-** Ressources Génétiques du Palmier Dattier, Caractéristiques des cultivars de Ghardaïa, Annuelle n° 02. 175 p
- BEN ABDALLAH A., 1990 -** La phoeniciculture. Option méditerranéennes, Série A/n°11, 106 p.
- BENKHEDDA A., 2014-** Le monde des dattes. Magazine mensuel n°3- mars 2014.
- BENNASSEUR ALAOUI ,2015-** Référentiel pour la conduite technique du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II. Maroc 112 p.
- BENSAHA A., 2013.** Inventaire des ravageurs du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) dans la région de Metlili, Sebseb et Mansoura (W. de Ghardaïa). Mémoire Master en Protection des végétaux. Université de Ghardaïa. Algérie.80 page

DADDA A., 2013. Contribution à la recherche de relation bioagresseurs - cultivars chez le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) dans les palmeraies de la région d'El Ménéa. Mémoire Master en Protection des végétaux. Université de Ghardaïa. Algérie. 81 pages.

D.P.A.T., 2009. Direction de la Planification et Aménagement du Territoire.

D.S.A., 2017. Direction des Services Agricoles

BOUGUEDOURA N. BENNACEUR M., BENKHALIFA A., 2010- Acte du 3^e séminaire du réseau AUF-BIOVEG » Biotechnologie du Palmier dattier » Montpellier (France) , 18-20 novembre 2008, I.R.D Edition, Paris 2010. 120p.

BOUNAGA N, DJERBI M., 1990- Pathologie du palmier dattier. Unité de Recherche sur les Zones Arides, URZA (Algérie), Institut National de la Recherche Agronomique, INRA. El Harrach (Algérie). 127-132 pp.

BOUSDIRA K., 2007- Contribution à la connaissance de la biodiversité du Palmier dattier pour une meilleure gestion et une valorisation de la biomasse : caractérisation morphologique et biochimique des dattes des cultivars les plus connus de la région de M'zab, classification et évaluation de la qualité. Diplôme de Magistère d'état, Université de Boumerdes. 186 p.

FREDRIQUE AB., 2010- Biotechnologies du palmier dattier. Editions IRD Paris, page 264.

BADI H., 2016 -phoenicicole . Ed .ONFAA . El Harrach . Algérie, page 7.

IDDER M., 2011- Lutte biologique en palmeraies algériennes : cas de la cochenille blanche (*Parlatoria blanchardi*), de la pyrale des dattes (*Ectomyelois ceratoniae*) et du boufaroua (*Oligonychus afrasiaticus*). - Thèse de doctorat. Ecole Nationale Supérieure Agronomique – EL- HARRACH. 195 p.

JEREMIE SCHIETTECATTE, 2013 - Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) dans l'Arabie méridionale préislamique (<http://journals.openedition.org/etnoecologie/1356>) mis en ligne le 31 décembre 2013. 4p.

KHENE B., 2013 - Dynamique des systèmes de production phoenicicoles et promotion de la filière « dattes » : perspectives de développement« Cas de la région de Ghardaïa - Thèse de doctorat. Université Kasdi Merbah-Ouargla .243 p.

- KHENE B., 2007**- Thème caractérisation d'un agro-système oasien. Vallée du M'zab et Guerrara (wilaya de Ghardaïa), Mémoire de magister. INA. Alger .150p.
- MUNIER., 1973** - Le palmier dattier, Techniques agricoles et production tropicales. Ed. GP. Maison Neuve et Larousse, Paris, 221 p.
- NOURANI A, KADRI A, MEHENNI M, SALEM A, KACI F., 2015** – La conduite du palmier dattier en Algérie et leur mécanisation. Centre de recherche scientifique et technique sur les régions arides (CRSTRA). 1page.
- ONFAA, 2017** - Rapport sur le commerce extérieur des dattes. Observatoire national des filières agricoles et agroalimentaires (**ONFAA**) - onfaa.inraa.dz, 8 pages
- PEYRON G., 2000**- Cultiver le palmier dattier. Ed. CIRAD, France, 110 p
- OUENNOUGHI. M., 2005**-Les déportés maghrébins en Nouvelle - Calédonie et la culture du palmier-dattier (1864 à nos jours), Ed. l'Harmattan. p29.
- SBIAI A., 2011**- Matériaux composites à matrice époxyde chargée par des fibres de palmier dattier: effet de l'oxydation au temps sur les fibres, thèse de doctorat, I.N.S.Ade Lyon. 236 p.
- SEDRA M.H., 2003**- Le Palmier Dattier base de la mise en valeur des oasis au Maroc Techniques phoénicoles et Création d'oasis. Edition, INRA, Maroc, 265p.
- SEDRA M.H., 2006**- La maladie du bayoud du palmier dattier. Edition Organisation Mondiale pour le Développement de l'Agriculture .24p.
- TOUTAING., 1967** - Le palmier dattier culture et production. Editions marocaines et internationales. Tanger. 86 p.
- YAHIAOUI S., 2015**. Contribution à l'étude de relation bio agresseurs-cultivars chez le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L) : cas des palmeraies de la région d'In Salah. Mémoire de Master en Protection des végétaux. Université de Ghardaïa. 55pages.
- ZOUIOUECHE F. Z., 2012** -Comportement de la pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* Zeller, vis –à-vis de trois variétés de palmier dattier dans la région de Biskra. Thèse de magister. Ecol .Nat. Sup. Agro. EL HARRACH. p91.

Références Electroniques

[HTTP://WWW.LISTEPHOENIX.COM](http://www.listephoenix.com) MODIFIE

[WWW.TUTIEMPO.FR](http://www.tutiempo.fr).NET,2017

GOOGLE EARTH, 2018 MODIFIEE

GOOGLE EARTH et MAPS, [HTTP://AR.WIKIPEDIA.ORG](http://ar.wikipedia.org) MODIFIÉ, 2018



Annexe

Annexe N°1: Guide d'enquête auprès des agriculteurs

1. Identification de l'exploitation :

- Localisation géographique :..... commune : Lieux :
 -palmeraie: Ancienne (P An) Nouvelle (P No) -Superficie Total :.....
 -Type de plantation palmiers : Structuré(PS) Non structuré (PSN)
 - Ecartements entre palmiers : m*m -Age de plantation :ans
 -Nombre total des palmiers :..... -Hauteur moyenne des palmiers :.....m
 -Cultivars existant

Cultivars	Nombre de pieds
Cultivars01.....	

2. Aménagement :

- L'existence de brises vent : existant non existant
 -Type : Vivant Inertes Hauteur
 - Source d'eau : Collective (SEC) Individuelle (SEI)

3-Conduite et entretien de la palmeraie et palmier dattier :

- Amendement organique : oui non. – Fertilisation minérale : oui non.
 - Irrigation : Submersion (IS) Localisée(IL) .

-Toilette des palmiers :

Type d'opération	Absente	Mal Fait	Moyennement fait	Bien fait
Elagage des palmes				
Sevrage du rejet				
Elimination du cornaf				
Nettoyage du cœur				
Désherbage				

Fréquence des attaques des bios agresseurs selon les cultivars:

	Absente	Rare	Moyenne	forte
<i>Bayoud</i>				
<i>La cochenille blanche</i>				
<i>Boufaroua</i>				
<i>Pyrale des dattes</i>				
<i>Khamedj</i>				
<i>Oiseaux</i>				

-Protection Phytosanitaire :

	Lutte	Période
<i>Bayoud</i>		
<i>La cochenille blanche</i>		
<i>Boufaroua</i>		
<i>Pyrale de datte</i>		
<i>khamedj</i>		
<i>Oiseaux</i>		

Tableau(14) : Représente analyse des enquête

zones	Oumjdaare	Ancienne Palmeraie	Bobrik	Lagha	Botma	Rmada	Laadira	Daya de l'Est
Type de palmeraies	2 : Pan 2 : PNo	3: Pan 0: P No	3:Pan 0: P No	2:Pan 0: P No	0:Pan 4: P No	0 :Pan 2: P No	0:Pan 4: P No	2:Pan 0 :P No
Superficie totale (ha)	2 :<1 0:[1-2[2:[2-4]	2:<1 1:[1-2[0:[2-4]	0:<1 2:[1-2[1:[2-4]	0:<1 0:[1-2[2:[2-4]	0:<1 0: [1-2[4:[2-4]	0:<1 1:[1-2[1:[2-4]	0:<1 2:[1-2[2:[2-4]	2:<1 0:[1-2[0:[2-4]
Type de plantation	3:PSN 1:PS	2:PSN 1:PS	1:PSN 2:PS	1:PSN 1:PS	4:PSN 0 :PS	1:PSN 1:PS	0:PSN 4:PS	1:PSN 1:PS
Ecartement entre palmiers (m)	[2m,4m[2: 0:[4m,6m[1:[6m,8m[1 :[8m,10m]	1:[2m,4m[1:[4m,6m[0:[6m,8m[1:[8m,10m]	0:[2m,4m[2:[4m,6m[1:[6m,8m[0:[8m,10m]	0:[2m,4m[1:[4m,6m[1:[6m,8m[0:[8m,10m]	0: [2m,4m[0: [4m,6m[2 :[6m,8m[2:[8m,10m]	0: [2m,4m[0: [4m,6m[1 :[6m,8m[1 :[8m,10m]	0: [2m,4m[1 :[4m,6m[2 :[6m,8m[1 :[8m,10m]	1 :[2m,4m[0: [4m,6m[1 :[6m,8m[0: [8m,10m]
Age de plantation (ans)	0:<10 0: [10.20[2 :[20.30[2 :[30.40[0:[40.80] 0:>80	0:<10 0: [10.20[0 : [20.30[0 : [30.40[1:[40.80] 2:>80	0:<0 0:[10.20[0 :[20.30[0:[30.40[:3[40.80] 0:>80	0:<10 0: [10.20[0:[20.30[1:[30.40[1:[40.80] 0:>80	0:<10 0: [10.20[4 [20.30[0:[30.40[0:[40.80] 0:>80	0:<10 0: [10.20[2:[20.30[0:[30.40[0:[40.80] 0:>80	2 : <10 1: [10.20[0:[20.30[1:[30.40[0:[40.80] 0:>80	0:<10 0: [10.20[0:[20.30[1:[30.40[1:[40.80] 0:>80
Nombre total des palmier	1 :<50 3 :[50-100[0:[100-150[0: [150-200]	1 : <50 2 :[50-100[0:[100-150[0: [150-200]	0: <50 2 :[50-100[: [100-150[1 0: [150-200]	1 :<50 0: [50-100[0:[100-150[1:[150-200]	1 :<50 2 :[50-100[:1 [100-150[0: [150-200]	1<50 1: [50-100[0:[100-150[0: [150-200]	1<50 2 :[50-100[0:[100-150[1:[150-200]	2<50 0: [50-100[0:[100-150[0: [150-200]
Hauteur moyenne des palmiers (m)	0: [2,4[3 :[4,6[	0: [2,4[0: [4,6[	0: [2,4[1 :[4,6[	0: [2,4[0: [4,6[	1 :[2,4[1 :[4,6[	0: [2,4[2 :[4,6[	3 :[2,4[0: [4,6[	0: [2,4[0: [4,6[

	1 :[6,8[0: [8,10]	1 :[6,8[2 :[8,10]	1 :[6,8[1 :[8,10]	1 :[6,8[1 :[8,10]	2 :[6,8[0: [8,10]	0: [6,8[0: [8,10]	0: [6,8[1 :[8,10]	0: [6,8[2 :[8,10]
Brises vent	4 :Oui 0: non	3 :Oui 0: non	3 :Oui 0: non	2 :Oui 0: non	4 :Oui 0: non	2 :Oui 0: non	4 :Oui 0: non	2 :Oui 0: non
Source d'eau	4 :SEI 0: SEC 0: SEC+SEI	2 :SEI 0: SEC 1SEC+SEI	3 :SEI 0: SEC 0: SEC+SEI	1 :SEI 0: SEC 1SEC+SEI	2 :SEI 2 :SEC 0: SEC+SEI	2 :SEI 0: SEC 0: SEC+SEI	4 :SEI 0: SEC 0: SEC+SEI	2 :SEI 0: SEC 0: SEC+SEI
Fertilisation organique	3:Oui 1:nom	3:Oui 0: non	3:Oui 0: non	2:Oui 0: non	3:Oui 1:non	2:Oui 0: non	4:Oui 0: non	1:Oui 1:non
Fertilisation minérale	2:Oui 2: non	2:Oui 1:Non	2:Oui 1:non	1:Oui 1:non	3:Oui 1:non	0: Oui 2:Non	3:Oui 1:Non	0: Oui 2:non
irrigation	2:IS 2:IL 0: SI+IL	3:IS 0: IL 0: SI+IL	2:IS 1:IL 0: SI+IL	1: IS 0: IL 1: SI+IL	2: IS 2: IL 0: SI+IL	1: IS 1: IL 0: SI+IL	0: IS 2: IL 2 :SI+IL	2:IS 0: IL 0: SI+IL

Significations : **Pan:** palmeraies anciennes **PNo :** palmeraies nouvelle **PNS :**plantation non structurée **PS :**plantation structurée

SEC : source d'eau collective **SEI :** source d'eau individuelle **IL :** irrigation localisées **IS :** irrigation par submersion

Annexe N°02**Tableau N°1: Type de palmeraies**

Variantes	Effectif	%
Pan	12	50%
PNo	12	50%

Tableau N°2 : Superficie totale

Variantes	Effectif	%
≤1ha	6	25%
[1-2ha[	6	25%
[2-4ha]	12	50 %

Tableau N°3 :Type de plantation

Variantes	Effectif	%
PSN	13	54.17 %
PS	11	45.83 %

Tableau N°4 :Ecartement entre palmier

Variantes	Effectif	%
[2m ,4m[	4	%16.67
[4m,6m[	5	%20.83
[6m,8m[	9	%37.5
[8m,10m]	6	%25

Tableau N°5 :Age de plantation

Variantes	Effectif	%
<10ans	2	8.33%
[12-20ans[	1	4.17%
[20m-30ans[	8	33.33%
[30m-40ans[	5	20.83%
[40m-80ans]	6	25%
> 80ans	2	8.33%

Tableau N°6 : Nombre total des palmiers

Variantes	Effectif	%
<50P	8	33.33%
[50-100P[	12	50 %
[100-150P[	2	8.33 %
[150-200P]	2	8.33%

Tableau N°7 : Hauteur moyenne Des palmiers

Variantes	Effectif	%
[2-4m[	4	16.67%
[4-6m[	7	29.17 %
[6-8m[	6	25 %
[8-10m]	7	29.17 %

Tableau N°8 : Existence Des Brises Vent

Variantes	Effectif	%
Inerte	1	4.17%
Vivent	23	95.83%

Tableau N°9 : source d'eau

Variantes	Effectif	%
SEC	2	8.33 %
SEI	20	83.33%
SEC+SEI	2	8.33%

Tableau N°10 : mode d'irrigation

Variantes	Effectif	%
SI	13	54.17%
IL	8	33.33%
SI+IL	3	12.5 %

Tableau N°11 : Elagage des palmes

Variantes	Effectif	%
A	5	20.83 %
MLF	2	8.33 %
MF	10	41.67 %
BF	7	29.17 %

Tableau N°12 : Sevrage du djabars

Variantes	Effectif	%
A	7	29.17%
MLF	2	8.33%
MF	10	41.67%
BF	5	20.83 %

Tableau N°13 : Eliminations de cornaf

Variantes	Effectif	%
A	6	25.00%
MLF	1	4.17%
MF	8	33.33%
BF	9	37.50%

Tableau N°14 : Nettoyage du cœur

Variantes	Effectif	%
A	6	25.00 %
MLF	1	4.17 %
MF	9	37.50 %
BF	8	33.33 %

Tableau N°15 : Désherbage

Variantes	Effectif	%
A	7	29.17%
MLF	1	4.17 %
MF	12	50.00%
BF	4	16.66%

A : absent

BF : bien fait

IL : irrigation localisées

IS : irrigation par submersion

MF : moyenne fait

MLF : mal fait

PAn : palmeraies anciennes

P No : palmeraies nouvelles

PS : plantation structurée


PSN : plantation non structurée

SEC : source d'eau collective

SEI : source d'eau individuelle

		Bayoud				Cochenille blanche				Boufaroua				Pyrale des dattes				Khamedje				Oiseaux			
		A	F	M	B	A	F	M	B	A	F	M	B	A	F	M	B	A	F	M	B	A	F	M	B
Laadira	Exp01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	-	++	-	-	+	-
	Exp02	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	++	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-
	Exp03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exp04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Ancienne Palmeraie	Exp05	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exp06	-	-	-	-	-	-	++	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exp07	-	-	-	-	-	-	-	+++	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Bobrik	Exp08	-	-	-	-	-	-	-	+++	-	-	++	-	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	++
	Exp09	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-
	Exp10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oum jdar	Exp11	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	Exp12	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-
	Exp13	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	Exp14	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lagha	Exp15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exp16	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rmada	Exp17	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exp18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	-	-	++	-	-	-	-	++	-	-	-	-
Daia de l'est	Exp19	-	-	-	+++	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	-

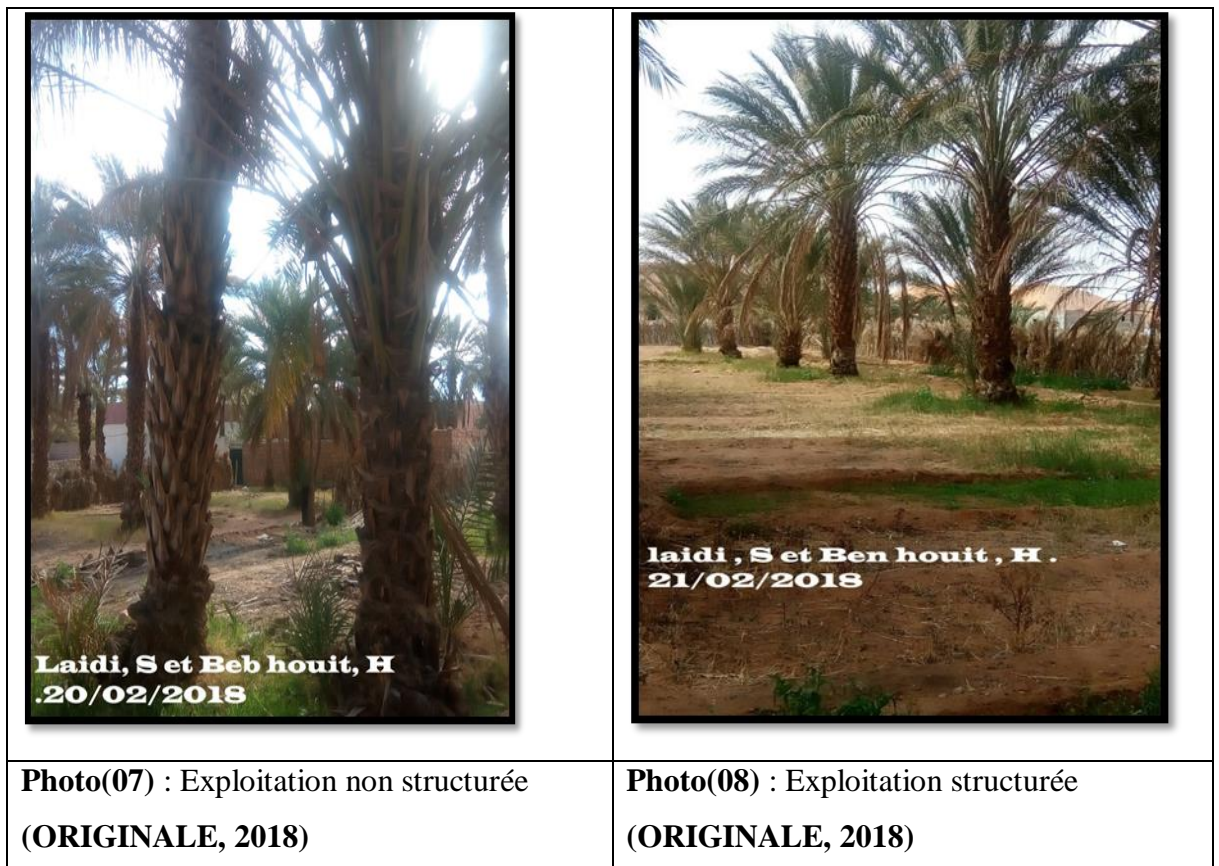
	Exp20	-	-	-	-	-	-	-	+++	-	-	-	+++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	++	-																			
Botma	Exp21	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	++	-																		
	Exp22	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	++	-																		
	Exp23	-	-	-	-	-	-	-	+++	-	-	-	+++	-	-	++	-	-	-	++	-	-	-	++	-																		
	Exp24	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	++	-	-	-	-	-	-	-	++	-																		
Σ^+		3							34							29							24							12							20						

		
<p>Photo(01) : exploitation bayoudée (ORIGINALE)</p>	<p>Photo(02) : infestation par cochenille blanche (ORIGINALE)</p>	<p>Photo(03) : La pyrale de datte (ORIGINALE)</p>

	
<p>Photo(04) : produit utilisé contre pyrale de dattes (ALPHAZOURON) (ORIGINALE, 2018)</p>	<p>Photo(05) : produit utilisé contre Boufaroua (VERTIMEC) (ORIGINALE, 2018)</p>



Photo(06) : Diverses sources d'eau (ORIGINALE, 2018)



Photo(07) : Exploitation non structurée (ORIGINALE, 2018)

Photo(08) : Exploitation structurée (ORIGINALE, 2018)



Photo(07) : Divers modes irrigation (ORIGINALE, 2018)

<p>Photo(07) : Pertes de vent (ORIGINALE, 2018)</p>	<p>Photo(07) : Résidus d'inondation (ORIGINALE, 2018)</p>

RÉSUMÉ : Le but de ce travail est de faire, à travers des enquêtes au niveau de 24 exploitations phœnicicoles un inventaire des bio agresseurs du palmier dattier ainsi que la diversité des cultivars dans la région de Daya Ben Dahoua (Wilaya de Ghardaïa) et de tenter de faire ressortir des corrélations Bio agresseurs - cultivars. Les résultats montrent la présence de 15 cultivars dont 10 soit 67% sont rares à peu fréquents et seulement cinq ont une présence acceptable (*Deglet nour, Degla, Azerza, Ghars, Timjouhart*). Il y a des différences d'infestation par les six bioagresseurs signalés à leur tête la cochenille blanche (75%) et le bayoud plus faiblement (4,17%) avec des taux intermédiaires pour les autres (Boufaroua, la pyrale des dattes, le *khamedj*, les oiseaux).

Mots clés : Palmier dattier, inventaire, Bioagresseurs, cultivar, Daïa ben

ملخص: الهدف من هذا العمل هو القيام ، من خلال تحليل الاحصائي في 24 مستثمرة في المنطقة ضاية بن ضحوة (غرداية). النتائج أظهرت وجود 15 صنف من النخيل منها 10 أي 67 % تعتبر نادرة الى ضعيفة التواجد و فقط 5 أصناف ذات وجود مقبول (*نقلة نور، نقلة، ازرزة، عرس، نمجوهرت*). من جهة اخرى تم جرد افات نخيل التمر في المنطقة ومحاولة تسليط الضوء على الارتباطات المحتملة بينها و بين الأصناف. أظهرت النتائج اختلافات في تواتر العدوى من قبل ستة افات على رأسها القشرة البيضاء (75%) والبيوض أكثر ضعفاً (4.17%) بمستويات وسيطة لغيرها : بوفرة، دودة التمر، تعفن الازهارو الطيور.

الكلمات المفتاحية: نخيل التمر، الجرد، افات، الصنف، ضاية بن ضحوة

SUMMARY: The aim of this work is to make, through surveys at 24 farms, an inventory of date palm bio aggressors as well as the variety of cultivars in the region of Daya Ben Dahoua (Ghardaïa Province) and to try to bring out correlations Bio aggressors - cultivars. The results show the presence of 15 cultivars of which 10 or 67% are rare to infrequent and only five have an acceptable presence (*Deglet nour, Degla, Azerza, Ghars, Timjouhart*). There are differences in infestation by the six pests reported at the head of the white mealybug (75%) and the bayoud more weakly (4.17%) with intermediate rates .for the others (Boufaroua, the date moth, khamedj, birds