

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

UNIVERSITE ECHAHID HAMMA LAKHDAR D'EL-OUED
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLECULAIRE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de licence académique

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : Ecologie et environnement

THEME

**Inventaire des ravageurs du palmier
dattier et de leur prédateur**

Présenté par:

- **BIA Larbi**
- **MENIAI Abd Elaziz**
- **SOLTANI Fakher Eddine Errazi**
- **TAMMA Hamza**

Dirige par:

BOUKHTACHE.Nawel

Année universitaire 2014/2015

DEDICACES

Nous dédions ce modeste travail:

*ERRAZI je dédie ce travail à mon père, ma mère,
mes sœurs, tous mes amis et à toute la famille.*

*LARBI.....je consacre ce travail à mes parents et à
l'esprit généreux de mon **cher** frère à toute ma famille
et tous les amis qui ont participé avec moi à la
réalisation ce travail.*

*ABD ELAZIZ.....je dédie ce travail à ma mère bien-
aimée et trop cher, à l'âme de mon père, que Dieu son
mercier, à toutes mes sœurs, à tous mes amis et à tous
mes professeurs.*

*HAMZA.....je dédie ce travail à mon père et ma mère,
à tous mes frères et sœurs, et mes amis ...c'est grâce
à eux j'arrive à mon but.*

Remerciements

En premier lieu, nous remercions Dieu le tout puissant de nous avoir accordé le courage et la force pour mener à bien ce modeste travail.

C'est avec un grand plaisir que nous réservons ces lignes en signe de gratitude et de reconnaissance à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Nous tenons à exprimer notre gratitude et nos remerciements chaleureux à Mlle N. BOUKHTACHE. C'est grâce à elle, que nous avons pu poursuivre le chemin du savoir et de la lumière. Vous êtes notre mère, ce sentiment, nous le partageons tous, merci beaucoup.

Nous exprimons notre profonde gratitude à monsieur CHERIF ADBESSATER, inspecteur au niveau de la direction des services agricoles d'El Oued pour son précieuse aide.

Nous tenons à remercier le doyen de la Faculté des sciences de la nature et de la vie, et tous les membres de la faculté, enseignants et administration.

Liste des Figures

Figure	Titre	Page
1	Figuration schématique du dattier	08
2	Cycle biologique de la pyrale des dattes : <i>Ectomyeloisceratoniae</i>	19
3	Cycle biologique du Boufaroua	22
4	Cycle biologique de la cochenille blanche	25
5	calendrier de surveillace du palmier dattier	29
6	Surveillance et contrôle de l'activité de Boufaroua	30
7	Surveillance et control de l'activité de pyrale de datte	31
8	géographique de la wilaya d'El Oued	32

Liste des Tableaux

Tableau	Titre	Page
1	Inventaire variétal (cultivars) dans les trois régions phoenicicoles d'Algérie	09
2	les principaux maladies du palmier dattier	11
3	Les principaux ravageurs des palmier dattier	15
4	la Superficie et production et le nombre du palmier dattier en l'Algérie	33
5	Taux d'infestastation des palmiers dattiers par La pyrale de datte et le boufaraou dans la région d'El-oued Souf	34

Sommaire

Liste des figures.....	I
Liste des tableaux.....	I

Chapitre I: Etude Bibliographique sur le palmier dattier (*Phoenix dactylifera*)

1. Généralité sur le palmier dattier	5
2. Position systématique.....	5
3. Répartition géographique.....	6
3.1. Dans le monde	6
3.2. En Algérie.....	6
4. Description.....	6
4.1. L'appareil végétatif.....	6
4.1.1. le tronc(stipe).....	6
4.1.2. les palmes (feuilles).....	7
4.2. L'Appareil de reproduction.....	7
4.2.1. les spadices(inflorescences).....	7
4.2.2. la date(fruit).....	7
4.3. Le système racinaire.....	7
5. Variétés de dattes.....	9
6. Ecologie.....	9
7. Pathologie du palmier dattier.....	10

Chapitre.... II Recueil Bibliographiques sur ravageurs des palmier dattier

1. Ennemis du palmier dattier.....	14
2. Pyrale de datte.....	17
2.1. Généralités	17
2.2. Taxonomie.....	17

2.3.Descriptionmorphologique.....	17
2.3.1. Œuf.....	17
2.3.2. Larve.....	17
2.3.3. Nymphe.....	18
2.3.4. Papillon adulte.....	18
2.4. Cycle biologique.....	18
2.5. Dégâts.....	20
2.6. Moyens de lutte.....	20
2.6.1. Lutte chimique.....	20
2.6.2. Lutte physique.....	20
2.7.Prèdateurs d'Ectomyeloïsceratoniae.....	21
3 . Boufaroua.....	21
3. 1.Généralités.....	21
3.2.Classification.....	21
3.3.Description.....	21
3.3.1.l'adulte.....	21
3.3.2. Œuf.....	21
3.3.3. Larve.....	22
3.3.4. Nymphe.....	22
3.4.Cycle de vie.....	22
3.5.Dégâts.....	23
3.6.Moyens de lutte.....	23
3.6.1.Lutte préventive.....	23
3.6.2.Lutte chimique.....	23
3.7.Prèdateurs de Boufaroua.....	23
4. cochenille blanche.....	24
4.1.Généralités.....	24

4.2. Classification.....	24
4.3. Description morphologique.....	24
4.4. Cycle de vie.....	25
4.5. Dégâts.....	26
4.6. Moyens de lutte.....	26
4.6.1. Lutte physique	26
4.6.2. Lutte chimique	27
4.7. Prédateurs de la cochenille blanche.....	27

CHAPITER III : résultats sur les ravageurs du palmier dattier En Algérie et dans Souf

1. Résultats d'infestation par le Boufaroua et la pyrale des dattes et la cochenille blanche dans l'Algérie.....	29
1.1. Les Résultats sur Boufaroua.....	29
1.2. Les Résultats sur pyrale des dattes	30
1.3. Les Résultats sur cochenille blanche	31
2. Présentation de la région d'El-oued	32
3. Le palmier dattier dans le Souf	32
4. Infestation par le Boufaraou et la pyrale des dattes et la cochenille blanche dans la région du Souf	33
Conclusion générale.....	35
Références Bibliographiques.....	
Résumé	

Introduction Générale

Introduction Générale

Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) constitue l'élément essentiel des écosystèmes sahariens, occupe une place prépondérante dans l'agriculture oasienne et autres régions limitrophes du grand Sahara. Aussi, la datte, aliment indispensable et irremplaçable pour les populations des oasis, est classée à un niveau économiquement très appréciable pour le pays. Il est à noter que la phoeniciculture algérienne a connu ces trois dernières décennies une évolution qualitative notable grâce à la prise en charge efficace de cette filière, par le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, à travers la mise en œuvre d'importants programmes de développement et de recherche pour préserver et valoriser ce patrimoine national.

En Algérie, on compte une très large diversité génétique du palmier dattier soit plus d'un millier de cultivars recensés dont DegletNour qui donne le fruit le plus apprécié dans le monde. Aujourd'hui, le potentiel phoenicicole est évalué à plus de 18 millions de palmiers dattiers sur une superficie de plus de 150 000 ha, assurant une production annuelle qui dépasse les 7 millions de quintaux, sans oublier les produits dérivés du palmier qui contribuent également au développement de l'économie (aliment de bétail, brise-vent, construction, confection d'objets artisanaux...etc.).

Par ailleurs, plusieurs contraintes d'ordre phytosanitaire peuvent entraver le développement de cette culture. DJERBI, (1991), SEDRA, (2003) et MUNIER, (1973) citent parmi les maladies qui touchent le palmier dattier le Bayoud, la pourriture du cœur, le Khamedj, et parmi les ravageurs la pyrale des dattes, le Boufaroua, et plus récemment l'Oryctes.

Pour faire face à ces problèmes et éviter que leur impact économique ne se répercute sévèrement sur la production, l'INPV, de par sa mission de veille phytosanitaire, assure l'encadrement technique de cette filière. Pour cela, un plan d'action opérationnel portant sur la surveillance, la sensibilisation, la prévention et le contrôle en laboratoire, est mis en œuvre pour accompagner les phoeniciculteurs, dans le but de rendre leur intervention raisonnée et efficace, minimisant ainsi au maximum les pertes de production.

C'est dans ce contexte que nous avons choisi de faire une synthèse bibliographique sur les principaux ravageurs qui touchent le palmier dattier ainsi que de réaliser une investigation au niveau des administrations et centres de recherches (DSA, INPV et INRA) qui travaillent dans ce domaine pour la collecte d'informations et avoir une idée réelle sur ces ravageurs dans notre pays et notamment sur la région du Souf.

Introduction Générale

La pyrale de la datte, le Boufaroua et la Cochenille blanche sont les trois principaux ravageurs très redoutés inféodés au palmier dattier. Aussi, ils font l'objet d'une prise en charge particulière par le Ministère de l'agriculture depuis plus de dix ans par l'organisation de campagnes annuelles de surveillance et de lutte au niveau des wilayas potentielles de Biskra, El Oued, Ghardaïa et Ouargla avec une moyenne annuelle de quatre millions de palmiers traités et la mobilisation d'une enveloppe financière qui dépasse les 96 millions de dinars algériens. L'opération étant pilotée par l'INPV avec la collaboration des opérateurs privés et les jeunes investisseurs spécialisés dans les traitements phytosanitaires.

Parallèlement à ces campagnes de lutte chimique engagées annuellement au niveau des palmeraie contre le ver de la datte et le boufaroua, et pour préserver à long terme l'écosystème oasien, un programme de lutte biologique a été mis en œuvre par l'INPV avec l'utilisation de l'auxiliaire «*Phanerotoma flavitestacea*» contre la pyrale de la datte.

Ainsi, nous avons consacré le premier chapitre à une synthèse bibliographique sur le palmier dattier. Dans le deuxième chapitre nous avons décrit les ennemis du palmer dattier puis nous avons étalé les trois principaux ravageurs qui le touchent. Le troisième chapitre est une synthèse sur les travaux réalisés sur les ravageurs du palmier dattier en Algérie et dans la région d'El Oued.

Chapitre I

Etude Bibliographiques sur le palmier dattier

1. Généralités sur le palmier dattier

Le Palmier Dattier, dénommé par Linné depuis 1734 (*Phoenix dactylifera* L.), est une plante pérenne et lignifiée. C'est une espèce dioïque qui est bien adaptée aux climats sahariens chauds et secs (SEDRA, 2003 et MUNIER, 1973).

Le Palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) est l'une des plus vieilles espèces végétales cultivées, la mieux adaptée aux conditions climatiques difficiles des régions sahariennes et présahariennes, en raison de ses exigences écologiques et la plus convenable économiquement pour investir dans l'agriculture oasienne (SEDRA, 2003).

Le dattier était parmi les plantes les plus anciennement cultivées si ce n'était pas le plus ancien comme le réclame SWINGLE, 1904 in ABDELAZIZ (2011). Il était au cours des âges et il le reste actuellement la plus importante plante alimentaire pour le grand désert de l'ancien monde et beaucoup de régions d'Arabes et de Sahara n'étaient pas habitées sans son existence SWINGLE, 1904 in ABDELAZIZ, (2011)

Le dattier fait partie de la grande famille des palmiers et pousse dans les pays chauds et humides, et sont parmi les fruits les plus anciens que l'on connaisse et poussent sur des grands palmiers dattiers, ces grands arbres, visibles de loin, annonçaient au voyageur la proximité d'une oasis, prometteuse ,prometteuse d'une ombre fraîche(HOUFANI, 2008 in BEN ALI, 2013).

L'importance du palmier dattier chez les peuples méditerranéens est considérable et ce depuis les temps anciens. On le nomma arbre de vie car c'est un arbre dont toute la matière est utilisable et on en fait mention dans la Bible (HOUFANI, 2008 in BEN ALI, 2013).

2. Position systématique

Phoenix dactylifera est une espèce dioïque, monocotylédone, appartenant à la famille des Palmacées et à la sous-famille des Coryphineae. La famille des Palmacées compte environ 235 genres et 4000 espèces (MUNIER, 1973).

La classification botanique du palmier dattier donnée par MUNIER, (1973) est la suivante:

- _ Embranchement : *Angiospermes* ;
- _ Classe : *Monocotylédones* ;
- _ Ordre : *Palmale* ;
- _ Famille : *Arecaceae* (Palmacées) ;
- _ Sous famille : *Coryphoidées* ;
- _ Genre : *Phoenix* ;
- _ Espèce : *Phoenix dactylifera* L. (1734)

3. Répartition géographique

3.1. Dans le monde

Le palmier dattier fait l'objet d'une plantation intensive en Afrique méditerranéenne et au Moyen-Orient (MUNIER, 1973).

Ce dernier auteur rajoute que l'Espagne est l'unique pays européen producteur de dattes principalement dans la célèbre palmeraie d'Elche.

Aux Etats-Unis d'Amérique, le palmier dattier fût introduit au XVIII^{ème} siècle. Sa culture n'a débutée réellement que vers les années 1900 avec l'importation des variétés irakiennes. Le palmier dattier est également cultivé à plus faible échelle au Mexique, en Argentine et en Australie (MUNIER, 1973).

3.2. En Algérie

En Algérie, la culture du palmier dattier occupe une superficie de 154.372h (MUNIER, 1973 ; BERTOSSI, 2010). Selon ces derniers auteurs, elle s'étend du versant saharien de l'Atlas saharien au Nord, jusqu'à Tamanrasset au Sud et de Djanet à l'Est jusqu'à Reggane à l'Ouest.

Les palmeraies des régions phœnicicoles de l'Algérie peuvent être classées en trois (03) groupes :

- 1- Palmeraies orientales : les Zibans, l'Oued Ghir, le Souf, Ouargla, Laghouat, le M'zab et El Goléa
- 2- Palmeraies occidentales : la Saoura, le Touat, le Gourara, le Tidikelt
- 3- Palmeraies méridionales: Janet, Tamanrasset (MUNIER, 1973 ; BERTOSSI, 2010).

4. Description

4.1. L'appareil végétatif

4.1.1. Le tronc (stipe) :

le stipe reste couvert durant plusieurs années par les bases foliaires des anciennes feuilles celles-ci finissent par tomber et laissent des cicatrices visibles l'accroissement du tronc en longueur se fait au niveau du phyllophore ou bourgeon terminal le stipe peut atteindre 20 m de long son épaisseur reste la même durant toute la vie du palmier il peut présenter certaines zones de rétrécissement correspondent généralement à des périodes de sécheresse (SEDRA, 2003 et MUNIER, 1973).

4.1.2. Les palmes (feuilles) :

les feuilles adultes présentent un rachis bien développé et un limbe découpé en folioles l'ensemble constitue la palme (dimensions :2 à 6m de longueur) (MUNIER, 1973).

4.2. Appareil de reproduction**4.2.1. Les spadices (inflorescences)**

le palmier dattier est une plante dioïque il y a donc des pieds mâles et des pieds femelles les inflorescences (spadices) sont en forme de grappes d'épis (0.25 à 1 mètre de longueur) enveloppées dans des spathes, en phoeniculture la pollinisation artificielle est pratiquée pour une meilleure fécondation (MUNIER, 1973).

4.2.2. La date (fruit):

la date est une baie contenant une seule graine ou noyau la forme et la consistance du fruit varient selon les cultivars concernant sa valeur nutritive et à titre d'exemple la date sèche fournit environ 287 calories aux 100g et se situe sur ce point au même niveau que les autres fruits secs (MUNIER, 1973).

4.3. Le système racinaire

Le système racinaire du palmier est fasciculé, les racines ne se ramifient pas, très développé. On peut distinguer 4 zones d'enracinement :

Zone I à racines respiratoire, Zone II à racines de nutrition, Zone III à racines d'absorption et Zone IV des racines à géotropisme positif qui peuvent être plus ou moins longues selon la profondeur du niveau phréatique (SEDRA, 2003)

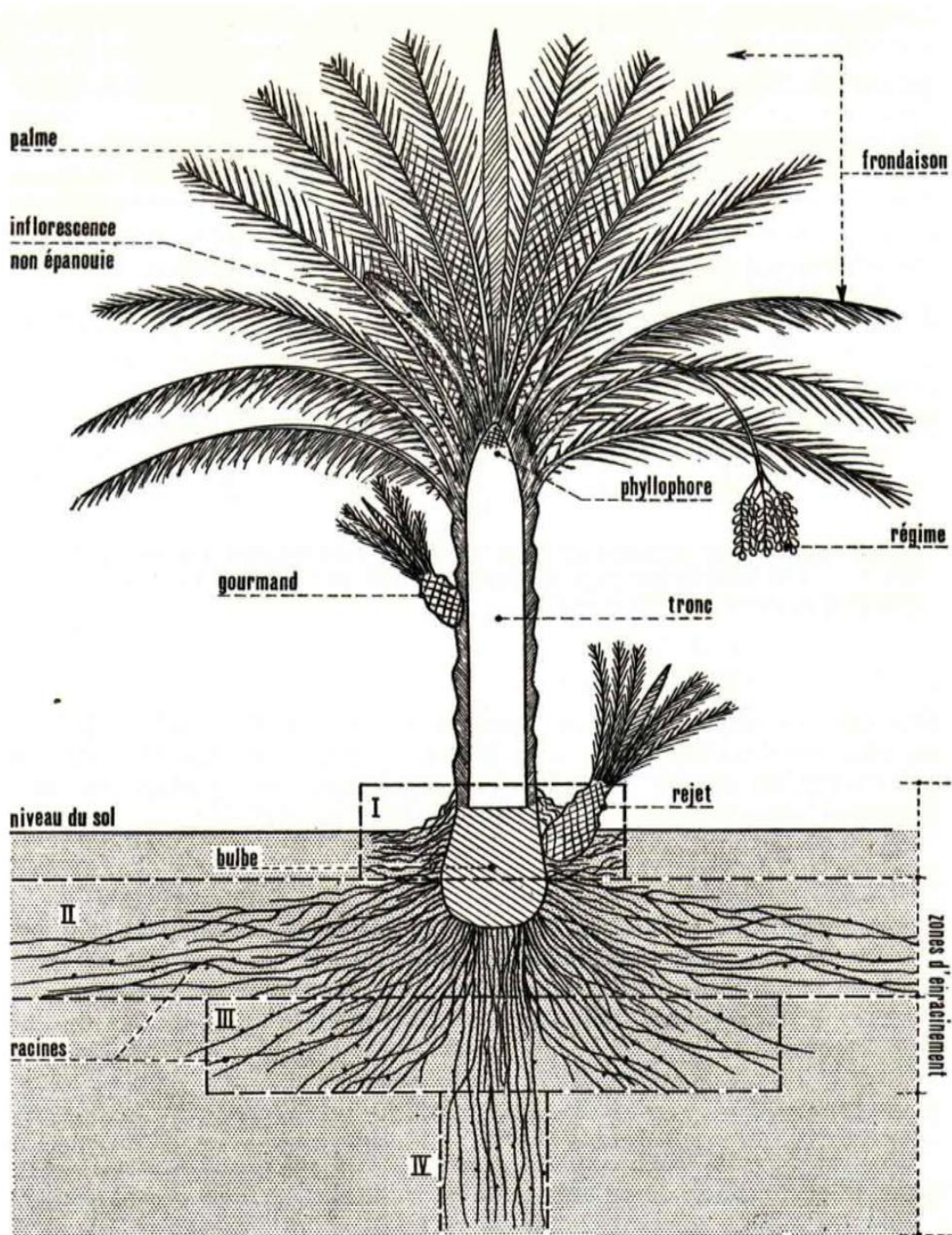


Figure 1: Figuration schématique du dattier (MUNIER, 1973).

5. Variétés de dattes

Les variétés de dattes sont très nombreuses, seulement quelques unes ont une importance commerciale. Il existe à travers le monde quelques 3000 variétés de dattiers, cette grande diversité est due à la dioeci de l'espèce (BUELGUEDJ, 2002 et NOUI, 2007). Selon ces deux derniers auteurs, elles se différencient par la saveur, la consistance, la forme, la couleur, le poids et les dimensions.

En Algérie, il existe plus de 940 cultivars de dattes (BERTOSSO, 2010).

Les principales variétés cultivées sont expliquées dans le tableau 01:

Tableau 01 : Inventaire variétal (cultivars) dans les trois régions phoenicicoles d'Algérie (BERTOSSO, 2010).

Région	Nombr de cultivars	Cultivars les plus courants
Ouest		
Atlas	70	Ghares, Asyan, feggus
Saoura	80	Feggus, hartan, cherka, hmira, deglet talmine
Gourara	230	Hmira, tinnaser, taqerbuch
Touat	190	Tgazza, aghamu, , taqerbuch
Tidikelt	60	Tgazza, taqerbuch, cheddakh, aggaz
Centre		
El_ménia	70	Timjuhart, ghars, timedwel
M'zab	140	Azerza, ghars, degla nour, taddela
Est		
Ouargla	70	Ghares, degla nour, degla beida,
Oued righ	130	degla nour, Ghares, degla beida
Souf	70	degla nour, Ghares, degla beida, mich degla
Zibans	140	degla nour, Ghares, degla beida, mich degla
Aures	220	buzrur, Alig, buhles, mich degla
tassili	180	tanghimen, tabanist, khadaji

6. Ecologie

Le Palmier Dattier est cultivé comme arbre fruitier dans les régions arides et semi-arides chaudes du globe (MUNIER, 1973). C'est une plante d'intérêt écologique, économique et social majeur pour de nombreux pays des zones arides (BERTOSSO, 2010).

Le dattier est une espèce thermophile ; il exige un climat chaud, sec et ensoleillé. C'est un arbre qui s'adapte à tous les sols. Il est sensible à l'humidité pendant la période de Pollinisation et au cours de la maturation (MUNIER, 1973).

Selon cet auteur, le palmier dattier ne vit pas en région tropicale humide comme certaines *Arecaceae*, mais en région subtropicale sèche. Spontané dans la plupart des régions du vieux monde où la pluviométrie est inférieure à 100 mm par an. Il a été introduit dans de nombreuses autres régions notamment en Argentine, au Brésil, en Afrique du Sud, aux USA. Malgré, cette adaptation aux zones sèches, le palmier ne peut vivre sans eau souterraine disponible et/ou sous irrigation. Il est donc considéré comme une plante phréatophyte et héliophile. Il peut encore vivre et être productif en altitude, comme dans les oasis du plateau du Tassili et du Tibesti qui atteignent 1000 à 1500 m d'altitude (MUNIER, 1973).

7. Pathologie du palmier dattier

De nombreuses maladies affectant le palmier dattier sont connues. Elles peuvent toucher les différents organes de la plante et être présentes différents stades de la culture. Certaines maladies, notamment aux stades jeunes, peuvent être combattues par de simple pratique culturales. D'autre, plus graves, peuvent engager la survie de l'arbre atteint et donc affecter le potentiel économique de la plantation. Il n'y a pas d'aire de culture connue, exemple de maladies en plantation (JACQUEMARD, 2011).

D'après Munier (1973) un nombre relativement restreint de recherches ont été entreprises sur les maladies cryptogamiques atteignant le palmier dattier, non pas tant à cause de leur faible incidence économique, mais plutôt à cause des difficultés rencontrées dans l'étude et le contrôle de celles-ci.

Le tableau 02 suivant présente les maladies les plus fréquentes aux divers stades de culture auxquels elles sont rencontrées. Seront présentés de façon succincte les symptômes les méthodes de lutte.

Tableau 02 : Principales maladies du palmier dattier.

Maladies	Agent responsable	Symptômes	Lutte
Bayoud ou fusariose vasculaire	<i>Fusarium oxysporumf</i> <i>Albedinis sp.</i>	L'émergence de la blancheur sur le niveau des frondes de palmier dattier (SEDRA, 2003).	La seule solution possible est d'inculquer types de palmier caractérisée par une résistance à la maladie et qui sont produites dans le laboratoire et distribués aux agriculteurs (MUNIER, 1973).
'Khamedj' ou Pourriture des inflorescences	<i>Mauginiella scaeta</i> <i>Fusarium moniliforme</i>	Totales ou partielles fleurs pourries et Achammarej où ils deviennent couleur brune (DJERBI, 1991).	Nettoyez le dessus de la Palme ; pulvérisation de fongicides comme une solution de soufre (DJERBI, 1991).
La maladie des feuilles cassantes 'Brittleleaf disease'	Indéterminé Mycoplasmes et/ou viroïdes soupçonnés	Jaunissement du niveau de feuilles de palme Perte de souplesse palme leaf et devenir cassantes (SEDRA, 2003).	Manganèse palmiers d'injection infectés (DJERBI, 1991).
Maladie à Diplodia	<i>Diplodia phoenicum</i> <i>Diplodia natalensis</i>	Champignon infecte un petit semis attachés à la mère des arbres Ou après séparés et planté dans le sol (DJERBI, 1991).	Immersion plants malades temps de plantation divers produits chimiques efficaces Tels que le cuivre permanganate sulfate de potassium (DJERBI, 1991).
Pourriture du cœur et du stipe	<i>Thielaviopsis paradoxa</i> <i>Gliogladium vermoeseni</i>	La pourriture des jeunes tissus du haut du stipe voisins de la zone méristématique symptômes figurent le raccourcissement des feuilles et le jaunissement des feuilles. (MUNIER, 1973).	_ Injecter les fongicides comme le bénomyl et le thiram dans la partie du tronc malade _ Eviter de blesser les racines, le tronc et la base des palmes _ Incinérer les fragments du palmier atteint et les résidus de nettoyage _ Protéger l'endroit de sevrage des rejets de leur pied - mère par des traitements désinfectants et nettoyants (DJERBI, 1991).

Tâches brunes des palmes	<i>Cladosporium herbarum</i> (forme parfaite) : <i>Mycosphaerella tassiana</i>	La maladie sont notamment des taches chlorotiques qui brunissent et se nécrosent (DJERBI, 1991).	Usage systémique de fongicides ou régulière comme BENO MIL Et MANEBE (DJERBI, 1991).
--------------------------	---	--	--

Chapitre II

Recueil Bibliographiques sur ravageurs des palmier dattier

1. Ennemis du palmier dattier

Au niveau mondial, les ennemis de la culture du palmier dattier sont nombreux et diversifiés (SEDRA, 2003), et la nature particulière de cette espèce botanique et de ses exigences climatiques font de l'environnement oasien un milieu particulier, caractérisé par la présence des ravageurs acclimatés à ce biotope (MUNIER, 1973).

Généralement les ravageurs du palmier dattier sont souvent spécifiques du biotope particulier que constitue le milieu oasien (PEYRON, 2000).

Selon SEDRA (2003), on compte : 58 ravageurs dont 43 insectes représentés par 51 espèces, 5 acariens représentés par 11 espèces et 9 nématodes représentés par 11 espèces, plus de 7 maladies ou anomalies d'origine inconnue ou physiologique, plus de 16 herbes concurrentes, des oiseaux, des rongeurs et d'autres petits animaux.

D'après MUNIER (1973), les étourneaux (*Sturnus sp.*) commettent des dégâts importants aux récoltes pendantes des palmeraies des confins sahariens algéro-tunisiens. Ces oiseaux, qui vivent en bandes de plusieurs milliers d'individus, attaquent les dattes par l'apex dès le début de la maturation. Le moineau hybride un ravageur méconnu. Estimation de ses dégâts sur dattes dans une palmeraie de , en Algérie Pour évaluer les ravages du moineau hybride (*Passer domesticus* x *P. hispaniolensis*) pour la culture des dattes, on a effectué des mesures dans une plantation de palmier dattier (*Phoenix dactylifera* Linné). Le taux de dattes détériorées à coups de bec par ces moineaux sur les palmiers situés en bordure de la palmeraie étudiée varient entre 1,2 et 1,9 %. Au milieu de la palmeraie (MUNIER, 1973).

Dans le Tableau (03) sont reportés les principaux ravageurs de *Phoenix dactylifera* L., accompagnés de dégâts, symptômes et moyens de luttés.

Tableau 03: Principaux ravageurs du palmier dattier cités par (JACQUEMARD, (2011) et PEYRON, (2000).

Agent causal	Symptômes et dégâts	Moyens de lutte
Boufaroua , <i>Oligonychus afrasiaticus</i> et <i>Oligonychus pratensis</i> . Ces acariens peuvent vivre également sur les adventices, comme <i>Cynodon dactylon</i>	Toiles soyeuse blanches ou grisâtres sur les fruits. Fruits souvent salés par la poussière collée. Les dattes présentent des tâches rougeâtres parsemées d'exsudats globuleux, avant de se dessécher et de tomber.	poudrage de soufre : 1/3 de soufre pour 2/3 de plâtre, à raison de 40 à 50 g de soufre par régime.
Cochenille blanche <i>Parlatoria blanchardi</i>	Petits boucliers cireux blanc légèrement grisâtre ou brunâtre recourant les folioles, les rachis et même les dattes.	Lutte biologique: Coccinelles ; Huiles, Diméthoate, Ultracide (methidathion) Malathion , Parathion.
Cochenille noir <i>Palmaspis phoenicis</i>	Petit boucliers cireux gris foncé à noir, souvent en mélange avec la cochenille blanche.	Lutte biologique: Coccinelle ; Huiles, Diméthoate, Ultracide (methidathion) Malathion , Parathion.
Ver de la datte <i>Ectomyceratonia</i> Lépidoptère présent sur beaucoup de plantes hôtes (fruits des jardins oasiens)	Infestation des dattes par de petits vers blanchâtres à gris entourant le noyau et laissant de petites granules excrémentielles. Présence d'un orifice de pénétration près de la cupule du fruit	Nettoyage de tous les résidus de récolte . Piégeage des papillons par attractifs sexuels . Lutte biologique: entomophages divers fumigations après récolte.
Hmira <i>Batrachedra amydraula</i> Lépidoptère	Fruit qui restent sphériques, de petite taille, durcissent, deviennent rouges et finissent par tomber.	Diazinon (40% de matière active), à raison de 175g par hectolitre, trois fois à 15-20 jours d'intervalle. Malathion, Dipterex (Trichorfon)

<p>Dubas <i>Omosus biontatus</i> Homoptère</p>	<p>Présence de gouttelettes de sève au point de piqûre et dépôts de miellat sur les folioles, les nervures (rachis) et sur tous les organes fructifères. Sève et miellat finissent par fermenter et favorisent le développement de diverses bactéries et de champignons. Les palmes se dessèchent alors très vite</p>	<p>Dichlorvos Malathion Sulfate de nicotine ou, plus traditionnellement, décoction de feuilles de tabac pulvérisation.</p>
<p>Foreur de rachis et de spathes, <i>Oryctes monoceros</i> Coléoptère</p>	<p>Trous à la base des rachis des palmes et aux spaths de la couronne centrale. Les blessures attirent les <i>Rhynchophorus</i>, qui finissent par tuer les palmiers.</p>	<p>Gamma-HCH ou aldine à 0.01% sur reproduction (compostières, amas de détritux végétaux...)</p>
<p>Foreur de tronc, <i>Jebusae hammerschmidtii</i> = <i>Pseudophilus testaceus</i> Coléoptère</p>	<p>Gros insecte de 3 à 4.5 cm dont les larves forent des galeries à la base des rachis des palmes, dans le tronc. Trous à la base des rachis, Surtout sur les palmiers en mauvaise santé.</p>	<p>Pièges lumineux (de nuit) bon entretien cultural des palmiers</p>
<p><i>Rhynchophorus phoenicis</i> (Cpleoptera : Curculionidae)</p>	<p>Gros « vers » blancs dans les tissus vivants des palmiers blessés. la ponte se fait à l'occasion de plaies occasionnées par d'autres insectes, d'autres ravageurs ou des pratiques culturales inappropriées</p>	<p>Lutte intégrée : élimination des causes de blessures. Piègeage par phéromone et tissus frais destruction des arbres atteints</p>

Dans notre travail nous étudierons en détailles trois principaux ravageurs du palmier dattier, nous citons : Pyrale de datte *Ectomyelois ceratoniae*, Cochenille blanche *Parlatoria blanchardi*, et Boufaroua *Oligonychus afrasiaticus*.

2. Pyrale de datte

2.1. Généralités

La pyrale des dattes (*Ectomyelois ceratoniae*) est considérée comme étant le déprédateur le plus redoutable de la datte. Elle constitue une contrainte principale à l'exportation et classifié dans la liste des insectes de quarantaine agricole qui est un contrôle obligatoire (I.N.P.V., 2013).

Selon ARIF (2011) *Ectomyelois ceratoniae* est un ravageur extrêmement polyphage. Sa chenille qui vit aux dépens de plusieurs fruits, cause d'énormes dégâts. Elle est très polyphage et s'attaque à une multitude de cultures et à des plantes spontanées dans des étages bioclimatiques très différents.

2.2. Taxonomie

Ectomyelois ceratoniae est classée comme suit :

Classe : Insecta

Ordre : Lepidoptera

Famille : Pyralidae

S/famille : Phycitinae

Genre : *Ectomyelois*

Espèce : *Ectomyelois ceratoniae* (Zeller, 1839)

2.3. Description morphologique

2.3.1. Œuf

L'œuf de *E. ceratoniae* possède une forme oblongue dont la dimension la plus grande est de 0.8 mm. Blanc au début, il acquiert une coloration rose au bout de 24 heures. Il est entouré par une cuticule translucide (DOUMANDJI, 1981 in IDDER IGHILI, 2008).

2.3.2. Larve

Ce sont des larves éruciformes, de couleur rose ou d'un blanc jaunâtre avec une tête brune.

En fait, la teinte du corps dépend de la nature du fruit. La croissance se fait par mues successives au cours desquelles la longueur des chenilles augmente, la longueur est de 18 mm avec une largeur de 0.1 à 3 mm (DOUMANDJI, 1981 in BENFARHAT, 2013).

2.3.3. Nymphe

Elle mesure environ 8 mm de longueur et possède un corps de forme cylindroconique. Son enveloppe chitineuse de couleur brune testacée est entourée par un fourreau de soie lâche tissé par la chenille avant sa mue nymphale. La chrysalide est orientée de telle façon que sa partie céphalique se trouve au contact d'un orifice ménagé par la larve dans la paroi du fruit avant sa mue et par lequel sortira l'imago (DOUMANDJI, 1981 Et LE BERRE, 1978 in IDDER IGHILI, 2008).

2.3.4. Papillon adulte

D'après DOUHIBI, 1982 in BENFARHAT, 2013 l'adulte est de couleur gris clair, la longueur du corps est de 6 à 12mm, l'envergure de 16 à 22 mm. Les ailes antérieures , relativement étroites, sont de couleur grise avec des dessins plus ou moins bien marqués ; les ailes postérieures sont plus claires, bordées d'une frange soyeuse blanchâtre. La couleur de l'espèce n'est pas uniforme et varie selon sa répartition géographique.

2.4. Cycle biologique

L'*Ectomyelois ceratoniae* est un micro lépidoptère, qui accomplit son cycle biologique par le passage par différents stades : adulte, œuf, chenille, Nymphe (fig. 2). les émergences des adultes ont lieu dans la première partie de la nuit. Les papillons s'accouplent à l'air libre ou même à l'intérieure des enclos où ils sont nés sans avoir besoin de voler au préalable (LE BERRE, 1978 in IDDER IGHILI , 2008).

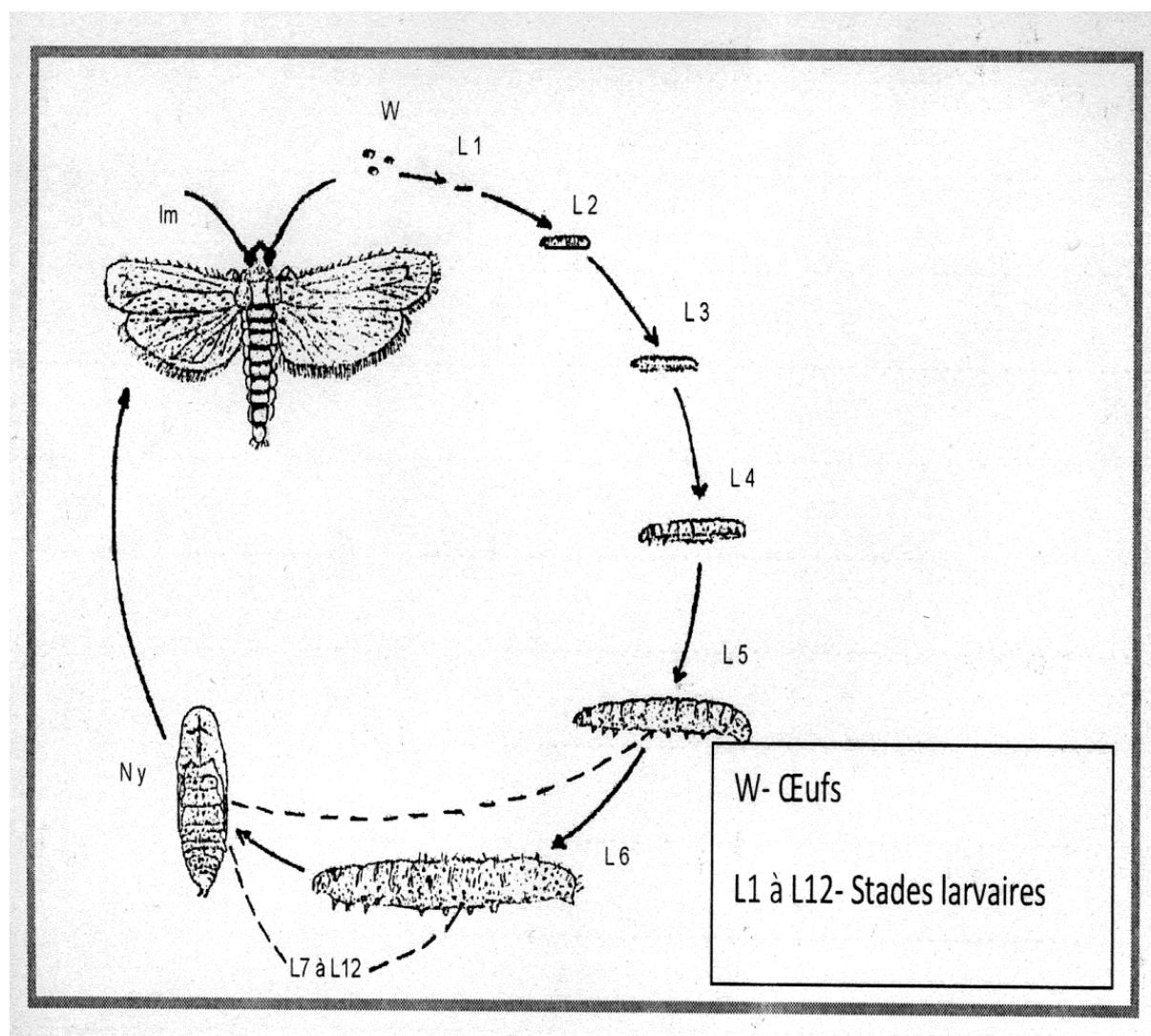


Figure 2 : Cycle biologique de la pyrale des dattes : *Ectomyelois ceratoniae* ZELLER.

(DOUMANDJI- MITICHE, 1983 in IDDER IGHILI, 2008).

La copulation est relativement longue, elle dure plusieurs heures, Une femelle émet en moyenne de 60 à 120 œufs qui éclosent trois à quatre jours après cette ponte (DOUMANDJI, 1983 in IDDER IGHILI, 2008).

La chenille néonate aussitôt après sa naissance, cherche un abri et de la nourriture. Elle fore des trous et creuse une galerie et se localise entre la pulpe et les noyaux. Cet orifice, de petite taille, est bouché par un réseau soyeux blanchâtre. La croissance des chenilles se fait par mues successives, elle dure suivant la température ambiante de 6 semaines à 8 mois. Lorsqu'elle atteint sa taille maximale, le fruit dans lequel elle se trouve est très attaqué, sa pulpe est remplacée par des excréments, des fils de soie et des capsules, reliquat des différentes mues. La chenille du dernier stade tisse un cocon soyeux et elle se

transforme en nymphe qui présente toujours la tête tournée vers l'orifice qui se situe au niveau du pédoncule operculé par de la soie. Ainsi, au moment de l'émergence, le papillon n'aura à fournir qu'un léger effort pour s'échapper), la nymphose à une durée indéterminée. L'imago qui en résulte à une durée de vie de 3 à 5 jours pendant laquelle il va s'accoupler et pondre. Il est extrêmement rare de trouver dans la même datte deux larves d'*Ectomyelois ceratoniae*, cela est dû au phénomène de cannibalisme qui caractérise cette espèce (LE BERRE, 1978 in IDDER IGHILI, 2008).

2.5. Dégâts

Depuis plusieurs dizaines d'année l'*Ectomyelois ceratoniae* constitue l'un des principaux prédateurs qui occasionne des dégâts considérables sur les dattes (WERTHEIMER (1958) in IDDER IGHILI, (2008). MUNIER (1973) rapporte un pourcentage d'attaque supérieur à 10% et pouvant atteindre 30% en Afrique du Nord, diminuant la production d'oranges et de pomelos sains, provoquant l'élimination d'un fort pourcentage de dattes lors du tri surtout de la variété Deglet Nour. Ceci détermine pour cette dernière plante hôte dont les fruits, le plus généralement sont destinés à l'exportation, une perte appréciable en devises (DOUMANDJI, 1981 in BENFARHAT, 2013).

2.6. Moyens de lutte

2.6.1. Lutte chimique

Sur le palmier dattier, la lutte contre ce ravageur, a longuement fait appel aux différents pesticides que proposait l'agriculture conventionnelle. Cependant, de tels produits ne permettaient d'éradiquer l'attaque, mais s'accompagnent de méfaits à l'environnement et la sécurité des produits alimentaires, sans oublier, toutefois les problèmes de résistance, de déséquilibre faunique et de résidus toxiques sur le péricarpe qui peuvent constituer par conséquent, un risque à la santé humaine.

Ceci a suscité depuis le début des années 90, l'attention des consommateurs qui sont devenus de plus en plus avertis vis-à-vis des méfaits des pesticides et des produits agrochimiques en général, aussi bien sur le milieu naturel que sur la santé du consommateur (KSENTINI, 2009 in MAHMA, 2012).

2.6.2. Lutte physique

L'utilisation des radiations (Gamma) peut provoquer la mort ou la stérilité d'*Ectomyelois ceratoniae*. L'irradiation provoque la stérilité des mâles, mais ils gardent tout leur potentiel d'activité sexuelle. Leur accouplement entraîne de la part des femelles des pontes stériles (BENADDOUN, 1987 in BELHOUT, 2011).

2.7. Prédateurs d'*Ectomyelois ceratoniae*

E. ceratoniae possède plusieurs prédateurs et parasites qui peuvent limiter sa population. Parmi les parasites nous citons selon DOUMANDJI-MITICHE et DOUMANDJI (1993) BENFARHAT (2013):

- _ *Trichogramma embryophagum* Hartig est un Diptère parasitoïde des œufs (ovoparasite).
- _ *Phanerotoma flavitestacea* Fischer et *Phanerotoma ocuralis* Khl, sont des parasitoïdes ovo-larvaires
- _ *Bracon hebetor* Say est un parasitoïde des larves.

3. Boufaroua

3.1. Généralités

Oligonychus afrasiaticus est l'acarien du palmier dattier, communément appelé Boufaroua ; c'est l'un des principaux ravageurs du palmier dattier, et qui peut causer des dégâts considérables allant jusqu'à l'anéantissement de la récolte (I.N.P.V., 2012).

3.2. Classification

- Classe : Arachnidea
- Sous classe : Acarida
- Ordre : Actinedida
- Famille : Tetranychidae
- Genre : *Oligonychus*
- Espèce : *Oligonychus afrasiaticus* (Mc GREGOR.)

3.3. Description

3.3.1. L'adulte

Présente un corps presque glabre, de forme ovale, légèrement aplatie sur la face dorsale, et possédant quatre paires de pattes. Sa couleur varie du jaune verdâtre au rose ; ses dimensions sont de l'ordre de 0.22 à 0.44 mm de long et 0.17 à 0.20 mm de large. Ainsi, les différentes formes biologiques en sont (INPV, 2012).

3.3.2. L'œuf

Il est de forme sphérique mesurant 0,1 mm de diamètre, de couleur rose, rouge ou jaune. La femelle peut pondre de 50 à 100 œufs (INPV, 2012).

3.3.3. Larve

Elle possède trois (03) paires de pattes ; elle est de couleur blanc-jaunâtre, jaune, vert clair ou orange. Sa taille est de l'ordre de 0,15 mm (INPV, 2012).

3.3.4. Nymphe

Celle-ci est de couleur jaune clair, blanc jaunâtre ou orange clair, possédant quatre (04) paires de pattes (INPV, 2012).

3.4. Cycle de vie

Après l'hivernation à différents stades sur le palmier dattier ou sur certaines plantes hôtes, notamment les mauvaises herbes, les cucurbitacées et les solanacées, les premiers acariens apparaissent et s'installent en petites colonies sur les jeunes dattes. Ils se nourrissent par piqûre de l'épiderme des fruits et succion du contenu des cellules (INPV, 2010 ; PEYRON, 2000).

Le cycle biologique de l'acarien est représenté dans la figure n°3

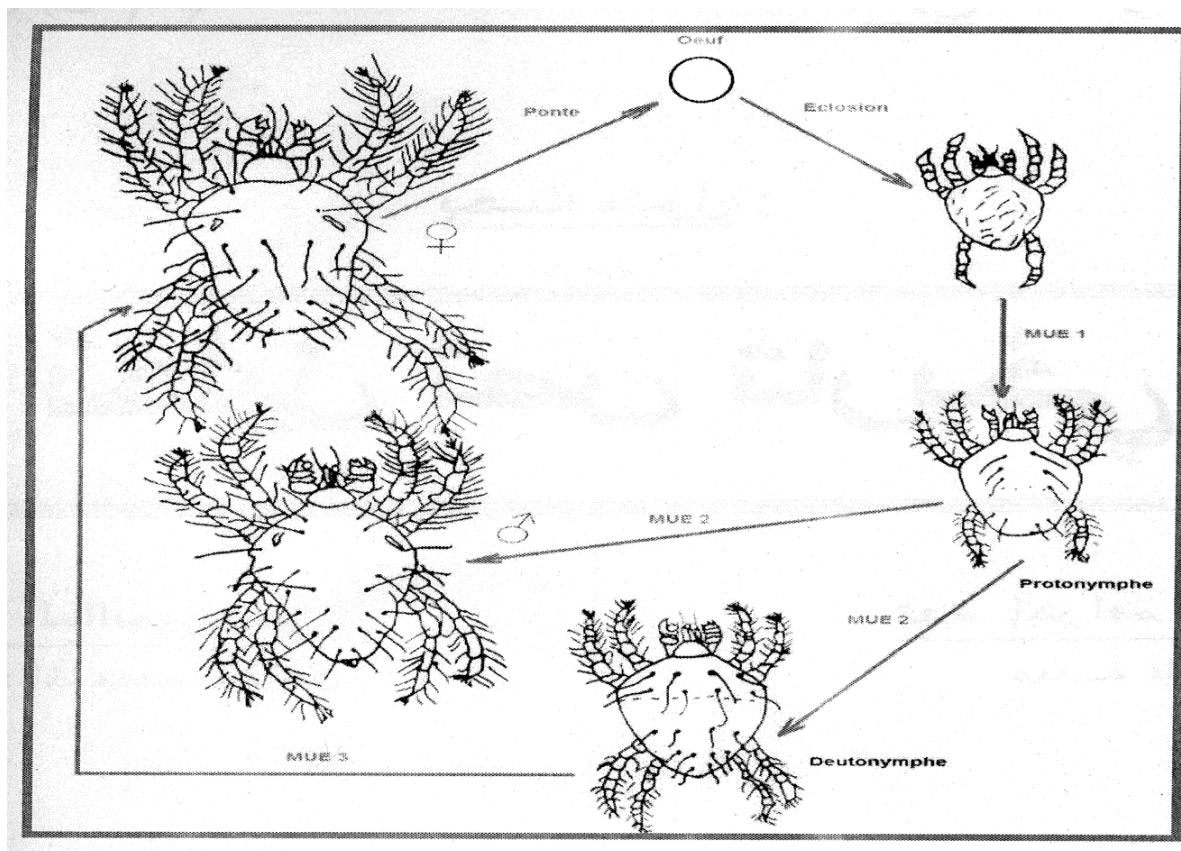


Figure 3 : Cycle biologique du Boufaroua *Oligonychus afrasiaticus* (IDDER, 1991 in MAHMA, 2012).

Au printemps, son activité augmente rapidement et à partir du mois de mai, elle devient très importante coïncidant avec les régimes qui portent des dattes en formation (INPV, 2012).

L'acarien dépose sur les jeunes fruits à la nouaison (stade Loulou) ses oeufs qui donnent des larves (INPV, 2012 ; Munier, 1973)

La durée du cycle de développement de l'acarien est entre dix à quinze (10 à 15) jours selon la température du milieu (INPV, 2012).

3.5. Dégâts

Les dégâts causés par ce ravageur peuvent être très importants, du point de vue économique, et peuvent atteindre des taux élevés. Les fruits sont impropres à la commercialisation et sont même parfois refusés par les animaux (GUESSOUM, 1986 in MAHMA, 2012).

Ce dernier auteur rajoute que les dégâts peuvent être dévastateurs de la production jusqu'à 70% et passer même à 100% de la production.

3.6. Moyens de lutte

Les moyens de lutte contre ce fléau des dattes sont les suivants :

3.6.1. Lutte préventive

La lutte préventive du Boufaroua consiste à entretenir convenablement la palmeraie et la débarrasser de tous les éléments susceptibles d'héberger l'acarien (mauvaises herbes, déchets divers, écarts de tri...) (GDD, 2002 in MAHMA, 2012).

3.6.2. Lutte chimique

Dans la lutte curative, il est conseillé de traiter les palmiers dattiers par un poudrage au soufre combiné à la chaux, à raison de 150 g par palmier dès l'apparition des premières toiles, à raison de : 1/4 de soufre et 3/4 de chaux vive.

Les produits chimiques de synthèse (Keltane, Zolane...) peuvent être également utilisés (DJERBI, 1994 in MAHMA, 2012).

3.7. Prédateurs de Boufaroua

La coccinelle *Stethorus punctillum* (WEISE) est un prédateur de *Oligonychus afrasiaticus* qui peut limiter ses populations (IDDER *et al.* 2008 in MAHMA, 2012).

4. cochenille blanche

4.1. Généralités

La cochenille blanche est l'un des ravageurs touchant la vigueur et même la survie des palmiers dattiers par le biais de ses générations, au nombre de cinq, qui s'interfèrent dans l'année, et dont la plus dangereuse est celle qui parvient du mois de septembre au mois de décembre où apparaissent de nombreuses nymphes (DERHAB, 2004 in MAHMA, 2012).

Parmi les différents ravageurs qui s'attaquent aux palmiers dattiers et à leur production, la Cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* Targ. qui appartient à la famille des Diaspididae (Homoptères) est la plus fréquemment rencontrée (BRUN, 1990 in ABDELAZIZ, 2011).

Elle apparaît comme des écailles cireuses de forme ovale et de taille variable (1 et 1,5 mm) ; sa couleur est blanche ou grise, sur les palmes et les folioles. En cas de fortes attaques, elle apparaît sur les fruits. Ces écailles ne sont autre que des cuticules de mutations et des sécrétions cireuses servant à la protection de l'insecte qui vit en dessous d'elles (EL-HADJ *et al.* 2005 in MAHMA, 2012).

4.2. Classification

- Classe : Insecta
- Ordre : Homoptera
- Super famille : Coccidae
- Famille : Diaspididae
- Sous-famille : Diaspidinae
- Genre : *Parlatoria*
- Espèce : *Parlatoria blanchardi*. TARG.

4.3. Description morphologique

On constate un dimorphisme sexuel remarquable : La femelle à corps aplati et dépourvue d'ailes alors que le mâle est ailé et pourvu de stylet et de rostre Les œufs sont allongés, de couleur mauve_ rose pâle, à enveloppe externe très délicate mesurant environ 0,04 mm de diamètre, Les larves de forme ovale sont mobiles de couleur rouge- claire, ont des pattes bien développées ; Les segments du corps sont distincts entres eux ; Le rostre est bien développé et les antennes peu développées ont cinq articles le mâle adulte est de couleur jaune rosâtre avec une longueur de 0.7 mm (non compris le stylet copulateur) ; Il porte une paire d'ailes transparentes incolores, trois paires de pattes, une paire d'antennes bien développées et deux yeux globuleux (SMIRNOFF, 1954 in ABDELAZIZ, 2011).

D'après ces derniers auteurs Les boucliers mâles sont caractérisés par leur aspect blanchâtre et leur forme allongée. La femelle adulte a une longueur de 1,2 à 1,4 mm, toujours aptère. La jeune femelle est rouge claire et s'assombrit plus pour arriver à une teinte lilas au cours de sa croissance. La femelle pondreuse, mature, devient de plus en plus foncée, parfois rouge vineux. Après la ponte, la femelle dépérit, se dessèche et devient d'une couleur lilas foncée à brun MADKOURI, 1970 in (ABDELAZIZ, 2011).

4.4. Cycle de vie

La femelle de *P. blanchardi* pond des œufs sous ses écailles ; puis ces œufs éclosent en donnant des larves qui se diffusent sur la partie infestée à la recherche de lieux adéquats à l'alimentation. Quand elles les trouvent, elles se débarrassent des pattes et des antennes, et trompent les pièces buccales (de types piqueur suceur) et se fixent à leurs places durant leur vie (EL-HADJ *et al.* 2005 in MAHMA, 2012). Le cycle se réalise selon les étapes suivantes reportées dans la figure n° 4.

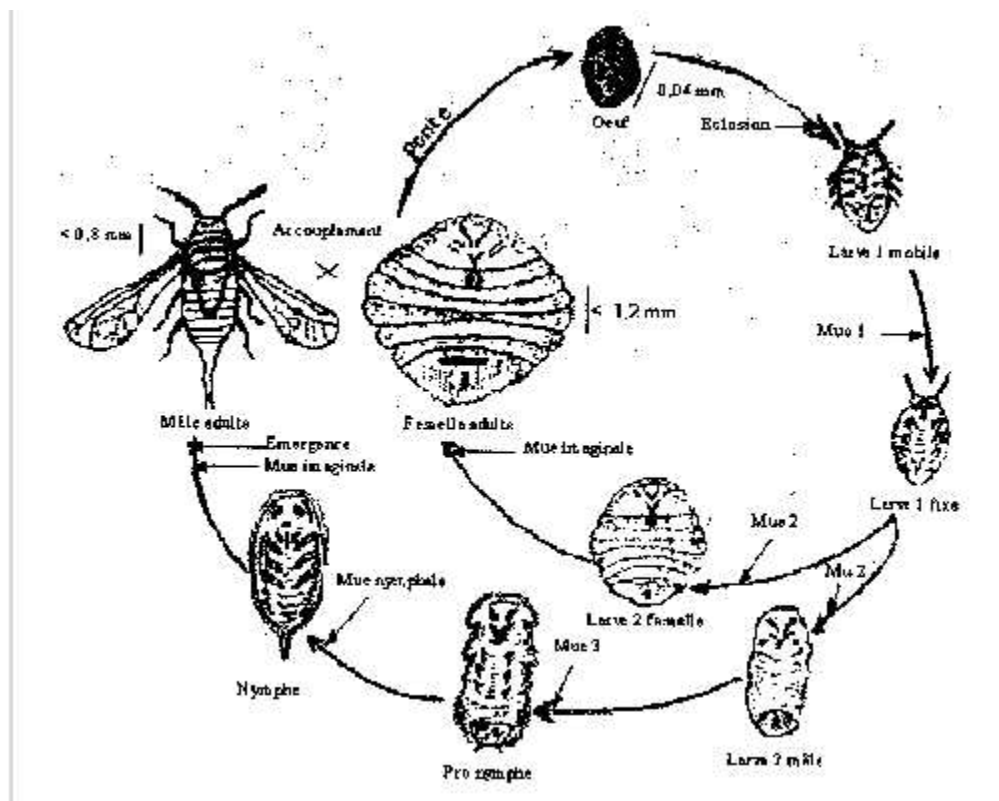


Figure 4: Cycle biologique de la cochenille blanche (IDDER *et al.* 2000 in MAHMA, 2012).

La jeune larve, après avoir quittée le bouclier maternel se dirige vers la base de la palme ou vers le centre de l'arbre. Elle se fixe et se couvre de filaments blancs.

La larve mue passe au deuxième stade qui dure de 02 à 03 semaines ; en hiver, ce stade dure quelques mois (diapause hivernale) (DJERBI, 1994 in MAHMA, 2012).

Le troisième stade correspond à la jeune femelle immature.

Les larves destinées à donner des mâles évoluent différemment et passent par différents stades la pré-nympe et la nymphe avant de donner naissance à un adulte ailé. Le mâle présente une vie éphémère et contribue essentiellement au maintien de l'espèce par la fécondation des femelles (DHOUIBI, 1991 in ABDELAZIZ, 2011).

Les boucliers mâles se reconnaissent à leur forme allongée de couleur blanche ;

Les boucliers femelles sont aplatis, de forme ovale et de coloration brune.

En soulevant le bouclier, le corps de la femelle apparaît de couleur violette avec des segments bien distincts.

Le nombre de générations varie de 03 à 04 par an selon la température ; les trois premières se réalisent entre le mois de mars et septembre. La quatrième génération prenant place en hiver, évolue en 150 jours. Tous les stades larvaires de l'insecte se trouvent dans les parties infestées pendant toute l'année, ils n'hivernent pas (DJERBI, 1994 in MAHMA, 2012).

4.5. Dégâts

Les dégâts sont très importants sur les jeunes palmiers âgés de 02 à 08 ans. La cochenille blanche colonise les différentes parties du palmier dattier (palmes, hampes florales, fruits...) et forme un encroûtement qui peut couvrir de grandes surfaces, empêchant la respiration. La photosynthèse est aussi perturbée et arrêtée par l'injection d'une toxine qui altère la chlorophylle (DJERBI, 1994 in MAHMA, 2012).

4.6. Moyens de lutte

En guise de luttés, différents types de moyens peuvent être mises en évidence, cependant chacun d'eux présente ses spécificités et ses propres particularités.

4.6.1. Lutte physique

Pour lutter contre ce ravageur, on procède à la taille des palmes fortement attaquées et leur incinération, surtout chez les jeunes palmiers ce qui permet de réduire notablement le niveau de pullulation du ravageur (DJERBI, 1994 in MAHMA, 2012).

En cas de forte attaque dans les jeunes plantations, il est conseillé d'incinérer les arbres sans risque de les tuer ; ce procédé a donné d'excellents résultats (MUNIER, 1973).

4.6.2. Lutte chimique

Leur dure carapace cireuse réduit l'efficacité de beaucoup de produits chimiques. Etant un insecte suceur de sève, l'emploi de produits chimiques comme l'Ultracide ou du Diméthoate au moment où l'insecte est mobile, permet de réduire le niveau pullulation (MEEROW, 1998 et DJERBI, 1994 in MAHMA, 2012).

4.7. Prédateurs de la cochenille blanche

Selon DJERBI, 1994 in MAHMA (2012), l'utilisation de *Cebocephalus palmarum*, *Pharascymmus anchorago*, *Chilocorus bipustulatus*, *Cebocephalus sp...*, permet de limiter les populations de *P. blanchardi*.

Chapitre III

**Résultats sur les ravageurs du
palmier dattier En Algérie et dans Souf**

1. Résultats d’infestation par le Boufaraou et la pyrale des dattes et la cochenille blanche en l’Algérie

Bio agresseurs	Nombre de traitements	Importance économique	Périodes d'interventions selon les stades phénologiques sensibles									Observations
			A	B	C1	C2	D1	D2	E	F	G	
			Emergence et ouverture des spathes (<i>Floraison</i>)		Nouaison (<i>Loulou</i>)		Grossissement des fruits (<i>khalet</i>)		Véraison (<i>Bser</i>)	Début de maturité (<i>Rutab</i>)	Pleine maturité (<i>T' mar</i>)	
Cochenille	1 à 2	xx			■							Traitement si justifié.
Boufaraoua	2	xxx					■					-Nettoyage méticuleux de l'arbre et son environnement (destruction des mauvaises herbes). -Traiter dès observation des 1 ^{ères} colonies.
Ver de la datte	2	xxx						■				-Nettoyage méticuleux de l'arbre et son environnement (élimination des dattes véreuses). -N'intervenir que si le seuil de capture est atteint.

Figure 5 : calendrier de surveillance du palmier dattier (I.N.P.V,2011)

1.1. Les Résultats sur le Boufaraou

Durant son activité l'acarien se nourrit sur la sève des dattes et rarement sur des feuilles; S'alimentant avec ses pièces buccales stili formes qui pénètrent à travers l'épiderme. Vers la fin du mois mai, après les grands froids nocturnes, les acariens migrent vers les arbres pour produire de nouvelles colonies.

L'absence de pluies et la chaleur excessive constituent des conditions favorables à la prolifération de cet acarien.

Les fruits attaqués se décolorent et prennent un aspect terreux favorisé par la toile tissée par les acariens où se collent les différent détritrus et poussières. Les fruits ainsi attaqués se Dessèchent, se rident et parfois tombent. Les dégâts en absence de traitements peuvent être Très importants dépréciant ainsi les fruits de point de vue qualité et quantité. L'activité de L'acarien sur fruits s'arrête à partir de début de la maturité des dattes.

En raison de l'importance phytosanitaire de ce déprédateur, une étude de sa dynamique de Population sur 05 variétés a été réalisée (ABDELAZIZ, 2011).

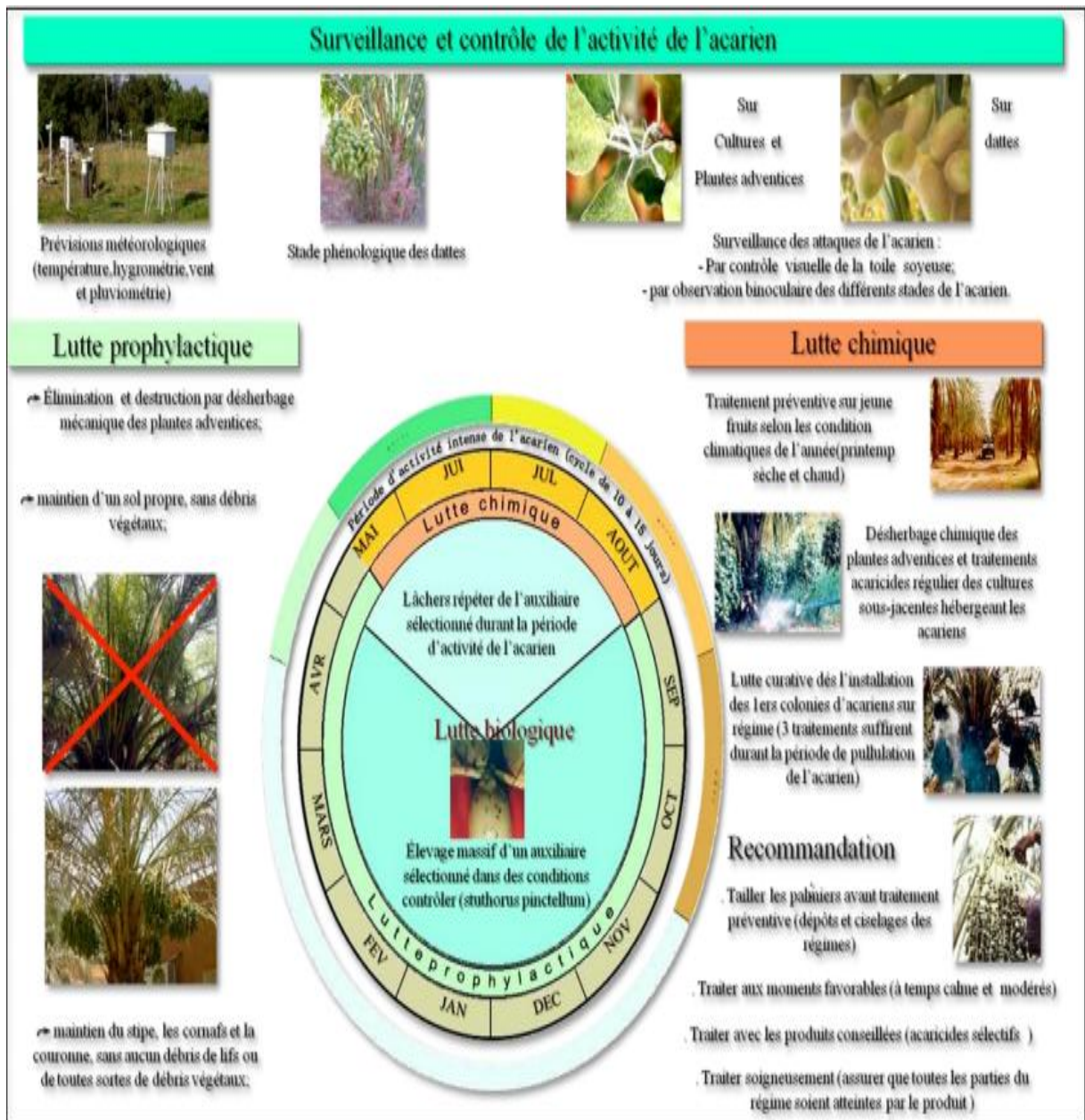


Figure 6: Surveillance et contrôle de l'activité de Boufaroua (ABDELAZIZ, 2011).

1.2. Les Résultats sur la Pyrale des dattes

L'étude effectuée dans la station de l'INRAA de Touggourt durant la période allant du 05 /10/2007 jusqu'au 08/02/2008 (récolte échelonnée) a révélé que le taux d'infestation des dattes par *Ectomyelois ceratoniae* n'a pas dépassé une moyenne de 4,08%. Cette infestation évaluée en plein champ a connu une progression dans le temps (ARIF, 2011)



Figure 7: Surveillance et control de l'activité de pyrale de datte (ABDELAZIZ, 2011).

1.3. Les Résultats sur la Cochenille blanche

Des observations sur l'état d'infestation des trois couronnes des différents palmiers dattiers Deglet-Nour montrent que les palmes qui constituent la couronne extérieure supportent les Infestations les plus élevées de *Parlatoria blanchardi*, puis les couronnes moyennes sont Moins infestées, et la faible infestation est notée au niveau des cœurs.

Dans la région d'Ouargla a constaté que les couronnes extérieures de variété deglet-Nour sont les plus contaminées (BEKIRI ; BEN ATTAÏLLAH, 2013).

2.Présentation de la région d’El-oued

La Wilaya d’El Oued est située au Sud-est de l’Algérie, elle a une superficie de 44586.80 Km², limitée au nord -Est par la wilaya de Khénchéla, à l’ Ouest et au Nord – Ouest par la wilaya de Biskra et au Sud par la wilaya de Ouargla (KEDADRA, 1993 in MEHELLOU, 2013) à 650Km d’Alger. Elle est située entre 33°et 34° de latitude Nord et les 6°et 8°de longitude Est. Aux confins septentrionaux de l’Erg oriental. C’est une masse de sable entourée d’eau de trois cotés, à l’Ouest par la trainée des chotts d’Oued-righ, au Nord par les Chotts Merouane et Melrhir et par l’immense Chott Tunisien d’El-Djérid qui le bord à l’Est (VOISIN in MEHELLOU, 2013).

La wilaya d’El – Oued compte actuellement 30 communes regroupées en 12 Daïra Les régions de Souf-Erg-Oued Righ sont des régions dépression (MEHELLOU, 2013).

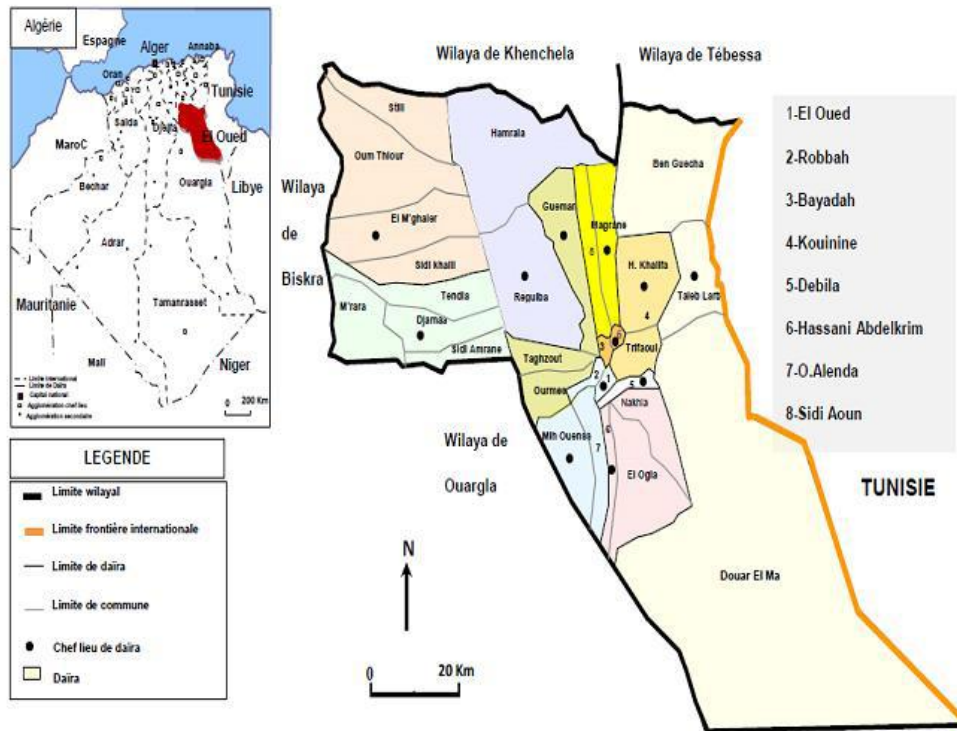


Figure 8: Situation géographique de la wilaya d’El Oued (MEZIANI, 2012 MEHELLOU, 2013).

3. Le palmier dattier dans le Souf

El-oued est une wilaya à vocation agricole en premier lieu, caractérisée par une diversité de la production aussi bien végétale qu'animale.

La phoeniciculture occupe une place importante dans la wilaya; elle représente la spéculation la plus pratiquée par les agriculteurs de la région, se traduisant par sa superficie considérable évaluée à 36317 ha qui représenterait plus de 50% de la superficie agricole utile.

Cette superficie plantée de plus de 3.7 millions palmiers dattiers dont 3 millions sont productifs assure un volume de production annuelle de plus de 1.5 millions de quintaux (D.S.A. in MEHELLOU, 2013).

le tableau suivant présenté les statistique sur les palmiers dattiers dans l'Algérie et les région d'EL Oued

Tableau 4 : la Superficie et production et le nombre du palmier dattier en l'Algérie (D.S.A. 2014)

Wilaya	Superficie (hectare)	Nombre du palmier dattier	Production en quintaux
Biskra	42 000	4 213 000	2 917 180
El Oued	36 200	3 730 000	2 022 870
Adrar	27 700	3 705 000	865 080
Ouargla	21 400	2 507 000	1 131 300
Béchar	13 900	1 591 000	239 240
Ghardaïa	10 500	1 214 000	470 000
Tamanrasset	7 000	689 000	108 590
Illizi	1 200	126 000	15 580
El Bayadh	920	78 000	6 810
Tebessa	810	61 000	18 000
Khenchela	750	122 000	58 900
Naâma	500	51 000	8 800
Tindouf	430	45 000	6 080
Laghouat	310	33 000	10 860
Batna	190	29 000	12 790
Djelfa	100	9 000	1 500
M'sila	0	0	0
Total	163 910	18 203 000	7 893 580

4. Infestation par le Boufaraou et la pyrale des dattes et la cochenille blanche dans la région du Souf

Selon monsieur CHERIF A. inspecteur de la protection des végétaux au niveau de Services Agricoles d'El Oued, le boufaroua et la pyrale des dattes s'attaquent au palmier dattier dans la région du Souf mais avec des taux relativement faibles comme illustré dans le tableau 6.

Tableau 5 : Taux d'infestation des palmiers dattiers par la pyrale des dattes et le boufaraou dans la région d'El Oued (D.S.A. Inspection phytosanitaire).

L'année	2014	2013	2012
Les ravageurs			
Boufaraou	2%	10%	4%
Pyrale des dattes	6%	26%	8%

Selon A. Cherif, la cochenille blanche *P. blanchardi* n'a pas des dégâts considérables sur le palmier dattier dans la région du Souf (com. pers.)

Conclusion générale

Conclusion générale

Conclusion générale

Les ravageurs du palmier dattier sont très diversifiés , ils sont très dangereux par rapport aux maladies , les trois classiques ennemis sont : la pyrale des dattes, la cochenille blanche et le Boufaroua, Le présent travail comprend la liste des ravageurs du palmier dattier.

Parmi les espèces qui ont une importance sont appartenant à cinq principaux ordres :

Les acariens, les coléoptères, les isoptères, les lépidoptères et les homoptères. Les espèces *Ectomyelois ceratoniae* et *Parlatoria blanchardi* et *Oligonychus afrasiaticus* semblent être les principaux ravageurs du palmier dattier en raison de leur large extension géographique et des dégâts importants qu'ils occasionnent.

Le Boufaroua *Oligonychus afrasiaticus* et la pyrale de dattes *Ectomyelois ceratoniae* sont parmi les déprédateurs les plus redoutables du palmier dattier de la région d'Eloued La Deglet-Nour demeure-t-elle le cultivar qui subit le plus d'attaques et d'influences néfastes sur sa productivité ,dans le cadre de notre étude nous sommes concentrés sur la méthode de la lutte , Faut-il penser à d'autres alternatives tels que le recours aux agents de lutte biologique pour diminuer les utilisations massives de pesticides et ce dans le contexte global des produits bio . l'effets des pesticides sur la qualité des dattes de part les traces laissées sur les fruits (résidus de pesticides), pour faire face aux doutes des consommateurs quant à l'utilisation des pesticides jusque là praticable.

La fragilité de cet écosystème nécessite des études sur la biodiversité des palmeraies afin de déterminer les espèces nuisibles et celles qui sont utiles et celle es qui y peuvent le devenir dans l'avenir.

En règle générale l'effet densité de plantation en relation avec le type de palmeraie est remarquable, dans la mesure où les taux élevés d'infestation sont constatés dans l'ancienne palmeraie.

Références Bibliographiques

Références Bibliographiques

1. **ARIF Y. 2011** : Etude de l'interaction entre la pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* (Lepidoptera : Pyralidae) et certains cultivars de palmier dattier. Magister, UNIVERSITE DE BATNA, 74p
2. **BEKIRI S et BEN ATTAÏLLAH F.2013** : Etude des facteurs favorisant le développement et la multiplication de cochenille blanche : recherche d'éventuels parasitoïdes. MASTER, université Kasdi Merbah-Ouargla, 77p
3. **BELGUEDJ M. 2002** : Les ressources génétiques du palmier dattier. Caractéristiques des cultivars de dattiers du Sud-Est du Sahara algérien. Alger, Ed. INRAA (Dossiers- Documents- Débats N°1). 289 p.
4. **BELHOUT S 2012** : Synthèse des travaux réalisés sur la pyrale de dattes *Ectomylois ceratoniae* à Ouargla. License, université Kasdi Merbah-Ouargla, 37p
5. **BEN ALI S. 2013** : Étude de l'influence des variations édaphiques sur les palmiers dattiers dans la région d'Oued-Souf. Master, Université Mohamed Khider Biskra,25p
6. **BENFERHAT R, 2013** : Étude comparative de l'activité biologique des extraits foliaires de *Cleome arabica* et un insecticide de synthèse chez *Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera : Pyralidae). Master, Université Mohamed Khider- Biskra,37p
7. **DJERBI M, 1991** : les maladies du palmier dattier dans middle estes et le nord d'afrique . FAO, roma, 223p
8. **Frédérique Aberlenc-Bertossi, 2010** : Biotechnologies du palmier dattier , Instit de recherche pour le développement , Paris, 261p
9. **IDDER-IGHILI H, 2008** : Interactions entre la pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera-Pyralidae) et quelques cultivars de dattes dans les palmeraies de Ouargla (Sud-Est algérien). MAGISTER, université Kasdi Merbah-Ouargla,102p
10. **INPV, 2012** : Acarien jaune du palmier dattier (Boufaroua : *Oligonychus afrasiaticus* Mc Gregor). INPV Algérie. 02p
11. **INPV, 2013** : la pyrale de dattes (*Ectomylois ceratoniae*) du palmier dattier. INPV Algérie. 02p
12. **JACQUEMARD J. 2013** :Le palmier à huile en plantation villageoise.Versailles .France, 136p
13. **MAHMA SID A. 2012** : Effet de quelques bio-agresseurs du dattier et impact des méthodes de lutte sur la qualité du produit datte-Cas de la région de Ghardaïa-. MAGISTER, université Kasdi Merbah-Ouargla,128p

Références Bibliographiques

14. **MEHELLOU A.2013** : Étude de l'influence des variations climatiques sur les palmiers dattiers dans la région d'Oued-Souf. MASTER, Université Mohamed Khider- Biskra, 30p
15. **MUNIER P. 1973** : Le palmier dattier. G-P. Maisonneuve et Larousse, Paris, 221p.
16. **NOUI Y, 2007** : Caractérisation physico-chimique comparative des deux principaux tissus constitutifs de la pulpe de dattes Mech-Degla. MAGISTER, université Mohamed Bougara-BOUMERDES, 112p
17. **PEYRON G. 2000** : Cultiver le palmier-dattier. Cirad Montpellier France, 10-112pages.
18. **SEDRA H. 2003** : Le Palmier Dattier base de la mise en valeur des oasis au Maroc ,INRA-Editions, Rabat-Instituts Maroc, 265p

Résumé :

Le palmier dattier est sujet à l'agression de divers ravageurs, qui causent des dégâts considérables à la production des dattes, dans notre travail nous avons étudié les ravageurs du palmier dattier les plus dangereux.

Nous avons axé notre étude sur la pyrale de datte (*Ectomyelois ceratoniae* Zeller), et le Boufaroua (*Olygonychus afrasiaticus* McGregor) et la cochenille blanche (*Parlatoria blanchardi* Targ.).

dans la perspective d'élucider les méthodes de la lutte, et Comment prévenir contre ces ravageurs.

A travers cette étude nous avons pris la région d'El Oued comme un exemple, Les résultats indiquent que l'infestation par la pyrale de datte et le boufaroua sont les plus notables suivi par la cochenille blanche, qui ont une importance phytosanitaire de moindre importance au cours des dernières années.

Par ailleurs les méthodes de lutte, qui demeurent de nature chimique, elles sont rejetées par les agriculteurs et ne sont pas pratiquées. La méthode de la lutte biologique dépend de la présence de certains prédateurs qui forment les ennemis naturels de ces ravageurs.

ملخص :

تتعرض نخلة التمر إلى هجمات العديد من الآفات التي تتسبب في خسائر معتبرة في إنتاج التمور وفي إطار دراستنا قمنا بذكر الآفات الأكثر خطورة وفي هذه الحالة ركزنا دراستنا على فراشة التمر و عنكبوت الغبار البوفروة والحشرة القشرية البيضاء وذلك بهدف توضيح طرق مكافحة وكيفية الوقاية منها و من خلال هذه الدراسة أخذنا منطقة الوادي كمثال وتشير النتائج إلى إن الإصابة بفراشة التمر والبوفروة الأكثر متابعة مقارنة مع الحشرة القشرية البيضاء نظرا لأهميتهما في السنوات الأخيرة ومن بين طرق المكافحة تعتبر المكافحة الكيميائية الأكثر فاعلية ولكنها ترفض من طرف المزارعين إن طريقة المكافحة البيولوجية التي تعتمد على مفترس معين يشكل العدو الطبيعي لهذه الآفة لكنها غير معتمدة كثيرا لعدة أسباب.