



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des sciences exactes et des sciences de la nature et de la vie
Département des sciences de la nature et de la vie
Filière : Sciences biologiques

Référence / 2018

MÉMOIRE DE MASTER

Spécialité : Biotechnologie et valorisation des plantes

Présenté et soutenu par :
BENAMOR IMANE

Le:mardi 26 juin 2018

**Contribution à l'étude du taux d'infestation des dattes par
Ectomyelois ceratoniae Zeller (Lepidoptera : Pyralidae) dans la
région de Sidi Amrane, Wilaya d'El Oued.**

Jury :

Mlle. CHOUIA Amel	MAA	Université de Biskra	Président
Mlle. LEBBOUZ Ismahane	MCB	Université de Biskra	Rapporteur
Mme. BACHA Bahia	MAA	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire: 2017 - 2018

Remerciements

Louange à Mon dieu, le tout puissant, qu'il m'a offert la force et la patience à fin de réaliser ce modeste travail.

*Je voudrais remercier Melle **LEBBOUZ ISMAHANE** maitre de conférence classe B au département des sciences de la nature et de la vie de l'université de Mohamed Khider - Biskra, qui m'a accordé de diriger ce travail, merci pour votre présence et votre disponibilité permanente, pour vos conseils et votre patience, ayant permis la réalisation sans difficulté du présent travail. J'ai l'honneur de vous exprimer mes sincères reconnaissances et mes respectueuses gratitudees.*

*Nous tenons à présenter notre sincère et vif remerciement à Les membre de jury M^{elle} **CHOUIA Amel** maitre assistant au département des sciences de la nature et de la vie de l'université de Biskra qui a accepté de présider le jury de ce mémoire.*

*Je voudrais remercier vivement, à M^{me} **BACHA Bahia** maitre assistant au département des sciences de la nature et de la vie de l'université de Biskra, qui a bien voulu examiner ce travail et d'être membre de jury. Qu'il trouve ici, l'expression de ma profonde gratitude.*

*Je voudrais remercier Pr **CHERFAOUI** et Dr **Lakhdari Imad Eddine** pour son aide afin de réaliser les analyses statistiques.*

*Je remercie tous les techniciens et les ingénieurs de l'INPV de Touggourt, en particulier M. **ARIF Yaakoub** qui sans eux ce travail ne sera réalisé, en particulier son directeur*

Je tiens à remercier également, tous ceux qui mon enseignés durant toutes mes années du primaire jusqu'à l'université.

Enfin tout ceux qui ont contribués de loin ou de prés à la réalisation de ce mémoire.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail aux êtres qui sont les plus chère dans ma vie :

À mon très cher père m'a énormément aidé dans ma vie avec ses conseils et son sagesse, qui est la source de ma réussite.

À ma très chère mère, cette fontaine d'amour et de tendresse, pour ces conseils et son soutien indéfectible.

À ma seule sœur Randa et ma soeur, que ma mère n'a pas accouché est amira

À mes très chères frères : Mouslim et Rabi, Ismail, Pimo et Amine

À tout ma famille BENAMOR et BENMABROUK petit et grand.

À mes très chère amies, Rabab, Atika, Nachida, khaoula, Kamilia, hayate, Imane, Marieme, Aicha, yousra, ahleme.

À tous qui me connaisse de près ou de loin.

À tous mes collègues de ma promotion de 2^{ème} master BVP de l'année universitaire 2017-2018.

Envahissante, que Allah les protège et leurs donne une vie

Pleine de réussite et de bonheur. Imane

Remerciements**Dédicace****List des tableaux****List des figures****Introduction** 01**Première partie : Synthèse bibliographique**Chapitre 1 : *Ectomyelois ceratoniae* Zeller.

1.1. Généralité 02

1.2. Systématique 02

1.3. Répartition géographique 02

1.4. Les plante hôtes 03

1.5. Description morphologique 03

1.5.1. Les adultes 03

1.5.2. Les œufs 03

1.5.3. Les chenilles 04

1.5.4. Chrysalide 04

1.6. Cycle de développement et nombre des générations 04

1.7. Dégâts 06

Chapitre 2 : Généralité sue le palmier dattier.

2.1. Généralité 07

2.2. Taxonomie 07

2.3. Répartition géographique 08

Deuxième partie : Partie expérimentale

Chapitre 3 : Matériel et Méthodes

3.1. La présentation de la région d'étude 09

3.1.1. Situation géographique de la région d'étude 09

3.1.2. Synthèse climatique.....	09
3.2. L'importance de palmier dattier dans la région d'étude.....	11
3.3. Présentation de site d'étude.....	12
3.4. Matériels végétales.....	13
3.4.1. Les variétés de dattes.....	13
3.4.1.1. Caractéristique morphologique.....	13
a. Deglet Nour.....	13
b. Degla Beida.....	14
3.4.2. Caractéristiques chimiques.....	14
3.5. Echantillonnage.....	15
3.6. Expression des résultats.....	17
3.6.1. Calculs des taux d'infestation.....	17
3.6.2. Analyses statistiques.....	17
Chapitre 4 : Résultats et Discussion.	
4.1. Les résultats.....	19
4.1.1. L'évolution de niveau d'infestation par <i>E.ceratoniae</i> sur la variété Deglet Nour.....	19
4.1.2. L'évolution de niveau d'infestation par <i>E. ceratonaie</i> sur la variété Degla Beida.....	19
4.1.3. Moyenne du taux d'infestation.....	20
4.2. Discussion.....	22
Conclusion.....	24
Références Bibliographiques.....	25
Résumé	

Tableau 1. Données climatiques moyennes de la région d'étude/ période (2008/2017).....	11
Tableau 2. Caractéristiques chimiques des deux variétés de datte étudiées.....	15
Tableau 3. Moyenne du taux d'infestation (%).....	21
Tableau 4. Résultats de l'analyse de variance de moyennes d'infestation par la pyrale de dattes.....	21

Figure1. Cycle biologique d' <i>Ectomyeloisceratoniae</i> (Doumandji- Mitiche, 1983).....	05
Figure2. Le palmier- dattier (G.peyron 2000).....	07
Figure3. Répartition des palmiers dattiers de l' algérie par wilaya en 2014.....	08
Figure 4. Situation géographique de la région d'étude.....	09
Figure5.Diagramme ombrothermique de la région de sidi Amrane, période (2008/2017).....	10
Figure6. Situation de la région de sidi amrane sur le climagramme d'Emberger.....	10
Figure 7. (a et b) : Présentation de site d'étude.....	12
Figure8. Variété Deglet Nour (originale).....	13
Figure 9. Variété Degla Beida (originale).....	14
Figure 10. Le choix des pieds échantillonnés.....	16
Figure 11. Méthodologie de travaille.....	18
Figure12. l'évolution de niveau d'infestation par <i>E. ceratoniae</i> sur la variété Deglet Nour.....	19
Figure13. l'évolution de niveau d'infestation par <i>E. ceratonaie</i> sur la variété Degla Beida.....	20

Le palmier dattier, *phoenix dactylifera*. (Arecaceae), se cultive pour ses fruits dans les régions chaudes, arides et semi-arides du globe (Munier, 1973).

Le palmier dattier constitue un milieu idéal assurant la protection des insectes d'intérêts économiques ou non (Munier, 1973), car il s'agit le plus souvent de culture en strates (herbacées, arbustives) permettant le maintien des déprédateurs, refuges sur palmier dattier au niveau des palmes en condition défavorables (Dhouibi, 2000).

La production de dattes a décliné au cours des années par les attaques des différentes ravageurs et maladies comme : Le Bayoud, Khamedj, la Cochenille blanche et la Pyrale des dattes. Ce dernier est un ravageur polyphage dont l'état larvaire identifié en tant que parasite économiquement préjudiciable dans beaucoup de régions autour du monde (Tracanna *et al*, 2011).

Dans ce contexte, cette étude a pour objectif principale de suivre l'évolution de niveau d'infestation par la pyrale des dattes de deux variétés de datte à grande valeur marchande qui sont la variété Deglet Nour et la variété Degla Beida au cours des stades phénologiques dans la région d'oued Righ, cas de la commune de Sidi Amrane.

Le présent travail s'articule en deux parties: Partie bibliographique est consacrée à un aperçu général sur la pyrale des dattes, *Ectomyelois ceratoniae* Zeller et le palmier dattier. Partie pratique : contient la méthodologie de travail adoptée, les résultats obtenus et leurs discussions. Enfin, une conclusion générale.

1.1. Généralité

Le ver de datte *Ectomyelois ceratoniae* est l'un des déprédateurs les plus rencontrés, qui cause des dégâts considérables à la récolte tant du point de vue qualitatif que quantitatif (Idder *et al.*, 2009). Il présente un grand intérêt tant sur le plan économique que biologique dans nos régions (la Mitidja) (Doumandji-Mitiche, 1983).

1.2. Systématique

Les critères morphologiques des adultes sont la base essentielle de la taxonomie de la pyrale des dattes (Doumandji, 1981).

Embranchement	Arthropodes
Sous embranchement	Mandibulates
Classe	Insectes
Sous classe	Ptérygotes
Division	Exopterygotes
Ordre	Lépidoptères
Famille	Pyralidae
Sous famille	Phycitinae
Genre	<i>Ectomyelois</i>
Espèce	<i>Ectomyelois ceratoniae</i> Zeller, 1839

1.3. Répartition géographique

L'*Ectomyelois ceratoniae* est répandu dans tout le Bassin méditerranéen, il est connu au Maroc, Algérie, Tunisie, Libye, Egypte. Sa présence a été aussi signalée en Espagne, Italie, Grèce et en France (Le Berre, 1978).

En Algérie, il faut mentionner deux zones de multiplication d'*E.Ceratoniae*. La première, une bordure littorale de 40 à 80 Km de large, s'allongeant sur près de 1000 Km. La seconde constituée par l'ensemble des oasis dont les plus importantes sont situées le long l'Oued Righ, entre Biskra et Ouargla (Doumandji, 1981).

1.4. Les plantes hôtes

L'*Ectomyelois ceratoniae* est une espèce très polyphage, Le nombre de plantes hôtes reconnues à travers le monde est de 49 espèces, dont 32 espèces existent en Algérie. Cependant, les dégâts les plus importants s'observent sur l'oranger (*Citrus sinensis*), le palmier dattier (*Phoenix dactylifera*), l'amandier (*Prunus amygdalus*), le figuier (*Ficus carica*), le grenadier (*Punicagranatum*), le caroubier (*Ceratoniaesiliqua*), le néflier du japon (*Eriobotryajaponica*) et le tamarinier (*Tamarindusindica*) (Doumandji, 1981).

1.5. Description morphologique

1.5.1. Les adultes

D'après Vilardebo (1975), les adultes sont des macrolépidoptères. Elles mesurent environ 6 à 12mm de longueur et 16 à 22mm d'envergure. 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 (Dhouibi, 1982).la variation du couleur de l'espèce est selon la répartition géographique bien que morphe grise ou claire (Dhouibi, 1989).

Le Berre (1978) montre que, le dimorphisme sexuel est peu apparent, les mâles sont plus petits que les femelles, alors que Dhouibi(1982) montre que, il s'observe à l'œil nu. En effet, la femelle présente à la partie postérieure de l'abdomen une petite dépression circulaire de lequel sort par l'ovipositeur. Chez le mâle ; deux valves au niveau de l'armature génitale sont visibles extérieurement.

1.5.2. Les œufs

L'œuf mesure 0.56 mm selon le grand diamètre (Dhouibi, 1982).elle est de forme ovoïde avec une face aplatie et une surface chagrinée. La coloration est variable ; elle est parfois rouge orangé avec un réseau interne d'entrelacs foncés visible, le plus souvent grisâtre à incolore (Wertheimer, 1958).

Doumandji et Doumandji-Mitiche(1976), montrent que les œufs stériles sont extrêmement rares, ils se caractérisent par une coloration blanc- grisâtre permanente et affaissement au bout de 2 à 3 jours.

1.5.3. Les chenilles

Les chenilles d'*E.Ceratoniae* sont éruciformes. Leur corps est constitué de 12 segments en sus du segment céphalique. Les segments thoraciques portent les trois paires de pattes locomotrices et les segments abdominaux présentent les quatre paires de fausses pattes ou ventouses, la croissance se fait par des mues successives (LeBerre, 1978).

D'après Wertheimer (1958,) la chenille est incolore ou grisâtre à sa naissance puis se teinte peu à peu de rose claire. Dans ce sens Dhouibi (1989), mentionne que les larves se nourrissant des dattes sont de couleur rose foncé, celles se nourrissant des pistaches et des grenades sont de couleur rose clair à jaunâtre.

1.5.4. Chrysalide

La nymphe mesure environ 8 mm de longueur et possède un corps de forme cylindro-conique (Doumandji, 1981).Dhouibi (1989) signale qu'elle est caractérisée par la présence de 7 paires d'épines, sur les 7 premiers segments abdominaux et 2 crochets à l'extrémité abdominale. La chrysalide dans la datte 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 (Le Berre, 1978).

1.6. Cycle de développement et nombre des générations

L'*E. ceratoniae* est un micro lépidoptère, qui accomplit son cycle biologique par le passage de différents stades : adulte, œuf, chenille, Nymphe (Doumandji- Mitiche, 1983) (fig.1).

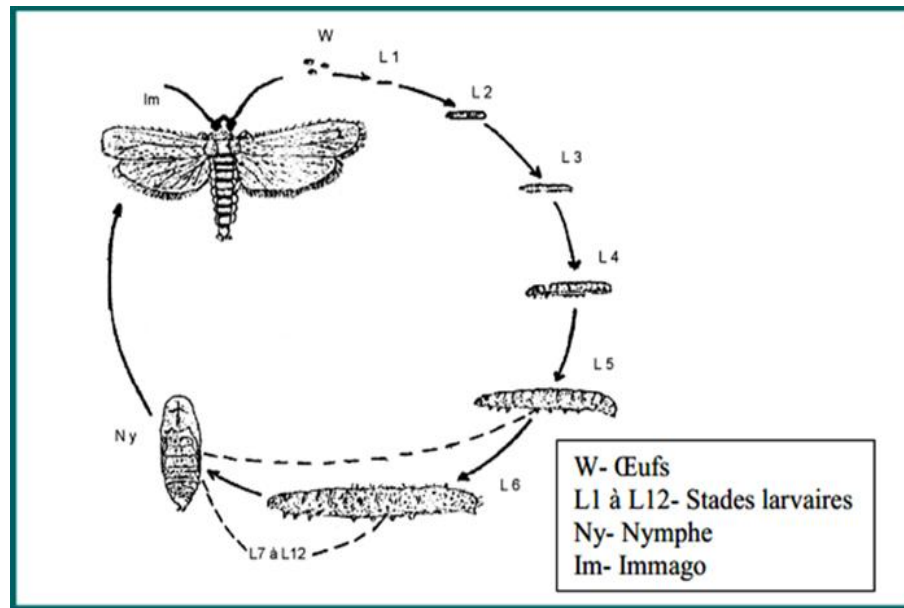


Figure 1. Cycle biologique d'*Ectomyelois ceratoniae* (Doumandji- Mitiche, 1983)

D'après Gothilf (1969), 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. La copulation est relativement longue, elle dure plusieurs heures (Wertheimer, 1958). Une femelle émet en moyenne de 60 à 120 œufs qui éclosent trois à quatre jours après cette ponte (Le Berre, 1978).

Selon Wertheimer (1958), 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. Elle dure suivant la température ambiante de 6 semaines à 8 mois (Vilardibo, 1975). 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 (Doumandji-Mitiche, 1977). D'après Lepigre (1963), la nymphose a une durée indéterminée. L'immago qui en résulte a 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'*E. ceratoniae*, cela est dû au phénomène de cannibalisme qui caractérise cette espèce (Le Berre, 1978).

Selon Vilardibo (1975) et Doumandji (1981), La pyrale des dattes est une espèce polyvoltine chez laquelle, dans des bonnes conditions, quatre générations peuvent se succéder au cours de l'année. Alors que Wertheimer (1958) montre que, il y'a trois générations importante set une quatrième génération existe parfois.

1.7. Dégâts

Le niveau d'infestation par la pyrale varie d'une année à une autre lié surtout à l'état phytosanitaire de la palmeraie et aux conditions climatiques. Plusieurs auteurs ont étudiés l'évolution de l'infestation dans des périodes différentes ont trouvés des taux variables (Bensalah,et Ouakid, 2015).

Wertheimer (1958), rapporte un pourcentage d'attaque supérieur à 10% et pouvant atteindre 30% en Afrique du Nord. Pour Munier (1973), le pourcentage des fruits attaqués à la récolte est habituellement de 8 à 10 % mais cette proportion peut être plus élevée et peut atteindre les 80 %.

De point de vu variété, Le Berre (1975), précise que les dattes molles comme Ghars sont les plus infestées que les demi-molles, elle même plus attaquées que les sèches. Ilanoté un niveau d'infestation de 8% pour la variété Ghares, 7 % pour celle de Deglet-Nour et 1,2 pour Mech-Degla. A l'opposé, Vilardibo(1975) constate que les dattes dites "sèche" et "semi-molles "sont attaquées alors que celle dites "molles" ne le sont pas.

2.1. Généralité

Le palmier dattier, *Phoenix dactylifera* (fig.2) est l'arbre providentiel des régions chaudes du désert où il est cultivé. C'est Linné, en 1734, qui a repris le nom de *phoenix dactylifera* et qui en a fait la description complète (Idder, 2011).

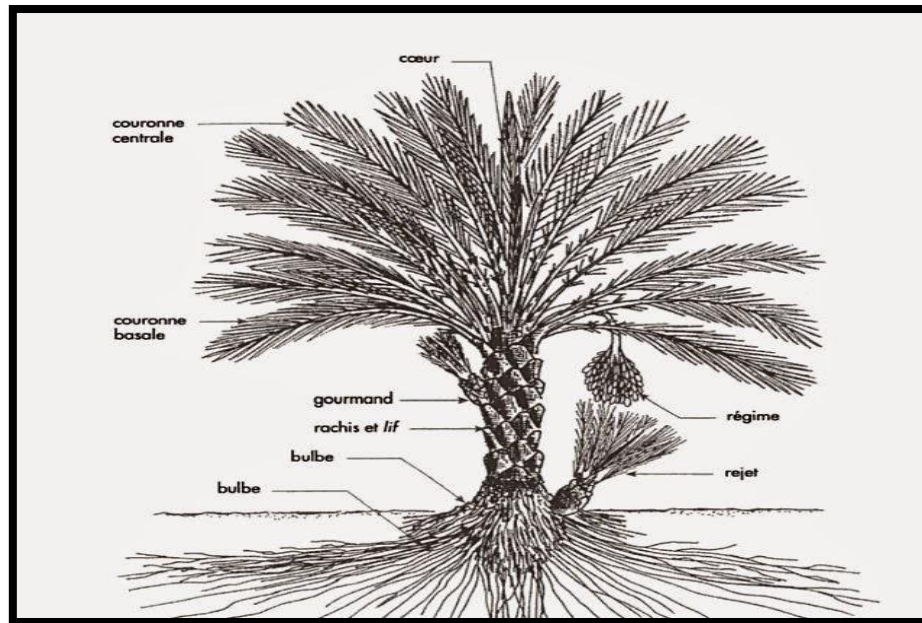


Figure 2. Le palmier- dattier (Peyron, 2000)

2.2. Taxonomie

Le *Phœnix* provient du mot latin *phœnix* qui signifie dattier chez les Phéniciens, *Dactylifera* dérive du grec *dactulos* c'est -à dire doigt allusion faite à la forme du fruit, est une plante angiosperme monocotylédone (Djerbi, 1992). Le Palmier Dattier est une espèce appartenant au genre *Phoenix* qui comprend douze (12) espèces botaniques , la position systématique selon Munier (1973)est comme suit :

Ordre :	Palmales
Famille :	Areaceae (palmaceae)
sous- famille :	Coryphoidées
Genre :	<i>Phoenix</i>
Espèce :	<i>Phoenix dactylifera</i> Linné, 1734.

2.3. Répartition géographique

La phoeniciculture est considérée comme le pivot central autour duquel s'articule la vie dans les régions sahariennes. Elle revêt une grande importance socioéconomique et environnementale dans de nombreux pays (Dubost, 1990).

Elle est répandue dans tout le Bassin Méditerranéen, et elle est connue au Maroc, Algérie, Tunisie, Libye et Égypte. Sa présence a aussi été signalée en Espagne, Italie, Grèce et France (Leberre, 1978). En Algérie Le palmier dattier est établi en plusieurs oasis réparties sur le Sud du pays où le climat est chaud et sec. 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 Reggane (sud-ouest), Tamanrasset (centre) et Djanet (sud-est) (Frederique, 2010).

Benziouche, (2012) prouve que, selon les données de ministère de l'agriculture et du développement rural ; la phoeniciculture en Algérie s'étale sur une superficie de plus de 160 mille hectares avec un patrimoine phoenicole qui dépasse les 18 millions pieds. Bien que ce patrimoine soit reparti sur 17 wilayas du pays, néanmoins il est concentré principalement dans les wilayas Sud- Est et Sud-Centre du pays. La première place est occupée par Biskra avec plus 23 % du patrimoine national, suivie par la wilaya d'Adrar de près de 21% et la wilaya d'El Oued avec plus de 20%. (Figure.3) (Fadlaoui, 2016).

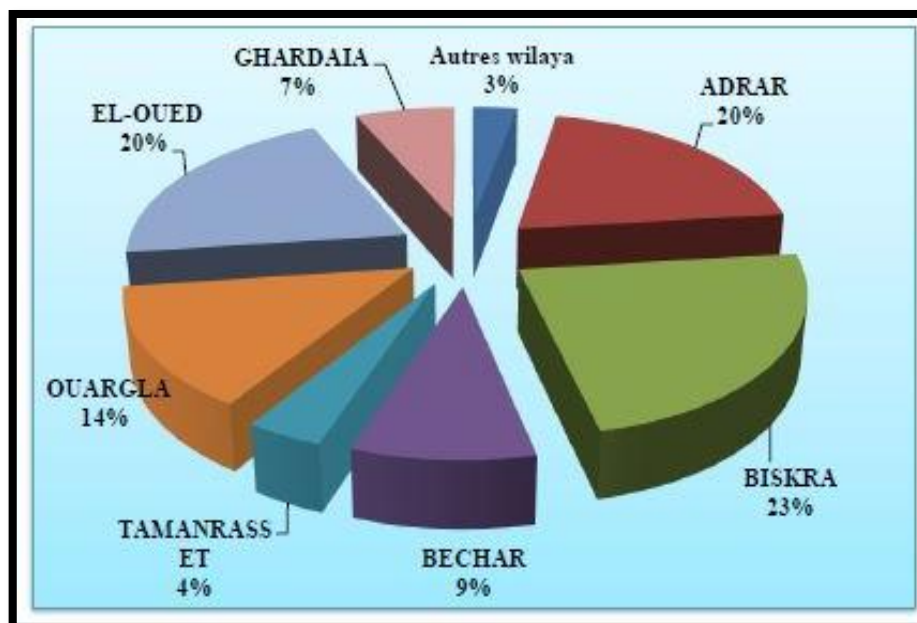


Figure 3. Répartition des palmiers dattiers de l'Algérie par wilaya en 2014.

(Fadlaoui, 2016)

3.1. La présentation de la région d'étude

3.1.1. Situation géographique de la région d'étude

La région de Sidi Amrane située au Nord– Ouest de la wilaya d'Oued Souf, et elle appartient à la zone d'Oued Righ. Positionnée dans une dépression avec une hauteur d'environ 47 m par rapport au niveau de la mer. Elle couvre une superficie de 552km². Occupées par une population de 25090 habitants (D.P.S.B, 2014). Soit une densité de 45,45 habitants/km². Elle est limitée au Nord par la daïra de Djamaa, à l'Ouest par la commune de Marara, au Sud Par la commune de grandes oasis de Ouargla, à l'Est par de Taghzout (Figure.4).

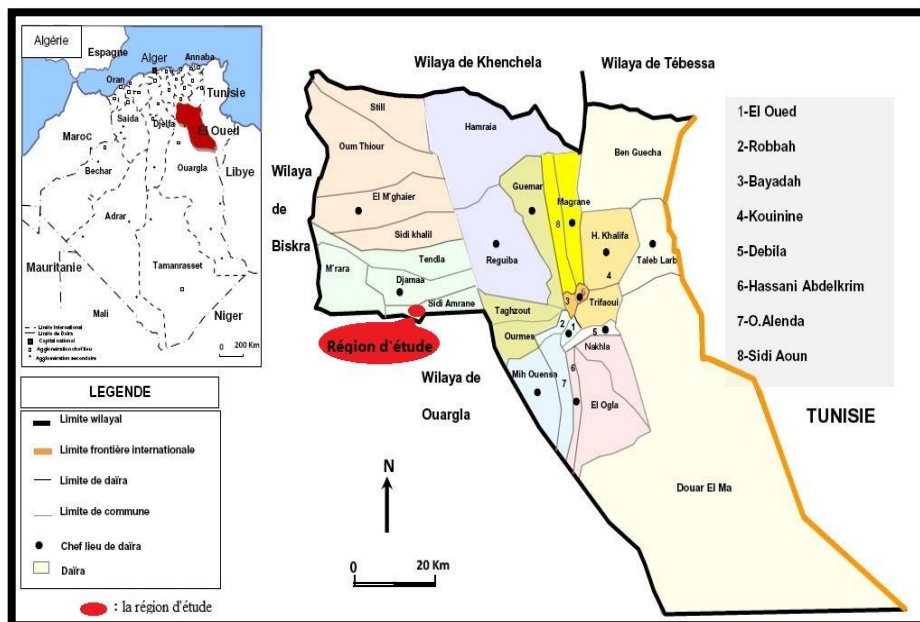


Figure4. Situation géographique de la région d'étude

Source: (P.D.A.U. Wilaya d'El Oued, 1997 cité par Boubir et Farhi, 2009)

3.1.2. Synthèse climatique

La caractérisation du climat de la zone d'étude a été réalisée sur la base des données chronologiques période (2008/2017), de la station météorologique de Touggourt. Selon le digramme ombrothermique de Bagnouls et Gausson (1957) pour la période (2008/2017), le climat de la région est caractérisé par une période sèche qui s'étend durant toute l'année (Figures.5).

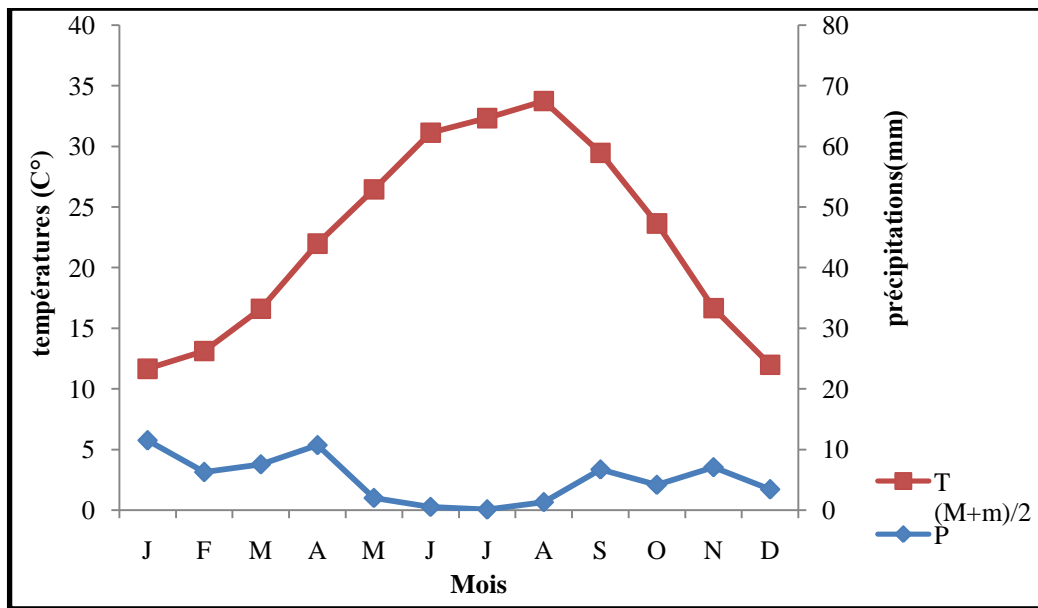


Figure 5. Diagramme ombrothermique de la région de Sidi Amrane, période (2008/2017)

Le climagramme d’Emberger (Fig.6), montre que la région est située dans l’étage bioclimatique saharien à hiver doux avec un Q2 de 5,84. Les précipitations sont très faibles et très irrégulières, le cumul annuel est de 61,60 mm. La température moyenne annuelle est de 22,40°C avec un maxima moyen de 41,08°C au mois d’août et un minima moyen de 5,03°C au mois de janvier. Les vents dominants ont une direction Nord-Ouest et Sud –Est. La vitesse moyenne est de 9,11 m/s. Les températures élevées et les vents violents provoquent une évaporation intense avec un maximum de 347,69 mm au mois de juillet (tableau.1).

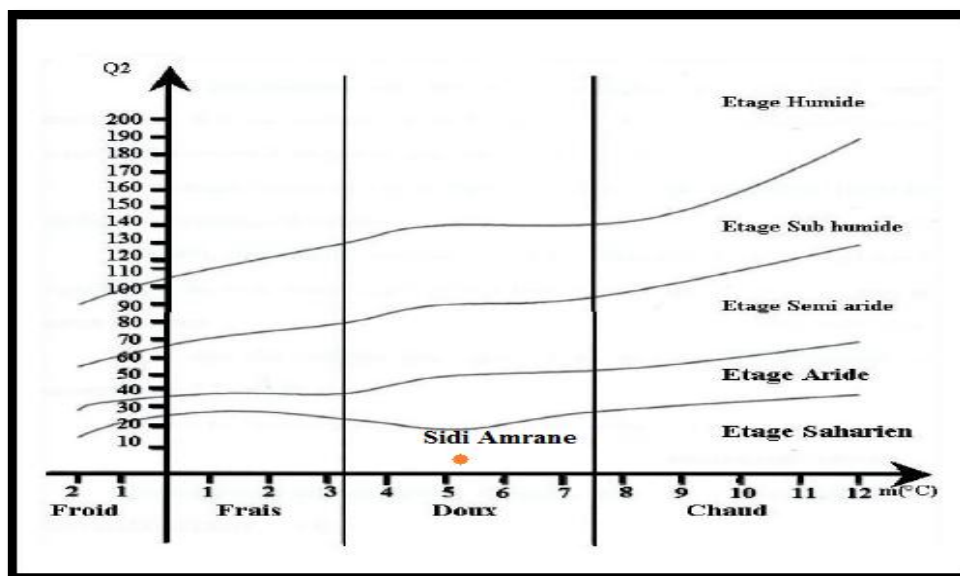


Figure 6. Situation de la région de Sidi Amrane sur le climagramme d'Emberger

Tableau1.Données climatiques moyennes de la région d'étude/ période (2008/2017)

facteurs Mois	H%	T°C moyenne mensuelle	TC° minimale Moyenne	T°C maximale Moyenne	P (mm) moyenne Mensuelle	Evaporation (mm)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Insolation en (heure)
	Janvier	60,2	11,66	5,06	18,26	11,49	100,97	8,41
Février	53,25	13,13	6,32	19,94	6,26	129,62	9,42	239,78
Mars	49,45	16,6	10,04	23,16	7,54	163,62	9,98	268,73
Avril	45,05	21,98	14,66	29,3	10,73	207,89	10,7	292,54
Mai	40,75	26,47	19,17	33,76	2	245,24	10,47	328,04
Juin	36,95	31,13	23,74	38,52	0,52	275,39	9,73	324,77
Juillet	34,5	32,33	26,96	37,7	0,08	347,69	9,3	363,64
Aout	36,75	33,74	26,4	41,08	1,33	309,82	9,11	345,26
Septembre	46,2	29,47	22,74	36,19	6,69	222,2	9,27	276,67
Octobre	50,35	23,65	16,77	30,52	4,17	175,41	7,99	279,36
Novembre	56,65	16,66	9,98	23,33	7,06	132,03	7,67	252,34
Décembre	62,4	11,99	5,45	18,52	3,41	90,45	7,26	238,58
	47,71*	22,40*	15,61*	29,19*	61,28**	-	9,11*	-

NB : * moyenne

** cumul (Σ)

3.2. L'importance de palmier dattier dans la région d'étude

La palmeraie de Djamaa est constituée de 1376356 palmiers dont 128614 palmiers productifs, mais la commune de Sidi Amrane contient 499257 palmier dont 47286 palmier productif. Les principales variétés les plus pratiquées sont ; la datte fine (Deglet Nour) ayant une haute valeur commerciale avec 307656 palmiers dont 294182 palmiers productifs, la datte molle (Ghars) de qualité moyenne avec 90188 pieds dont 88488 productifs et la datte sèche (Degla Beida) avec 37284 palmiers dont 31481 pieds productifs. Les autres variétés sont représentées par 64129 palmiers dont 58718 pieds productifs (D.S.A., 2017).

3.3. Présentation de site d'étude

Cette étude a été effectuée dans une palmeraie privée située au Nord Est de la ville de Sidi Amrane (Figure.7) c'est une palmeraie à plantation moderne organisée (10x10m). Le site occupe une superficie de 01,50 ha qui renferme 170 palmiers dattiers dont 150 Deglet Nour et 20 Degla Beida. La palmeraie est stratifiée, la strate arboricole est représentée par le grenadier, l'abricotier alors que la strate herbacée est représentée par la luzerne, la menthe, l'orge. L'irrigation se fait par submersion, les drains sont fonctionnels, l'amendement du sol se fait chaque trois ans par l'ajout de 200kg de fumure organique par palmier, le désherbage se fait des produits chimique ; Roundup et kalache (50ml/ hectare) , la récolte a lieu du mi octobre au mi de novembre. Le rendement moyen est estimé à 70Kg/palmier, soit 70qx/ha. La palmeraie semble bien entretenue.



a: Vue générale de site d'étude (original, 2017)

b : Localisation de la station d'étude

Sur photo aérienne (Google eath, 2018)

Figure7. (a et b) : Présentation de site d'étude

3.4. Matériels végétales

3.4.1. Les variétés de dattes

Le dattier se reproduit par graine ou par voie végétative, les couleurs et la forme de ce dattier est variable selon les variétés (Munier, 1973). Le matériel végétal est représenté par deux variétés des dattes de grande valeur marchande qui sont la variété Deglet Nour et la variété Degla Beida durant les stades phénologiques; grossissement des fruits (Bleh), début de maturité (Bser et Rotab) et stade de maturation (Tmar). Les deux variétés ont des caractéristiques morphologiques, organoleptiques et chimiques différentes.

3.4.1.1. Caractéristiques morphologiques

a. Deglet Nour

Le sens du nom veut dire, doigts de lumière. C'est une datte très importante et excellente. Ses dimensions sont de l'ordre de 6/1.8 cm et d'un poids moyen de 12 g. elle est de forme fuselée à ovoïde légèrement aplatie du côté périanthe où elle présente une auréole ambrée au stade bser. A ce stade elle est d'une couleur roux-clair avec des éclats jaunâtres. Au stade suivant (rotab), elle est généralement translucide, rendant ainsi visible le noyau. Au stade tmar, la datte devient ambrée avec un épicarpe lisse, brillant se plissant une fois la datte ramollit avec un noyau de petite taille à 3/0.8cm, pointu aux deux extrémités et d'un poids moyen de 0.7g (Belgugje, 2002). C'est une variété demie molle (Munier, 1973) Le goût de cet variété est parfumé (Idderet *al.*, 2009).(figure .8).



Figure8. Variété Deglet Nour (originale)

b. Degla Beida

Selon Munier(1973), c'est une variété avec une taille moyenne 4.5/2cm et pèse 7g en moyenne. Elle est sèche, appelé datte blanche répondu dans toutes les palmeraies de Sud - Est Algérien, possède une couleur jaune au stade bser, marron clair à beige au stade rotab et devient beige on maturité complète (Belgujge ,2002). Elle est de forme fuselée, aplatie du coté périanthe et rétrécie sur l'autre extrémité Ces dattes sont courtes, très sucrées. Elles se conservent longtemps et servent de nourriture à la population locale (Mathieu, 1994). Le goût de cette datte est acidulé (Idder *et al*, 2009a). (Figure. 9).



Figure9.Degla Beida (originale)

3.4.1.2. Caractéristiques chimiques

Selon Belgujge (2002), Ces deux variétés diffèrent sur le plan compositions chimiques (Tableau.2).

Tableau.2 Caractéristiques chimiques des deux variétés de datte étudiées

Paramètre	Teneur	Pectine	Sucre	Saccharoe	Sucres	Sucre/eau
variété	en eau	(%MS)	réducteur	(%MS)	totaux	
	(%)		(%)		(%MS)	
Degla	13,30	03	42	30,36	74	3,90
Beida						
Deglet	25,52	2,10	22,81	46,11	71,37	2,89
Nour						

3.5. Echantillonnage

Afin d'évaluer l'évolution de l'infestation des différentes variétés; Degla Beida et Deglet Nour, nous avons procédé à un échantillonnage des dattes durant la campagne dattière 2017. Le suivi se fait chaque quinzaine, il commence le premier juillet au stade Bleh (grossissement des fruits) jusqu'à la récolte des dattes au stade Tmar (maturation des fruits).

Dans ce site d'étude, nous avons choisi Cinq pieds adultes et bien entretenus de chaque cultivar; les pieds ont été identifiés à l'aide du propriétaire de la palmeraie. Un minimum de 30 dattes par pied a été prélevé chaque quinze jours sur quatre régimes d'orientations différentes, ce qui fait un total de plus de 300 dattes par sortie. Les échantillons sont placés dans des sacs en tissu sur lesquels sont indiqués; la variété, le numéro du pied, la date d'échantillonnage. L'ensemble des échantillons, sont traités le même jour dont les fruits ont été disséqués et examinés, on notant le nombre de dattes infestées.

Pour assurer ce travail on a besoin de 9 sorties pour la variété Deglet Nour et 8 sorties pour l'autre variété, sachant que la récolte de la variété Deglet Nour se fait le début de novembre et pour la Degla Beida, la récolte se fait à la fin-octobre.

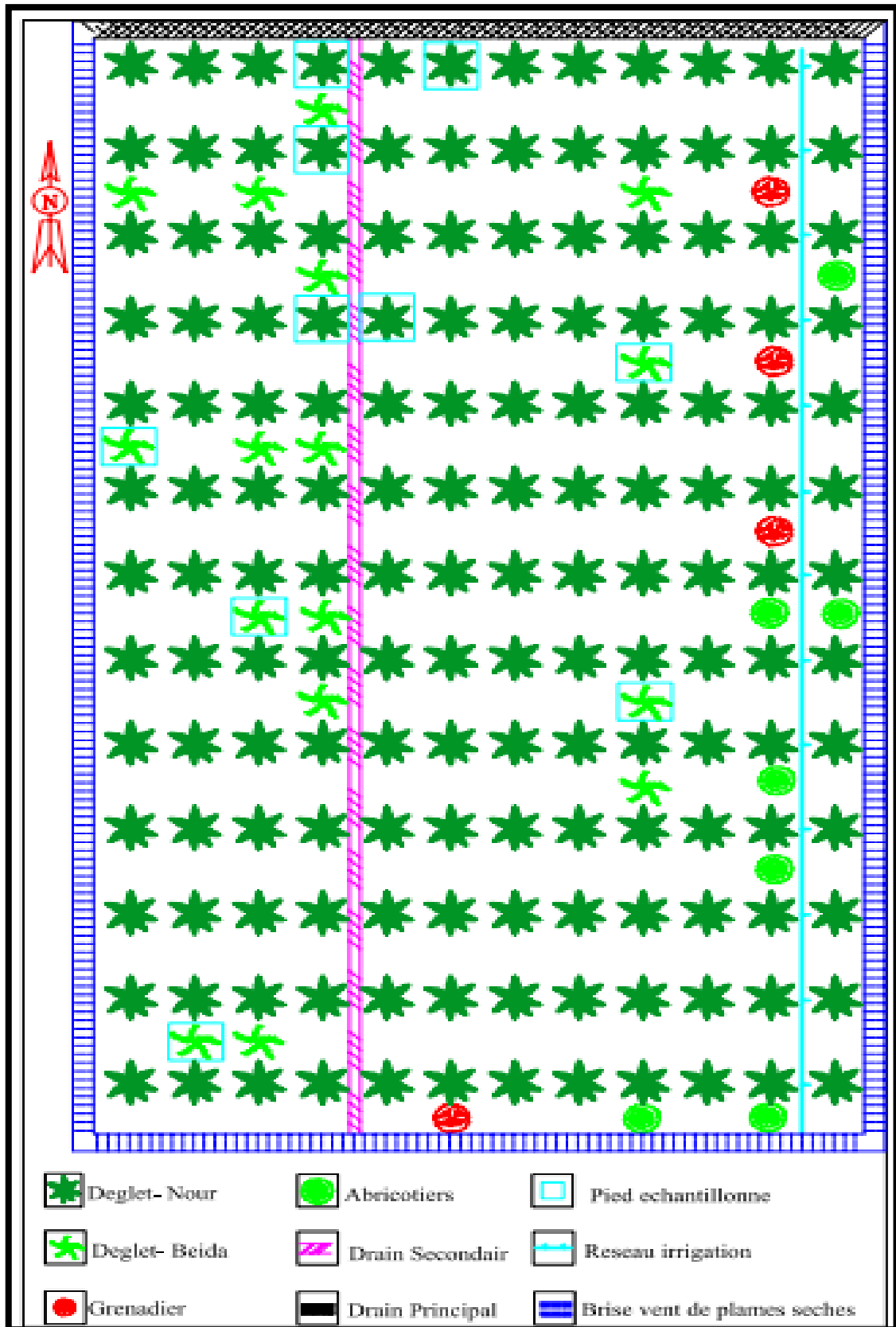


Figure10. Le choix des pieds échantillonnés.

3.6. Expression des résultats

3.6.1. Calculs des taux d'infestation

Le taux d'infestation; il s'agit du pourcentage de dattes renfermant (une larve, des excréments ou de nymphe) de pyrale pour chaque palmier étudié. Pour cela on a fait appel aux formules de calcul se rapportant au taux d'infestation pour chaque pied échantillonné et au taux d'infestation moyen pour chaque variété dans le même site (Doumandji-Mitiche, 1983).

Donc le taux d'infestation est calculé comme suite :

$$\text{Taux d'infestation / pied (\%)} = \frac{\text{Nombre de dattes infestées}}{\text{Nombre total de dattes échantillonnées}} \times 100$$

$$\text{Taux d'infestation moyen / variété (\%)} = \frac{\sum \text{Taux d'infestation des pieds échantillonnés}}{\text{Le nombre total des pieds}} \times 100$$

3.6.2. Analyses statistiques

Afin d'amener la variété et le stade les plus infestés, une ANOVA (Analysis of variance) à deux facteurs (variété et stade phénologique) à été effectuée. Ces ANOVA ont été accompagnées d'un test de PLSD (Procedure of Least Significant Difference) de Fisher lorsque les différences significatives d'un facteur le justifiaient on utilisant le logiciel IBM SPSS Statistics. 20. Il est à noter que les taux d'infestation subissent une transformation normalisatrice d'après la formule suivante : $p' = \arcsin \sqrt{p}$, pour les pourcentages, avec $p = x/100$.

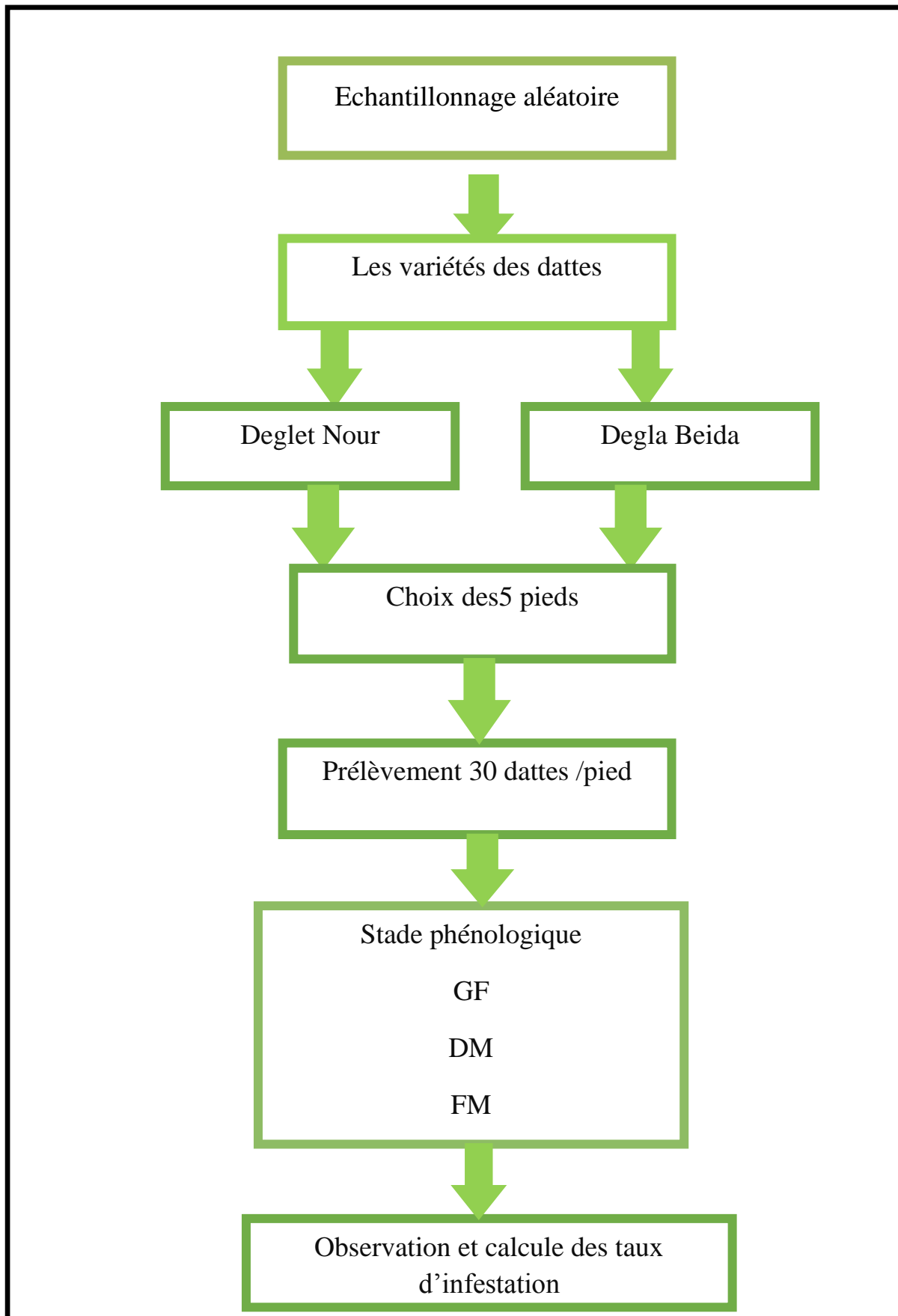


Figure 11. Méthodologie de travaille

4.1. Les résultats

4.1.1. L'évolution de niveau d'infestation par *E.ceratoniae* sur la variété Deglet Nour

Le graphe suivant montrant les résultats de l'évolution de taux d'infestation de la variété Deglet Nour par *E.Ceratoniae* entre juillet et novembre 2017

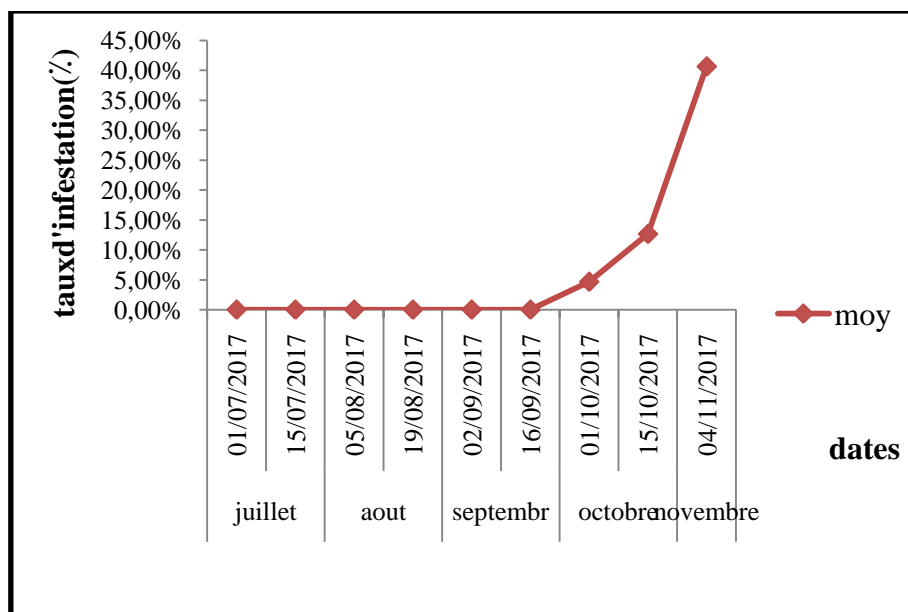


Figure 12. L'évolution de niveau d'infestation par *E. ceratoniae* sur la variété Deglet Nour

On remarque dans ce site le taux d'infestation de variété Deglet Nour est nul de juillet jusqu'à mi de septembre (période de grossissement de fruit). l'infestation de cette variété commence progressivement de mi de octobre avec un taux d'infestation de 12,66 % pour atteindre son pic (40,66%) au début de novembre (stade fin de maturation).

4.1.2. L'évolution de niveau d'infestation par *E. ceratoniae* sur la variété Degla Beida

L'évolution de taux d'infestation de la variété Degla Beida par *E.ceratoniae* entre le mois juillet et octobre 2017 est représenté dans la figure (13).

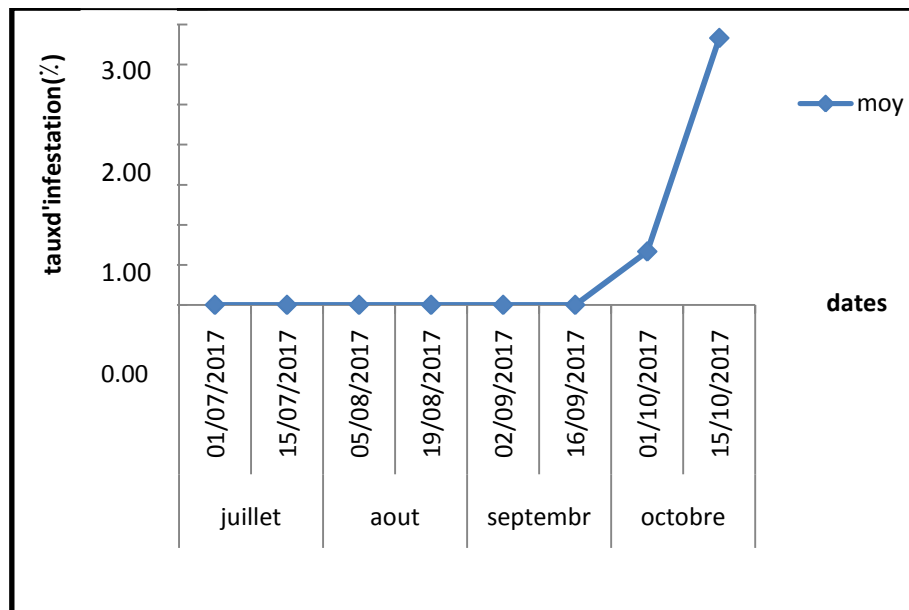


Figure 13. L'évolution de niveau d'infestation par *E.ceratoniae* sur la variété Degla Beida

D'après la figure (13), on remarque que la variété Degla Beida n'est pas attaquée aux stades grossissement de fruit (01/07/2017-05/08/2017) et début de maturité (19/08/2017-02/09/2017). Cette variété de datte est attaquée par la pyrale à partir de stade de fin de maturation de fruit qui commence début d'octobre avec un taux de 0.67%. Ce taux augmente progressivement pour atteindre 3.33% à la fin. Ce dernier est considéré comme le taux le plus élevé durant tous les stades phénologiques de la variété Degla Beida.

4.1.3. Moyenne du taux d'infestation

Le tableau (3) montre les moyennes de taux d'infestation des variétés Deglet Nour et Degla Beida en fonction de stade phénologique.

Tableau 3. Moyenne du taux d'infestation (%)

Variétés	Stade phénologique	Σ moyenne de taux d'infestation%
Deglet Nour (DN)	Grossissement de fruits	0
	Début maturité	4,67
	Fin maturité	53,32
Degla Beida (DB)	Grossissement de fruits	0
	Début maturité	0
	Fin maturité	4

Les résultats présentés dans le tableau N°03 montrent l'absence d'infestation pour les deux variétés étudiées (DN et DB) au stade grossissement de fruit. L'infestation commence au stade début maturité avec une moyenne de 4,67% pour la variété DN mais elle reste nulle pour l'autre variété (DB). La moyenne du taux d'infestation au stade fin de maturité continue a augmenté pour les variétés DN jusqu'à 53.32 alors qu'on remarque le début d'infestation pour la variété DB avec un taux de 4%.

Tableau 4. Résultats de l'analyse de variance de moyennes d'infestation par la pyrale des dattes (ddl : degré de liberté, D : Statistique de teste, sig :signification).

Source	Somme des carrés de type III	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
Ordonnée à l'origine	2782,021	1	2782,021	83,651	,000
VAR	1715,240	1	1715,240	51,574	,000
STAD	4547,625	2	2273,812	68,370	,000
VAR * STAD	2682 ,997	2	1341,498	40,337	,000
Erreur	2627,356	79	33,258	/	/
Total	11694,936	85	/	/	/

Les résultats de l'analyse de la variance à deux facteurs (Tab.4) pour l'évaluation de l'effet de la variété ainsi que le stade phénologique et l'interaction sur l'évolution du taux d'infestation dans le site, montrent une différence significative entre les variétés (sig= 0.00) et les stades phénologiques (sig=0.00), L'interaction entre les facteurs étant également significative avec sig =0.00.

4.2. Discussion

D'après les résultats retenus de l'infestation des dattes par *E.ceratoniae*, il apparaît que la variété Deglet Nour est la plus infestée avec un taux de 4.66 et 53.32% au stade début de maturité et maturité respectivement par rapport la variété Degla Beida dont on a enregistré un taux de 0 et 4% aux stades début de maturité et maturité respectivement. nos résultats sont similaire à celle de Lebbouz (2017) qui a enregistré un taux d'infestation plus élevé chez la variété Deglet Nour 13% par rapport aux la variété Degla Beida 4%.

De même, Idder *et al*, (2015) montrent que la variété Deglet Nour est plus infestée avec un taux de 14% que la variété Degla Beida avec un taux de 11% signalé au stade maturité. Les travaux de Idder *et al*, (2009) dans la région de Ouargla ont montré que la variété Deglet Nour et Degla Beida sont des variétés moyennement infestées, par rapport aux d'autres variétés ; Tafezouine et Ben-Aziz.

Selon Djebblahi et Serraye (2010), la variété Deglet Nour avec un taux d'infestation de 9% est plus infestée que la variété Mech Degla (datte sèche) qui a enregistré un taux d'attaque de 2.5%. De même, Khair-Eddine et Fekieh (2012), ont signalé un taux d'infestation de la variété Deglet Nour avec un taux de 0.23% élevé par rapport au taux d'infestation de la variété Mech Degla et qui est de 0.05%.

Boukaet *al* (2001) prouvent que l'infestation de Bou slikene (variété sèche) avec un taux de 5,6 % est faible par rapport la variété Majhoul (demi molle) (21,7%).

dumandji-Mitiche(1983), affirme que le taux d'infestation de la même variété se diffère d'une palmeraie à une autre dans la même région. En effet il a enregistré un taux d'attaque de 11.3% pour la variété Deglet Nour, 2% et 1.4% respectivement pour la variété Ghars et Mech Degla dans le site d'Ain Benoui dans la région de Biskra alors que dans le site de Bani Brahim dans la même région, il a signalé un taux de 3% pour la variété Deglet Nour, 8% pour la variété Ghars et un taux de 2.1% pour la variété Mech Degla.

Contrairement a nos résultats, Zouioueche (2012), a signalé que la variété Mech Degla (datte sèche) est plus infestée (5.41%) que les variétés Deglet Nour(2.92%).

Cossé *et al* (1994), révèlent que le taux d'infestation élevé de certaines variétés de dattes pourrait être du à une variabilité des substances volatiles émises, exerçant des effets plus ou moins accentués d'attractivité ou de répulsion. De telles substances pourraient non seulement provenir des fruits, mais aussi d'organismes associés.

Bouka *et al.* (2001), expliquent la variation du taux d'infestation en fonction de la consistance de la variété par l'affinité de celle-ci, plus l'épicarpe est fin, plus la pénétration des larves néonates à l'intérieur de la datte est facile.

Et aussi La présence des plantes hôtes dans la palmeraie favorise sa présence pendant toute l'année. C'est le cas de la parcelle d'étude qui renferme quelques plantes hôtes tel que le grenadier, le figuier, et l'abricotier qui maintiennent la population d'*Ectomyelois ceratoniae*.

Les résultats montrent que les stades grossissement de fruit et début de maturité sont les moins attaqués comparativement au stade fin de maturité. D'après Djebblahi et Serraye(2010), le niveau d'infestation peut être influencé par les changements de constitutions biochimiques de la datte au cours de son développement, avec une augmentation du sucre et diminution de l'acidité.

Saggou (2001), montre que plus la variété présente une teneur élevée en sucres totaux, plus elle est attractive par la pyrale des dattes pour pondre ses œufs ce qui explique peut être l'infestation de la variété DN par rapport DB.

Le faible taux d'infestation de la variété Degla Beida par la pyrale malgré l'importance de sa teneur en saccharose peut être expliqué par son acidité (Haddou, 2004).

L'étude a été réalisée dans la région Sidi Amrane la wilaya El -Ouede sur le taux d'infestation de deux variétés des dattes importante en Algérie qui sont Degla Nour et Degla Beida.

Au vu des résultats obtenus, il ressort que la variété Deglet Nour est la variété la plus attaquée par rapport à la variété Degla Beida et le stade Tmar est le stade le plus attaqué quel que soit la variété. Trois Facteurs principaux peuvent expliquer les attaques de la variété Deglet Nour par rapport aux autres, le premier facteur est la consistance des dattes, plus elle est fine plus la pénétration des larves néonates est facile, la consistance de la variété Deglet Nour est plus fine que la variété Degla Beida. Ainsi que le deuxième facteur, La présence des plantes hôtes dans la palmeraie favorise sa présence pendant toute l'année, le troisième facteur les changements de constitutions biochimiques de datte qui ont des effets sur les taux d'infestation de pyrale des dattes.

D N est la plus attaquée par ce ravageur par un taux d'infestation 53,32% alors que chez la variété D B ce taux est de 4% à la fin de maturité. Alors que les stades grossissement de fruit et début de maturité sont les mois touchés avec des taux d'infestation très faibles de 0-4,64% respectivement.

Les deux variétés étudiées sont parmi les principales productions en Algérie notamment DN avec sa qualité mondiale. donc Il est souhaitable d'élargir ce genre d'étude vers d'autres régions en Algérie et même trouver des solutions chimiques et biologiques et physiques contre ce ravageur redoutable pour protéger notre palmeraie.

- **Belguedj M. 2002.** Caractéristiques des cultivars de dattier du Sud-Est du Sahara Algérien. Vol 2. Ed, INRA, Alger, 67p.
- **Bensalah M.K. et Ouakid M.L. 2015.** Essai de lutte biologique contre la pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* zeller, 1839 (Lepidoptera, pyralidae) par l'utilisation de *Phanerotoma flavitestacea* fisher (hymenoptera, braconidae) et *Bracon hebetorsay* (hymenoptera, braconidae) dans les conditions contrôlées, Courrier du savoir, 20: 101–108.
- **Benziouche S. E.2012.** Analyse de la filière dattes en Algérie: constats et perspectives de développement. Etude de cas da la daïra de Tolga. Thè Doc. ENSA. El Harrach, Alger, 470p.
- **Boubir H.M.N et FarhiA. 2009.** Le rôle des services et des investissements dans l'hypertrophie de la ville d'El Oued au bas Sahara Algérien. Urbanenvironnement, 3: 1-24.
- **Bouka H., Chemseddine M., Abbassi M., et Jacque B. 2001.** La pyrale des dattes dans la région de Tafilalet au Sud Est du Maroc. Fruits 56(3): 189 -196.
- **COSSE A.A., ENDRIS J.J., MILLAR J.G., & BAKER T. 1994.** Identification of volatile compounds from fungus-infect date fruit that stimulate upwind flight in female *Ectomyelois ceratoniae*. Entomol. Exp. Appl72: 233-238.
- **Dhouibi M.H.1982.** Etude biologique d'*ectomyelois ceratoniae* zeller (Lepidoptera, pyralidae) dans les zones présahariennes de la tunisie. These docteur ingénieur, Université Pierre Marie Curie, paris6, 145p.
- **Dhouibi M.H. 1989.** Biologie et écologie d'*Ectomyelois ceratoniae* dans deux biotopes différents et recherche de méthodes alternatives de lutte. Thèse d'état, Université de Pierre et Marie curie. Paris VI, 176p.
- **Dhouibi M.H. 2000.** Lutte intégrée pour la protection du palmier dattier en Tunisie. Ed. Centre de publication universitaire, Tunisie, 134p.

- Direction de la Programmation et du Suivie Budgétaire (D.P.S.B) de la wilaya d'El Oued, 2014, Monographie 2014, 147p.
- Direction des Services Agricoles (D.S.A.) de la commune de Sidi Amrane wilaya d'El Oued. 2015. Rapport des statistiques annuelles, 4P.
- **Djebblahi A .et Serraye N. 2010.** Etude du niveau d'infestation par la pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* Zeller,1839(lepidoptera, pyralidae) sur trois variétés de datte (DegletNour , MechDegla et Ghars), sa dynamique de population et essai de lutte intégrée dans la région de Biskra.Mémoire d'Ingénieur d'Etat en Agronomie, Universite Mohamed Khider, BISKRA, 46p.
- **Djerbi M. 1992.** Précis de phœniciculture F.A.O.Rome, 192p.
- **Doumandj S. 1981.** Biologie et écologie de la pyrale des caroubes dans le Nord de l'Algérie, *Ectomyelois ceratoniae* Zeller. (lepidoptera:pyralidae). Thèse de Doctorat en science,université Pierre et Marie Curie, Paris , 145p.
- **Doumandji S. et Doumandji-Mitiche B. 1976.** Ponte d'*Ectomyelois ceratoniae* Zeller dans la Mitidja sur *Acacia farnesiana*. Ann. Inst. Nat. Agron., El-Harrach, 6(4): 19-32.
- **Doumandji-Mitiche B. 1977.** Les pyrales des dattes stockées. ann. Ins. Nat. Agr. El Harrach, Alger, Vol 7, n°1, pp 32-58.
- **Doumandji-Mitiche B. 1983.** Contribution à l'étude bio-écologique des parasites prédateursde la pyrale de caroube *Ectomyelois ceratoniae* en Algérie. Thèse Doctorat en Science deNature, université Pierre et Marie Curie, Paris, 253 p.
- **Dubost D.1990.** Mutation du système de production oasien en Algérie. Éd. CRSTRA,Algérie.
- **Fadlaoui S. 2016.** Application de la technique de modélisation de l'architecture du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) pour la caractérisation des cultivars. Thèse Magister en sciences agronomiques, Universite Mohamed Khider, BISKRA, 124p.
- **Frédéri A.B.2010.** Biotechnologies du palmier dattier. Paris.681p.

- **Gothilf S. 1969.** The biology of the carob moth *Ectomyelois ceratoniae* Zell. In Israel. Part 2. Effect of food, temperature and humidity on development. Israel Journal of Entomology, 4: 107-116.
- **Haddou I. 2004.** Etude comparative entre quinze variétés de dattes et leurs taux d'infestation par *Ectomyelois ceratoniae* zeller (lepidoptera- pyralidae) dans la région de ouargla. Mémoire Ing. Agr., I.A.S., Ouargla, 70p.
- **Idder M.A., IdderIghil H., Saggou H. et Pintureau B. 2009.** Taux d'infestation et morphologie de la pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* Zeller sur différentes variétés du palmier dattier Phoenix dactylifera. Cahiers Agricultures, 18 (1) : 63-71.
- **Idder M. A., Ighili H., Miticheb B., Chenchouni H. 2015.** Influence of date fruit biochemical characteristics on damage rates caused by the carob moth (*Ectomyelois ceratoniae*) in Saharan oases of Algeria. Scientia Horticulturae, 190 (2015) 57–63.
- **IDDER M.A. 2011.** Lutte biologique en palmiers à Ouargla : cas de la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi*, de la pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* et de boufaoua *Oligonychus afrasiaticus*. Thèse de Doctorat en sciences Argonomique, INA, El Harrach, Alger, 45p.
- **Le Berre M. 1975.** Rapport d'activité et de recherche du laboratoire d'entomologie saharienne. MARA, 1, 73 p.
- **Le Berre M. 1978.** Mise au point le problème du ver de la date, *Myeloisceratoniae* Zeller. Bull. Agr. Sahar. I. (4): 1-35.
- **Lebbouz I. 2017.** Etude de la pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* Zeller, 1839, dans la région de M'ghaier (Algérie), infestation, cycle de développement et essai bio insecticide. Thèse de Doctorat en Sciences, Université Mohamed Kheider, Biskra, 155p.
- **Lepigre A. 1963.** Essais de lutte sur l'arbre contre la pyrale des dattes (*Myelois ceratoniae* Zeller –(Pyralidae) Annal. Epiphyties. 14. (2) : 85-105.

- **Melle khireddine R. et Merfekieh A. 2011.** Etude du niveau d'infestation et influence de la température sur la fluctuation de vol d'*Ectomyelois ceratoniae* Zeller, 1839(Lepidoptera, pyralidae) de Tolga. Mémoire d'Ingénieur d'Etat en Agronomie, Université Mohamed Khider, BISKRA, 29p.
- **Munier P. 1973.** Le palmier dattier. Ed. G.P. Maison neuve & Larousse, Paris, 221 p.
- **Peyron G. 2000.** Cultiver le palmier dattier. Guide illustré de formation. Ed. CIRAD, 110 p.
- **Saggou H. 2001.** Relation entre les taux d'infestation par la pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera-Pyralidae) et différentes variétés de dattes dans la région d'Ouargla. Mémoire Ing. Agr., I.A.S., Ouargla, 70 p.
- **Tracanna M. I., Fortuna M., Popich S., Amanis M., Gonzalez A.M., Benavente A. 2011.** Biological control of *Ectomyelois ceratoniae* Pest by subextract of *Tibouchina paratropica*(GRISEB) COGN, Melastomataceae, 2 p.
- **Vilardebo A. 1975.** Enquête et diagnostic sur les problèmes phytosanitaires entomologiques dans les palmeraies de dattier du Sud-Est algérien. Bull. Agr. Sahar. Volume 1, n°3, pp 1-21.
- **Wertheimer M. 1958.** Un des principaux parasites du palmier dattier algérien : le Myelois décolore. Fruits. 13 (8):109-123.
- **Zouiouèche 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 magister. ENA, Alger, (Algérie), 118 p.

ملخص

تعتبر فراشة التمر (*Ectomyelois ceratoniae* (Zeller) آفة من اكبر الآفات التي تصيب محاصيل التمور من صنف إلى آخر، حيث تهدف هذه الدراسة إلى تطور معدل إصابة فراشة التمر لصنفتين مختلفين ذات أهمية اقتصادية بالغة ألا وهما دقلة نور و دقلة بيضاء خلال مراحل نموها لموسم التمر 2017 هذه الإصابة مختلفة حسب أنواع الأصناف المدروسة حيث سجلت ان صنف دقلة نور هو الأكثر إصابة بنسبة 53,32% و يليه صنف دقلة بيضاء الأقل إصابة بنسبة 4%. ومرحلة التمر هو أكثر مرحلة تعرض للهجوم مهما كان الصنف. الكلمات المفتاحية: فراشة التمر ،معدل الإصابة، دقلة نور، دقلة بيضاء، مراحل النمو.

Résumé

Cette étude a été réalisée dans la région d' Sidi Amrane la wilaya d'Oued Souf en 2017. Le but de ce travail est d'étudier l'évolution de taux d'infestation sur deux variétés des dattes par Ectomyelois ceratoniae. Dont on a trouvé que la variété Degla Nour est la plus attaqué par la pyrale avec un taux de 53,32% alors que Degla Beida est le moïn infesté avec un taux d'infestation de 4%. Le stade Tmar est le stade le plus agressé quel que soit la variété.

Mots-clés: *E. ceratoniae*, taux d'infestation, Degla Nour, Degla Beida, stade phénologique

Summary

This study is conducted in Sidi Amrane the region of Oued Souf during 2017. The aim of this work is to study the evolution of infestation rate by the date moth Ectomylois ceratoniae zeller of two kinds of date is done we found the kind Degla Nour have the higher rate infestation with 53,32% then Degla Beida with 4%. And the stage Tmar is the most attacked stage whatever the variety.

Keywords: *Ectomylois ceratoniae*, infestation rate, Degla Nour, Degla Beida, phonological stage.