

UNIVERSITE KASDI MERBAH, OUARGLA

FACULTE DES SCIENCES DE LA

NATURE ET DE LA VIE

**DEPARTEMENT DES SCIENCES
AGRONOMIQUES**



Mémoire de Master Académique

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Agronomie

Spécialité : Phytoprotection et environnement

Préparé par : ALILI Dalal

MEHALLI Saoussan

Thème

Etude de l'évolution des populations de *Stethorus punctillum* Weise. (Coléoptère, Coccinellidae) prédateur de *Parlatoria blanchardi* Targ. (Homoptera, Diaspididae) dans quelques palmeraies de la région de Ouargla

Soutenu publiquement Le : 19/06/2023

Devant le jury

Présidente	Mme CHENNOUF R	MC (A)	UKM Ouargla
Encadreur	M ^r ZENKHRI S	M A(A)	UKM Ouargla
Examineur	Mr KORICHI R	M A(A)	UKM Ouargla

Année Universitaire : 2022/2023

Remerciements

*Avant tout, je remercie **ALLAH**, le tout puissant de m'avoir accordé la force, le courage et la volonté pour mener à terme ce travail.*

*Je tiens à remercier vivement mon promoteur **M^r ZENKHRI Salah** Maitre de Conférences A, à l'Université KASDI Merbah Ouargla, pour avoir proposé et dirigé ce travail. Je lui exprime ma gratitude pour m'avoir permis de bénéficier de son immense expérience et ses fructueux conseils, tout au long de la réalisation de ce mémoire.*

*J'adresse mes sincères remerciements à **M^{me} CHENNOUF R**, Maitre de Conférences A à l'Université KASDI Merbah Ouargla, pour l'honneur qu'elle m'a fait de présider le jury et d'évaluer ce travail ; qu'elle trouve ici l'expression de ma grande reconnaissance.*

*Je suis très sensible à l'honneur que me fait **M^r KORICHI R**, Professeur à l'Université KASDI Merbah Ouargla en acceptant d'examiner ce travail et de faire partie du jury. Qu'elle trouve ici mes sincères remerciements et mon profond respect.*

*Également j'exprime ma gratitude à **M^r CHAIECHE K** pour son aide précieux. Merci également à tout le personnel du laboratoire de Bio Ressources Sahariennes préservation et valorisation, les laboratoires pédagogiques, et le laboratoire « Phoenix » de l'Université KASDI Merbah Ouargla, pour m'avoir fourni les moyens matériels nécessaires à l'expérimentation, ayant permis la réalisation du présent travail.*

Aussi je remercie infiniment les personnels de la bibliothèque de la faculté des Sciences de la Nature et de la Vie.

Enfin, je remercie tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicaces

*A la bougie de ma vie, la fleur de mes jours, **ma mère**
qui veille avec amour et tendresse à notre éducation
HARIF BECHERA*

*A **mon père** qui a sacrifié sa vie pour notre instruction
LAKHDAR*

*A mes très chères frères : **Loukmane et Ibrahim.***

*A mes douces sœurs : **Safa .Hakima.Rihana. Maram.
Hidaya***

*A toute ma grande famille : **ALILI ET HARIF***

Tous mes amis.

*Et à tous ceux qui m'ont encouragé durant
ma vie estudiantine.*

*A tous mes camarades de promotion
PHYTOPROTECTION ET ENVIRONNEMENT*

DALAL

Dédicaces

*A la bougie de ma vie, la fleur de mes jours, **ma mère**
qui veille avec amour et tendresse à notre éducation
BENZAOUI NOUR EL HOUDA*

*A **mon père** qui a sacrifié sa vie pour notre instruction
ALI*

*A mes très chères frères : **Haithem et Imad.***

*A mes douces sœurs : **Sana .Meriem.***

*A toute ma grande famille : **MEHALLI ET BENZAOUI***

Tous mes amis.

*Et à tous ceux qui m'ont encouragé durant
ma vie estudiantine.*

*A tous mes camarades de promotion
PHYTOPROTECTION ET ENVIRONNEMENT*

SAOUSSAN

Liste des abréviations

T max	Température maximale mensuelle moyenne
T min	Température minimale mensuelle moyenne
T moy	Température moyenne mensuelle
P	Précipitation annuelle exprimée en mm
T	Températures moyennes en °C
Q ₃	Quotient pluviométrique d'EMBERGER
M	Moyenne des maxima du mois le plus chaud
m	moyenne des minima du mois le plus froid
Fig.	Figure
Lm	Larves mobiles
L1 et L2	Larves fixes stade 1 et 2
M	Mâle
F	Femelle
mt	Mortes
FS	Face Supérieure
FI	Face Inférieure
CE	Couronne extérieure
CM	Couronne moyenne

Liste des tableaux

N°de tableau	Titre	N°de page
Tableau 1	Données climatiques de la région d'Ouargla de 2013 à 2022	4
Tableau 2	Répartition variétale des palmiers dattiers dans l'exploitation de Département des l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	22
Tableau 3	Répartition variétale des palmiers dattiers dans la station Ain Beida	24
Tableau 4	Barème de notation pour l'estimation du degré d'infestation du palmier dattier par la cochenille blanche.	29
Tableau 5	Degré d'infestation par <i>Parlatoria blanchardi</i> dans station des l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla ex-ITAS (d'individus cm ²)	33
Tableau 6	Degré d'infestation par <i>Parlatoria blanchardi</i> dans station d'Ain Beida (d'individus cm ²)	34
Tableau 7	Degré d'infestation en fonction les différents stades d'âge station l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	38
Tableau 8	Degré d'infestation en fonction des différents stades d'âge station Ain Beida	39

Liste des figures

N°de figure	Titre	N°de Page
Figure 1	Diagramme Ombrothermique de Gausсен d'Ouargla (2013-2022)	6
Figure 2	Place de la région d'Ouargla dans le climagramme d'EMBERGER (2013-2022)	7
Figure 3	Morphologie de palmier dattier	9
Figure 4	Schéma d'une datte et son noyau	10
Figure 5	Cycle biologique de <i>Parlatoria blanchardi</i>	14
Figure 6	Cycle évolutif de <i>Stethorus punctillum</i> et Genitalia	17
Figure 7	Présentation satellitaire des stations d'étude	20
Figure 8	Situation géographique de l'exploitation de l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	21
Figure 9	Schéma parcellaire de la station de l'exploitation de Département des Sciences Agronomiques de l'Université d'Ouargla (St.1)	22
Figure 10	Localisation de station Ain Beida	23
Figure 11	Schéma générale de la station Ain Beida	24
Figure 12	Couronnes du palmier dattier	29
Figure 13	Différents stades de <i>Parlatoria blanchardi</i>	32
Figure 14	Degré d'infestation en fonction des cultivars station l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	35
Figure 15	Degré d'infestation en fonction des cultivars station Ain Beida	35
Figure 16	Taux d'infestation en fonction des quatre orientations cardinales station ex -ITAS	37
Figure 17	Taux d'infestation en fonction des quatre orientations cardinales station Ain Beida	37
Figure 18	Effectifs moyens des <i>Stethorus punctillum</i> de coccinelles sur trois variétés de dattes et au niveau de deux stations d'étude	41
Figure 19	Moyen d'individus <i>Stethorus punctillum</i> en fonction des quatre orientations cardinales station l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	42

Figure 20	Moyen d'individus <i>Stethorus punctillum</i> en fonction des quatre orientations cardinales station Ain Beida	42
Figure 21	Moyen d'individus de <i>Stethorus punctillum</i> et <i>Parlatoria blanchardi</i> dans station l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	43
Figure 22	Moyen d'individus de <i>Stethorus punctillum</i> et <i>Parlatoria blanchardi</i> dans station Ain Beida	44
Figure 23	Temps de génération de <i>Stethorus punctillum</i> adulte pour dévorer la <i>Parlatoria blanchardi</i> et nombre d'individus le dévorer	45
Figure 24	Comparaison des trois types de coccinelles à la station l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	45
Figure 25	Comparaisons des trois types de coccinelles à la station Ain Beida	46

Liste des photos

N°de Photo	Titre	N°de page
Photo 1	Station d'étude l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	21
Photo 2	Station d'Ain Beida	23
Photo 3	Méthode de capture à la main	26
Photo 4	<i>Parlatoria blanchardi</i>	27
Photo 5	<i>Stethorus punctillum</i>	27
Photo 6	Matériel utilisés au laboratoire	27

Table des matières

Titre	N°de page
Liste des abréviations	a
Liste des tableaux	b
Liste des figures	c
Liste des photos	e
Introduction	1
Première partie : Étude bibliographique	
Chapitre I. Présentation de la région d'étude	
I.1. Situation et limites géographiques de la région d'Ouargla	3
I.2. Géomorphologie	3
I.3. Sols	3
I.4. Climat	4
I.4.1. Température	5
I.4.2. Précipitation	5
I.4.3. Vent	5
I.4.4. Humidité	5
I.4.5. Diagramme Ombrothermique de Gaussen	5
I.4.6. Climagramme d'EMBERGER	6
Chapitre II. Généralités sur le palmier dattier	
II.1. Palmier dattier	8
II.1.1. Position systématique	8
II.1.2. Morphologie du palmier dattier	8
II.1.2.1. Système racinaire	8
II.1.2.2. Système végétatif aérien	8
II.1.2.3. Inflorescences	9
II.1.2.4. Morphologie du fruit	9
II.1.3. Cycle végétatif	10

II.2. Bio- agresseurs du palmier dattier	10
II.2.1. Maladies	10
II.2.1.1. Bayoud	10
II.2.2. Ravageurs	11
II.2.2. 1.Pyrale des dattes <i>Ecomeylois ceratoniae</i>	11
II.2.2. 2.Boufaroua (<i>Olygonychus afrasiaticus</i>)	11
II.2.2. 3.Foreur du rachis (<i>Apate monachus</i>)	11
II.2.2. 4.La cochenille blanche du palmier dattier (<i>Parlatoria blanchardi</i>)	11

Chapitre III: Généralités sur la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi*

III.1. Historique	12
III.2. Systématique	12
III.3. Morphologie et Description	12
III.3.1 .Œuf	12
III.3.2. Larves	13
III.3.2.1. Larves mobiles	13
III.3.2.2. Larves fixes	13
III.3.3.Femelle	13
III.3.4. Mâle	13
III.4. Cycle biologique	13
III.7.4. Nombre de génération	14
III.8. Dégâts	14
III.9. Moyens de lutte	14
III.9.1. Lutte culturale	14
III.9.2. Lutte chimique	15
III.9.3. Lutte biologique	15

Chapitre IV: Généralités sur la *Stethorus punctillum* (Weise)

IV.1. Synonymie et position systématique	16
IV.2. Répartition géographique	16

IV.3. Morphologie et Description	16
IV.3.1. Adulte	16
IV.3.2. Genitalia mâles	17
IV.3.3. Genitalia femelles	17
IV.3.4. Œufs	17
IV.3.5. Larves	17
IV.3.6. Nymphes	18
IV.3.7. Périodes d'activité	18
IV.3.8. Hivernation	18
IV.3.9. Alimentation	19

Deuxième partie: Étude expérimentale

Chapitre I : Matériel et méthodes

I.1. Matériel et méthode sur terrain	20
I.1.1. Choix de station d'étude	20
I.1.1.1. Station de l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	20
I.1.1.2. Station d'étude palmeraie d'Ain Beida	23
I.1.2. Matériel et méthodes utilisé pour la collecte des modèles biologiques (<i>Stethorus punctillum</i>)	25
I.1.2.1. Capture à la main	25
I.1.2.2. Battage	26
I.2. Matériel biologique utilisés	26
I.2.1. Matériel végétale	26
I.2.2. Matériel animal	26
I.2.3. Matériel utilisés au laboratoire	27
I.3. Méthodologie	27
I.3.1. Méthodologie de prélèvement de cochenille blanche sur terrain	27
I.3.1.1. Choix des palmiers à étudier	27
I.3.1.2. Prélèvement des échantillons	28

I.3.2. Méthodologie de prélèvement de cochenille blanche au laboratoire	29
I.3.2.1. Notation des infestations par <i>Parlatoria blanchardi</i>	29
I.3.2. 2.Comptage des cochenilles des folioles prélevées	30
I.3.2. Méthodologie de collecte de <i>Stethorus punctillum</i> au laboratoire	30
I.3.2.1. Méthodologie du test de voracité	30
I.3.2.2. Test de préférence alimentaire	31

Chapitre II : Résultats et discussion

II.1. Différents stades de <i>Parlatoria blanchardi</i>	32
II.2.Etude du degré d'infestation par <i>Parlatoria blanchardi</i> dans stations l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (ex-ITAS) et Ain Beid	32
II.2.1.Etude du degré d'infestation par <i>Parlatoria blanchardi</i> dans station l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	33
II.2.2.Etude du degré d'infestation par <i>Parlatoria blanchardi</i> dans station Ain Beida	34
II.3.Niveaux d'infestation en fonction des trois différents cultivars échantillonnés	35
II.3.1.Niveaux d'infestation dus aux <i>Parlatorta blanchardi</i> sur trois cultivars dans l'université KASDI MERBAH d'Ouargla (ex-ITAS)	35
II.3.2.Niveaux d'infestation dus aux <i>Parlatorta blanchardi</i> sur trois cultivars dans Ain Beida	35
II.4.Degré d'infestation <i>Parlatoria blanchardi</i> en fonction des quatre orientations cardinales	36
II.4.1.Niveaux d'infestation dus aux <i>Parlatorta blanchardi</i> sur le degré d'infestation en fonction des quatre orientations cardinales station l'université KASDI MERBAH d'Ouargla (ex-ITAS)	36
II.4.2.Niveaux d'infestation dus aux <i>Parlatorta blanchardi</i> sur le degré d'infestation en fonction des quatre orientations cardinales station Ain Beida	37
II.5.L'évolution du degré d'infestation en fonction des différents stades d'âge	38
II.6.Résultats sur l'inventaire quantitatif des <i>Stethorus punctillum</i> de coccinelles sur trois variétés de dattes et au niveau de deux stations d'étude	40
II.7.Effet de <i>Stethorus punctillum</i> en fonction des quatre orientations cardinales	41
II.7.1.Effet de <i>Stethorus punctillum</i> en fonction des quatre orientations cardinales l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	41

II.7.2.Effet de <i>Stethorus punctillum</i> en fonction des quatre orientations cardinales station Ain Beida	42
II.8.Comparaison entre le nombre moyen d'individus <i>Stethorus punctillum</i> et <i>Parlatoria blanchardi</i>	43
II.8.1.Comparaison entre le moyen d'individus de <i>Stethorus punctillum</i> et <i>Parlatoria blanchardi</i> dans station l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	43
II.8.2.Comparaison entre le moyen d'individus de <i>Stethorus punctillum</i> et <i>Parlatoria blanchardi</i> dans station Ain Beida	43
II.9.Temps de génération de <i>Stethorus punctillum</i> adulte pour dévorer la <i>Parlatoria blanchardi</i> et nombre d'individus le dévorer	44
II.10.Comparaison des trois types de coccinelles dans deux stations d'étude	45
II.10.1.Comparaison des trois types de coccinelles à la station l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-ITAS)	45
II.10.2.Comparaison des trois types de coccinelles à la station Ain Beida	46
Conclusion	47
Références bibliographiques	49
Annexes	k

Introduction

L'agriculture oasienne repose sur la culture du palmier dattier à la quelle sont associées d'autres cultures : maraîchères, arboricoles et fourragères, pour former ce qu'on appelle l'écosystème oasien (ACHOURA, 2013).

Le palmier dattier *Phoenix dactylifera* est l'arbre providence des régions désertiques où il croît. Il donne une gamme étendue de produits, en premier lieu : la datte, aliment de grande valeur énergétique. La production de dattes est une culture de subsistance extrêmement importante dans la plupart des régions désertiques. Pour des millions de personnes, les dattes représentent un aliment nutritionnel important contribuant à la sécurité alimentaire (MANSOURI, 2010)

Selon IDDER 1984, Le patrimoine phœnicicole algérien est confronté à plusieurs maladies et ravageurs constituant une contrainte pour son développement et sa préservation. On assiste à une diminution sensible de la récolte et parfois à une disparition même du palmier, conséquence de l'apparition et du développement de ces maladies et déprédateurs.

Parmi les déprédateurs les plus redoutables dans la région de Ouargla, l'acarien *Oligonychus afrasiaticus* et la cochenille *Parlatoria blanchardi* TARG MC GREGOR qui infestent presque la totalité des palmeraies au Sud (IDDER, 1992).

La lutte contre les ravageurs des cultures en Algérie passe généralement par l'utilisation d'insecticides. Mais ces traitements s'avèrent souvent insuffisamment efficaces, certaines espèces développant même des races résistantes aux produits organiques de synthèse. Afin de pallier à ces inconvénients, plusieurs chercheurs se penchent actuellement sur des moyens de lutte biologique dans le but de limiter les pullulations et la nocivité des divers ennemis des cultures. La faune auxiliaire constitue l'un des principaux facteurs de limitation des ravageurs. Parmi cette faune, les coccinelles constituent un groupe entomophage susceptible de jouer un rôle important dans la réduction des populations de pucerons et de cochenilles (SAHARAOUI et GOURREAU, 1998). Les espèces appartenant aux familles des Coccinellidae et des Cybocephalidae sont les plus importants prédateurs des cochenilles diaspines dans le monde (BLUMBERG ET SWIRSK, 1982 ; FARAH ET SADEGHI NAMGHI 2009).

En Algérie, les inventaires réalisés au niveau des palmeraies de certaines régions du sud est du pays ont permis d'identifier les ennemis naturels de la cochenille blanche. Ils appartiennent essentiellement aux deux familles de Coccinellidae et Nitidulidae ainsi qu'une espèce de Chrysope (SAHARAOUI ET AL., 2010 ; SAHARAOUI ET AL., 2014)

Stethorus punctillum joue un rôle très important dans la régularisation des acariens phytophages. Parmi les coccinelles prédatrices les plus importantes dans la région phœnicicole. IDDER (2011), montre qu'il est une espèce acariphage occasionnellement elle peut devenir coccidiphage.

Les travaux réalisés jusqu'à l'heure actuelle concernent des régions précises et un nombre limité de variétés du palmier dattier. Nous citons entre autres les travaux de : HOCEINI (1977), IDDER (1992), CHELLI (1996), ACHOURA (1997), BOUSSAID et MAACHE

(2001), MEHAOUA(2006), DENDOUGA(2006), ALLAM (2008), SAHRAOUI ET AL., (2010), IDDER (2011), HAMITI et BOUCHALA (2013).

L'objectif de notre travail est connaître le degré d'infestation de *Parlatoria blanchardi*, du nombre de *Stethorus punctillum* prédatrice de la cochenille, et le taux de prédation du *Stethorus punctillum*.

Notre mémoire comporte deux parties principales, à savoir :

- La partie bibliographique: regroupe quatre chapitres ; nous envisageons dans le premier chapitre, la description de la région d'étude. Le second chapitre porte sur les généralités sur le palmier dattier. Le troisième chapitre est consacré leur principal déprédateur la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi*. Enfin, le quatrième chapitre est consacré au prédateur de cochenille blanche *Stethorus punctillum*.
- La partie expérimentale : rassemble deux chapitres, le premier synthétise la méthodologie du travail utilisée sur le terrain et au laboratoire ainsi que la méthode de traitement des données recueillies. Les résultats et discussions sont regroupés dans le deuxième chapitre. Une conclusion avec des perspectives vient étoffer l'ensemble de notre travail.

Première partie

Étude bibliographique

Chapitre I. Présentation de la région d'étude

I.1. Situation et limites géographiques de la région d'Ouargla

La zone d'étude est située dans la région d'Ouargla au Sud-est de l'Algérie, la ville est à une distance de 820 km d'Alger. Elle demeure l'une des collectivités administratives les plus étendues :

Les coordonnées géographiques sont de latitude 31° 57' 10" Nord et de longitude 5° 19' 54" Est ; avec une altitude 157 m (ROUVILLOIS-BRIGOL, 1975).

Elle est limitée par les wilayas suivantes :

- Nord : Djelfa, Touggourt, Biskra et El Oued
- Sud : Illizi et Tamanrasset et Ain Salah
- Est : la Tunisie et El Oued
- Ouest : Ghardaïa

La cuvette d'Ouargla se trouve encaissée au fond d'une cuvette très large, la basse vallée de l'Oued Mya, dont les extrémités sont représentées à l'ouest par Bamendil et Mekhadma, au nord par Bour-El-Haicha, à l'est par Sidi khouiled et Hassi Ben Abdellah et au sud par Beni Thour, Ain Beida et Rouissat

I.2. Géomorphologie

La région d'Ouargla correspond à la basse vallée fossile (quaternaire) de l'oued Myaqui descend en pente douce (1%) du plateau de Tademaït et se termine à 20 km au nord de Ouargla. La vallée atteint alors près de 30 km de large (HAMDI-AÏSSA et *al*, 2000).

Elle se distingue en quatre ensembles géomorphologiques d'ouest en est: Les glacis, sur le versant Ouest de la cuvette, s'étagent du plus ancien au plus récent, d'ouest en est sur quatre niveaux de 140 m à 200 m. Les glacis de 160 m et de 180 m, sont très visibles. Le chott et la sebkha constituent le niveau le plus bas. Le chott correspond à la bordure de la sebkha. Le bas-fond se caractérise par la présence d'une nappe phréatique permanente, très peu profonde (1 à 5 m) dans le chott, qui affleure en surface au centre de la sebkha (LEGER, 2003).

I.3. Sols

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

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

I.4. Climat

Le climat joue un rôle fondamental dans la distribution des êtres vivants (FAURIE et *al.* 1980). Parmi les facteurs climatiques, nous citerons la température, les précipitations, l'humidité relative de l'air, les vents et l'insolation. Le climat d'Ouargla est particulièrement contrasté malgré la latitude relativement septentrionale. Il est caractérisé par une faiblesse des précipitations, une luminosité intense, une forte évaporation et un grand écart des températures avec la sécheresse de l'air (ROUVILLOIS-BRIGOL, 1975).

Le tableau 1 regroupe les données climatiques de la région d'Ouargla de 2013 à 2022.

Tableau 1. Données climatiques de la région d'Ouargla de 2013 à 2022 (www.infoclimat.net www.tutiempo.net)

Paramètres Mois	T (°C)			Précipitation (mm)	Humidité (%)	Vent (km/s)
	T min	T max	T moy			
JANVIER	4,49	17,63	11,06	0	45,39	9,74
FEVRIER	7,91	21,55	14,73	2,66	38,4	13,55
MARS	9,93	21,11	15,52	4,82	32,61	14,93
AVRIL	15,79	28,15	21,97	0,64	26,61	16,9
MAI	18,86	32,61	25,74	2,87	21,52	16,7
JUIN	25,10	40,70	32,90	0,2	17,17	14,77
JUILLET	28,28	43,90	36,09	0	15,56	13,72
AOUT	27,88	42,75	35,32	0,2	18,72	13,45
SEPTEMBRE	22,20	38,89	30,55	3,55	26,26	13,7
OCTOBRE	15,99	31,97	23,98	3,1	33,26	10,8
NOVEMBRE	9,82	22,32	16,07	5,6	42,21	9,45
DECEMBRE	6,14	20,02	13,08	3,4	54,02	9,44
Moyenne	16,03	30,13	23,08	2,25	30,98	13,10
Cumul	/			27,04	/	/

T max : température maximale mensuelle moyenne (°C).

T min : température minimale mensuelle moyenne (°C).

T moy : température moyenne mensuelle (°C).

I.4.1. Température

La température est importante pour les êtres vivants. Ses variations agissent sur le comportement des différentes espèces. Selon (DAJOZ, 1970), Les limites des aires de répartition sont souvent déterminées par la température qui agit comme un facteur limitant.

L'étude de la température qui s'étend de la période (2013-2022), montre la température la plus élevée est remarquée dans le mois d'juillet (36,09 °C), Et la plus basse que mois de janvier (11,06 °C).

I.4.2. Précipitation

Les précipitations constituent un facteur écologique d'importance fondamentale pour le fonctionnement et la répartition des écosystèmes terrestres. Comme dans la majeure partie des régions sahariennes, les précipitations sont marquées par leur caractère faible et irrégulier (ROUVILLOIS et BRIGOL, 1975).

D'après les résultats du tableau 01 nous remarquons durant la période (2013-2022) la pluviosité moyennes la plus élevée est durant le mois de Novembre avec 5,6 mm et la plus faible au mois de janvier et juillet avec 0 mm. et le cumul égale 27,04

I.4.3. Vent

D'après FAURIE et *al.* (1980), le vent exerce une grande influence sur les êtres vivants. Il constitue dans certains biotopes un facteur écologique limitant (RAMADE, 1984). Il a parfois une action très marquée sur la répartition des insectes et sur leur degré d'activité (FAURIE et *al.*, 1980).

D'après les résultats du tableau 01 nous remarquons la vitesse maximum du vent a été enregistrée dans le mois d'avril avec une moyenne de 16,9 km/h et le minimum est au mois de décembre avec une vitesse de 9,44 km/h.

I.4.4. Humidité

D'après les résultats du tableau 01 nous remarquons les valeurs montrent que l'humidité relative est faible 17,17 au mois de juin avec une humidité élevée 54,02 au mois de décembre.

I.4.5. Diagramme Ombrothermique de Gausson

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

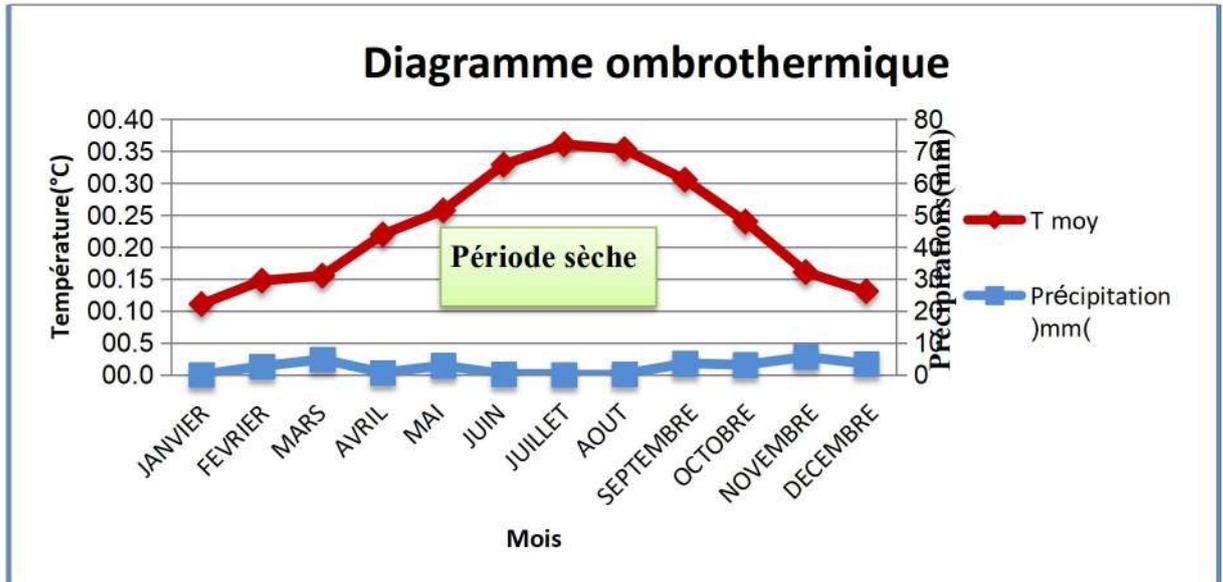


Figure 1. Diagramme Ombrothermique de Gausсен d'Ouargla (2013-2022)

A partir de ce graphe, nous pouvons noter que la saison sèche dans la région d'Ouargla durant (2013-2022) comprise entre le mois mars jusqu' à octobre.

I.4.6.Climagramme d'EMBERGER

Le climagramme d'EMBERGER permet de caractériser le climat d'une région d'étude et de le classer par rapport au climat des autres régions, dans l'étage bioclimatique qui lui correspond (DAJOZ, 1970). Il est représenté en abscisse par la moyenne de la température minimale du mois le plus froid et en ordonnée par le quotient pluviométrique (Q_3) d'EMBERGER (1932). STEWART (1969) a modifié le quotient pluviométrique d'EMBERGER de la manière suivante :

$$Q_3 = 3,43 \times P / (M - m)$$

Q_3 : Quotient pluviométrique d'EMBERGER ;

P : Précipitation moyenne annuelle en mm ($P = 27,04\text{mm}$) ;

M : Moyenne des maxima du mois le plus chaud en °C. ($M = 43,90$ °C.) ;

m : moyenne des minima du mois le plus froid en °C. ($m = 4,49$ °C.).

Le quotient pluviométrique (Q_3) de la région d'Ouargla calculé pour une période de quinze ans (2000-2014) est égal à 2,35. En rapportant cette valeur sur le climagramme d'EMBERGER, accompagnée de la valeur de la température minimale (4,49 °C.) du mois le plus froid, il est à constater que la région d'Ouargla se situe dans l'étage bioclimatique saharien à hiver doux (Fig 2).

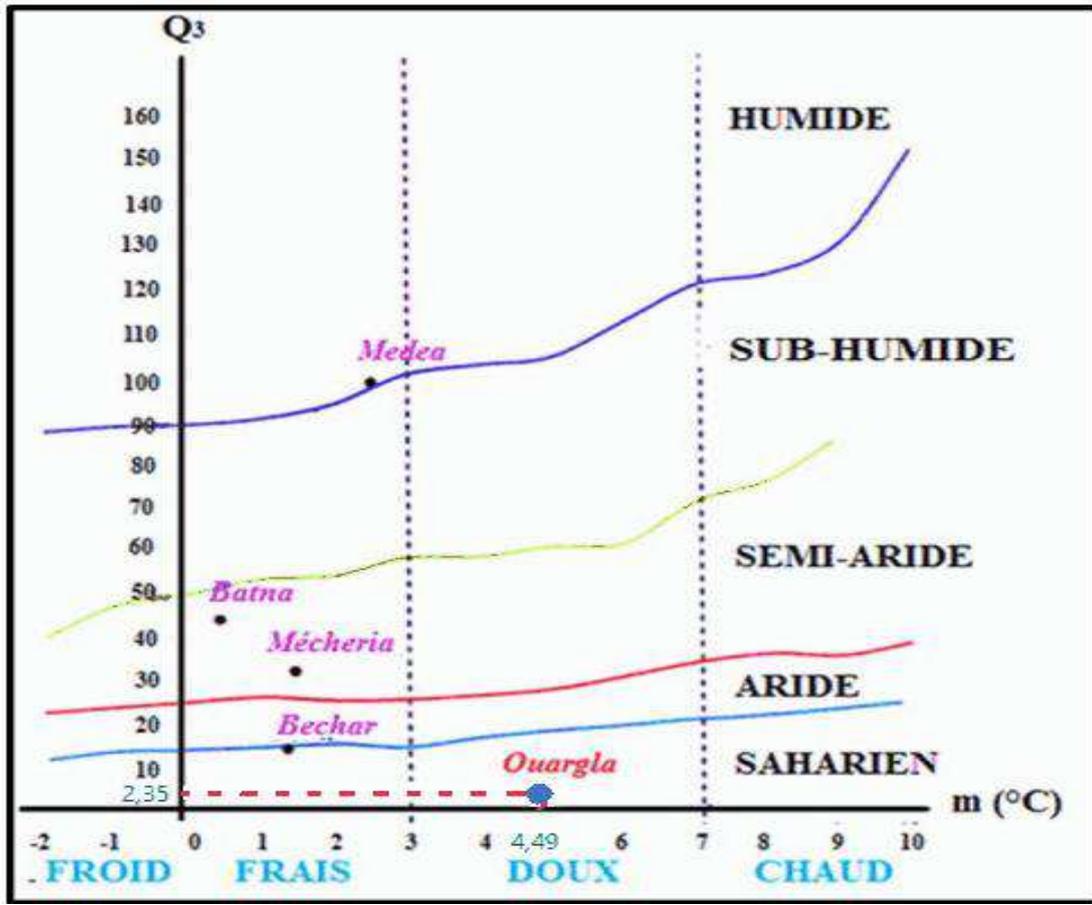


Figure 2. Place de la région d'Ouargla dans le climagramme d'EMBERGER (2013-2022)

Chapitre II. Généralités sur le palmier dattier

II.1. Palmier dattier

II.1.1. Position systématique

Le palmier dattier a été dénommé *Phoenix dactylifera*. C'est une plante Angiosperme, monocotylédone, de la famille des Acéracée (1832). Anciennement Palmacée (1789) (BOUGUEDOURA, 1991). BENMEHCEN (1998), le palmier dattier appartient à la sous famille des Coryphoideae et reste le seul genre de la tribu des Phoeniceae. Le genre phœnix comporte 12 espèces (MUNIER, 1973).

La classification du palmier dattier est comme suit :

- **Embranchement** : Angiospermes
- **Classe** : Monocotylédones
- **Ordre** : Principes
- **Famille** : Arécacées
- **Sous- famille** : Coryphoïdées
- **Tribu** : Phoenicées
- **Genre** : Phoenix
- **Espèce** : *Phoenix dactylifera* L. (MUNIER, 1973).

II.1.2. Morphologie du palmier dattier

II.1.2.1. Système racinaire

La principale étude de l'organisation du système racinaire est celle de (MUNIER ,1973). Ce système racinaire ne comporte pas de ramifications. Il présente, en fonction de la profondeur quatre zones :

- **Zone 1 ou racines respiratoires** : A moins de 0,25 m de profondeur, les racines peuvent émerger du sol.
- **Zone 2 ou racines de nutrition** : Les racines se trouvent à une profondeur pouvant aller de 0,30m à 1,20 m.
- **Zone 3 ou racines d'absorption** : Les racines rejoignent le niveau phréatique.
- **Zone 4 ou racines d'absorption de profondeur** : Les racines se caractérisent par un géotropisme positif très accentué. Elles peuvent atteindre une profondeur de 20 m (Figure 3).

II.1.2.2. Système végétatif aérien

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

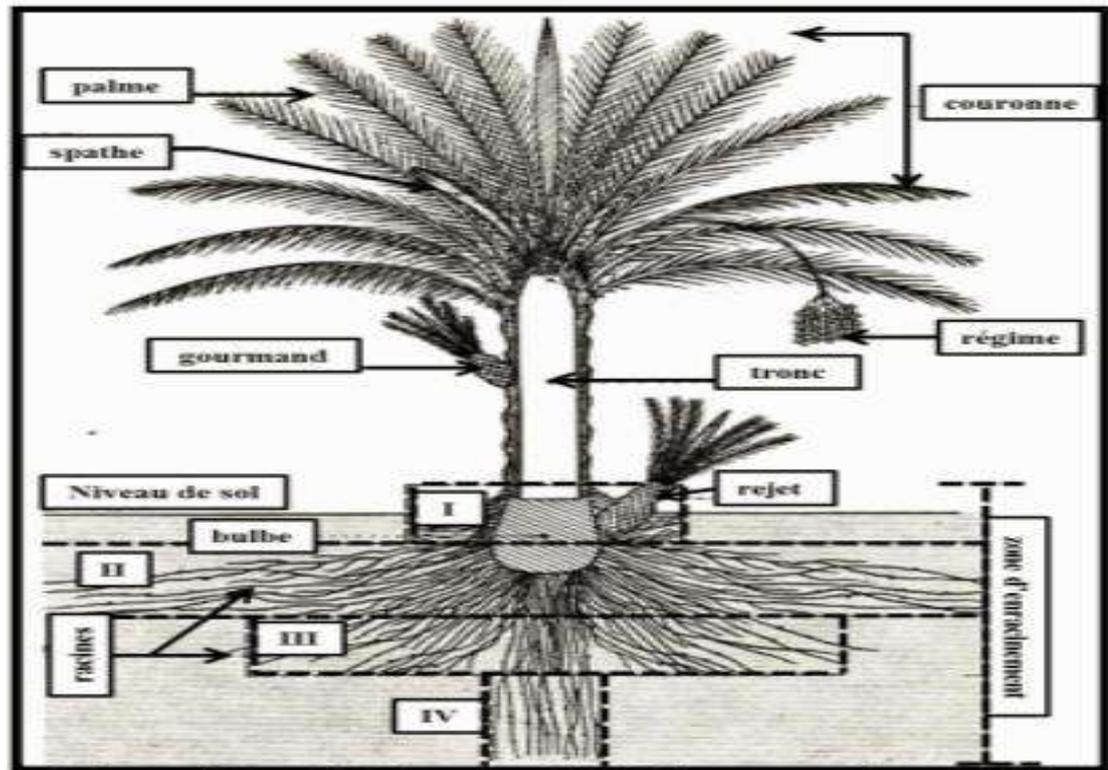


Figure 3. Morphologie de palmier dattier (MUNIER, 1973)

II.1.2.3. Inflorescences

Le palmier dattier appartient à la tribu des Phoeniceae ne comprenant que des espèces dioïques (BOUGUEDOURA, 1991). Le dattier est diploïde ($2n = 36$) parfois ($2n = 16$ et $2n = 18$) (BENMEHCEN, 1998). Les inflorescences du dattier naissent du développement de bourgeons axillaires situés à l'aisselle des palmes dans la région coronaire du tronc. Les fleurs sont quasi sessiles, sans pédoncule. Elles sont portées par des pédicelles, ces dernières sont portées par la hampe, ou spadice. L'ensemble est enveloppé dans une grande bractée membraneuse close, la spathe (PEYRON, 2000).

II.1.2.4. Morphologie du fruit

La datte est une baie contenant une seule graine, communément appelé noyau (MUNIER, 1981). Elle est caractérisée par une forme généralement ovoïde, oblongue ou sphérique, de couleur variable selon les variétés (ACHOURA, 1997).

Selon ESPIARD la partie comestible de la datte est constituée de :

- Un péricarpe ou enveloppe cellulosique fine dénommée peau
- Un mésocarpe généralement charnu, de consistance variable selon sa teneur en sucre et de couleur soutenue.
- Un endocarpe de teinte plus claire et de texture fibreuse, parfois réduit à une membrane parcheminée entourant le noyau (Figure 4).

La couleur de la datte est variable selon les espèces : jaune plus ou moins clair, jaune ambré translucide, brun plus ou moins prononcé, rouge ou noir. Sa consistance est également variable, elle peut être molle, demi-molle ou dure, les dattes à consistance dure sont dites dattes sèches, leur chair a un aspect farineux (MUNIER, 1973).

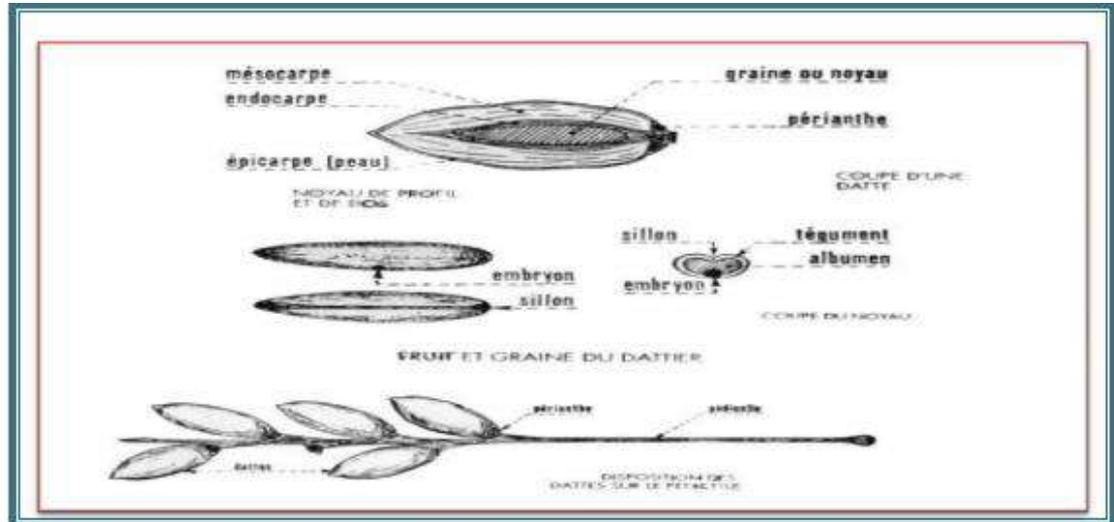


Figure 4. Schéma d'une datte et son noyau (SEDRA, 2003).

II.1.3. Cycle végétatif

Le cycle végétatif du palmier dattier adulte comprend en général deux périodes :

- Période de repos végétatif : cette phase dure généralement deux mois, décembre et janvier. Lors de cette période il y a accumulation des réserves de synthèses.
- Période d'activité végétative qui se décompose en quatre étapes correspondant à la floraison, la fécondation, la nouaison et la maturité des fruits. Ces différentes étapes sont en partie affectées par les composantes du climat, notamment les précipitations et les températures. Le cycle végétatif varie avec le milieu, les conditions culturales, les cultivars et parfois avec l'âge des palmiers (EL –HOUMAIZI, 2002).

II.2. Bio- agresseurs du palmier dattier

II.2.1. Maladies

II.2.1.1. Bayoud

Bayoud, fusariose vasculaire du palmier dattier est causé par un champignon microscopique habitant le sol: *Fusarium oxysporum f.sp. Albedinis* (Synd et Hans). C'est une maladie vasculaire, destructive et mortelle des palmiers. Depuis son apparition et grâce à la facilité de sa dissémination, le Bayoud s'est installé rapidement en l'espace d'un siècle dans la majorité des palmeraies marocaines et dans l'ouest, le sud est le centre algérien. Ces dernières années, la maladie a été découverte dans les palmeraies d'Adrar situées au nord de la Mauritanie (SEDRA, 1995, 1999 et SEDRA, 2003) et sa présence vient d'être confirmée également à Tichit dans la région de Tagant au centre du pays. Les dégâts étaient considérables, estimés à 10 millions d'arbre détruit au Maroc et 3 millions en Algérie (SEDRA, 2003).

II.2.2. Ravageurs

II.2.2. 1. Pyrale des dattes *Ecomeylois ceratoniae*

Les adultes de cette pyrale pondent sur les dattes en début de maturation et les chenilles se développent dans les fruits provoquant parfois une perte de production de l'ordre de 30%. Ce ravageur se multiplie également dans les entrepôts de stockage des dattes avant la commercialisation (KHOUALDIA, 2003).

II.2.2. 2. Boufaroua (*Olygonychus afrasiaticus*)

Le Boufaroua (Acarina - Tetranychidae) est considéré comme l'un des principaux ravageurs du palmier dattier. Il peut causer des dégâts considérables ; les dommages pendant la campagne de 1981, ont été estimés entre 30 et 70%. Les pertes peuvent concerner parfois la totalité de la récolte dattier. L'acarien pique les fruits qu'il entoure d'une toile de filament soyeux. Ce réseau de filaments retient les dépouilles nymphales (exuvies) et les grains de sable soulevés par le vent. L'acarien entrave par sa seule présence l'évolution normale du fruit. Celui-ci piqué présente des zones rougeâtre et brunâtres, il se dessèche se ride (DHOUIBI, 1991). Le Boufaroua se multiplie considérablement quand les conditions climatiques lui sont favorables notamment les fortes chaleurs, le manque de précipitations et les vents chauds. La durée du cycle biologique est très variable et dépend surtout de la température ambiante. En période chaude (juin-août), le cycle complet est de 10 à 15 jours. En moyenne vingt générations peuvent se succéder au cours de l'année. Cette espèce est très résistante aux températures élevées et aux fortes insulations (NADJI, 2003).

II.2.2. 3. Foreur du rachis (*Apate monachus*)

Le foreur des palmes est un insecte xylophage (Coleoptera : Bostrychidae) considéré comme ravageur secondaire du dattier ; vue les dégâts qu'il peut occasionner sur la production. L'attaque de l'*Apate monachus* se manifeste au niveau du rachis des palmes, où l'insecte creuse ses galeries, les palmes perdent ainsi leur résistance, devenant fragiles à la moindre agitation du vent se cassent facilement. Les dégâts sont observés sur les palmes de la couronne moyenne durant toute la durée des périodes de vols des adultes qui s'étale du fin janvier à mi-février pour la première génération et du fin juin à mi-juillet de la deuxième génération. La ponte et le cycle larvaire de l'insecte s'effectuent dans l'habitat naturel : rachis du bois mort (BELKADHI et GERINI 1988 in TIRICHINE, 1992 et BEN SALAH, 2000).

II.2.2. 4. Cochenille blanche du palmier dattier (*Parlatoria blanchardi*)

Est présenté dans toutes les régions de culture du dattier. L'insecte se nourrit de la sève de la plante et injecte une toxine qui altère le métabolisme ; l'encroûtement des feuilles diminue la respiration et la photosynthèse. La cochenille peut entraîner une réduction de plus de la moitié de la production des dattes, et rend les fruits inconsommables (BOUNAGA et DJERBI, 1994).

**Chapitre III: Généralités sur la
cochenille blanche *Parlatoria
blanchardi***

III.1. Historique

La cochenille blanche du palmier dattier, *Parlatoria blanchardi* Targioni (1892) est un insecte qui appartient à la famille des Diaspididae. Il est originaire des oasis de la Mésopotamie. Cette diaspine fut signalée pour la première fois en 1868 en Afrique du nord par Blanchard qui la découvrit dans une oasis d'Oued Righ. Targioni - Tozzetti la décrit en 1892 sous le nom d'*Aonidia blanchardi*. Suite aux révisions faites par Lindgreen en 1905 et Balachowsky en 1939, elle prendra le nom de *Parlatoria blanchardi* (MUNIER, 1973). Dès le dix-huitième siècle et durant le dix-neuvième siècle, elle fut introduite successivement en Californie et en Arizona en 1890 et en Australie en 1894 (Iperti, 1970). Au vingtième siècle, *P. blanchardi* atteint l'Argentine en 1928, le Brésil en 1929 et Turkestan en 1935 (SMIRNOFF, 1957).

III.2. Systématique

Pour connaître bien la systématique, en se base sur les caractères morphologiques des mâles et femelles (BALACHOWSKY, 1954) donne la classification suivante:

- **Embranchement:** Arthropodes
- **Classe :** Insectes
- **Sous classe :** Ptérygotes
- **Division:** Exopterygota
- **Super ordre:** Hemipteroidea
- **Ordre:** Homoptera
- **Sous ordre:** Sternorrhyncha
- **Super famille:** Coccidae
- **Famille:** Diaspididae
- **Sous famille:** Diaspidinae
- **Tribu:** Parlatorini
- **Sous tribu:** Parlatorina
- **Genre:** *Parlatoria*
- **Espèce:** *Parlatoria blanchardi* Targioni-Tozzetti, 1892.

III.3. Morphologie et Description

III.3.1. Œuf

L'œuf de *P. blanchardi* est allongé de couleur rose pâle et mesure environ 0,04 mm. Pourvus d'une enveloppe externe très délicate localisée sous le follicule maternel ou au contact du corps (SMIRNOFF, 1954). Ils sont groupés et accolés entre eux par une substance sécrétée par les glandes périvulvaires (SMIRNOFF, 1957).

III.3.2. Larves

III.3.2.1. Larves mobiles

Sont de couleur rouge clair, ont des pattes bien développées, explorent le support végétal puis se fixent. Leur activité varie de quelques heures à trois jours selon les conditions du milieu (SMIRNOFF, 1957).

III.3.2.2. Larves fixes

Deux à trois jours les larves mobiles se fixent, elles se couvrent d'une sécrétion blanchâtre, qui forme le follicule du premier âge (pseudo bouclier). Après la première mue, elles sécrètent un deuxième bouclier et deviennent apodes, donc les larves sont au deuxième stade qui correspond à la différenciation du mâle et la femelle (SMIRNOFF, 1957).

III.3.3. Femelle

La femelle a un bouclier blanc, tacheté de brun mesurant entre 1,3 à 1,8 mm de long sur 0,7 mm de large (LEPESME, 1947). Il est très aplati, de forme ovalisée, entièrement formé par la pellicule nymphale de consistance cornée, de couleur brune, recouvrant la femelle. La dépouille larvaire, de couleur jaune paille, est rejetée en avant. Tout le follicule est recouvert d'une sécrétion superficielle, écailleuse, blanche, formant un véritable revêtement (BALACHOWSKY et MESNIL, 1935).

Le corps de la femelle mesure 1,2 à 1,6 mm de long et 0,3 mm de large, avec une forme largement ovale et aplati dans tous les stades (DHOUIBI, 1991). D'après MADKOURI, (1975), la jeune femelle immature est de couleur rose et vire à une teinte lilas au cours de sa croissance. La femelle pondreuse, mature, devient de plus en plus foncé, parfois rouge vineux. Après la ponte elle dépérit, se dessèche et prend une couleur chair foncé ou brun (LEPESME, 1947).

III.3.4. Mâle

Le mâle possède un follicule blanc, de forme allongée, il mesure 0,8 à 0,9 mm de longueur. Le mâle adulte est de couleur roux jaunâtre, porte généralement une paire d'ailes transparentes, trois paires de pattes, une paire d'antenne bien développées et deux yeux globuleux (SMIRNOFF, 1954)

III.4. Cycle biologique

L'étude du cycle biologique de la cochenille, ne peut être significative et valable, que si elle se poursuit sur plusieurs années (MADKOURI, 1970).

- Stade L1, larves mobiles et larves fixes du premier stade (bouclier blanc).
- Stade L2a : larves de deuxième stade (jeunes), futures femelles et futurs mâles.
- Stade L2b : ce sont les larves de deuxième stade mais ayant subis certaines transformations (voile blanc se terminant en éventail).
- Les femelles, celles-ci présentent deux états femelles en gestation ou en perturbation
- Les mâles: tous les stades évolutifs sont regroupés, Protonymphe (pré nymphe), deutonymphe (nymphe), et adulte (SMIRNOFF 1954) (Fig.5).

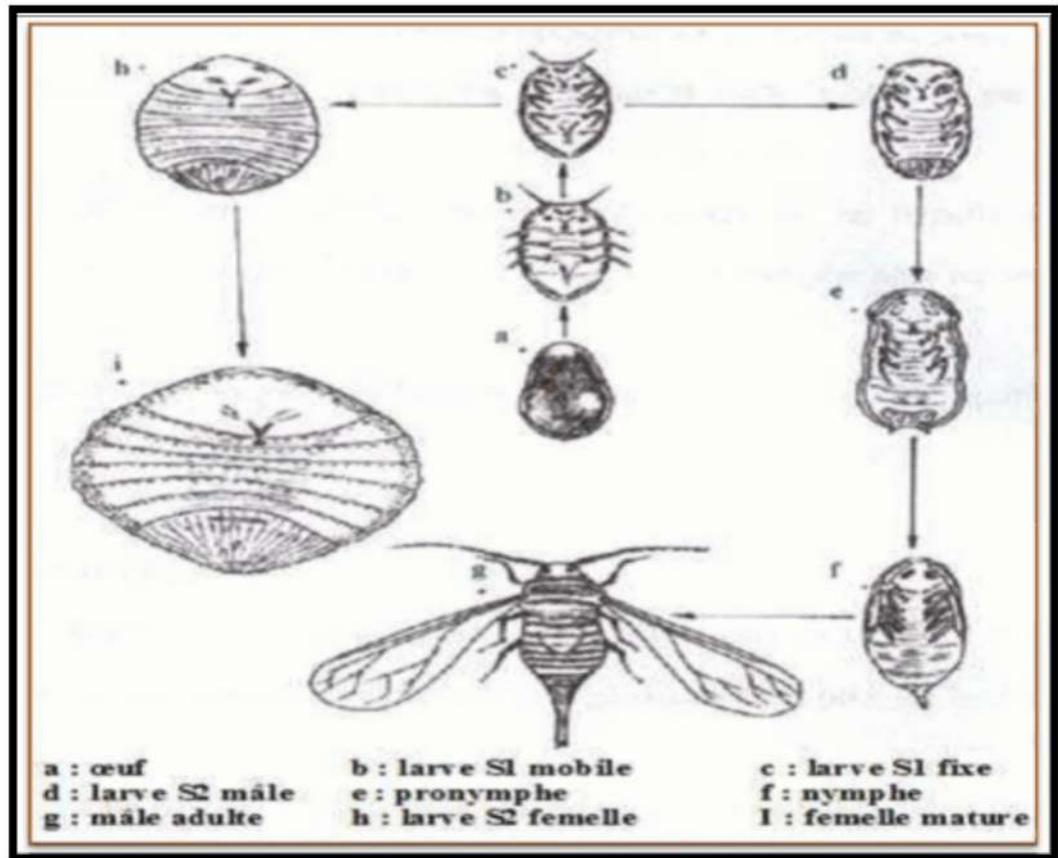


Figure 5. Cycle biologique de *Parlatoria blanchardi* (IDDER et al. 2000).

III.7.4. Nombre de génération

Le nombre de générations dans la région de Ouargla, indique que cette espèce évolue en 3 générations par an (BOUSSAID et MAACHE ,2001).IDDER (2015) dans la région de Ouargla, a signalé l'existence de trois générations de *Parlatoria blanchardi* une première génération hiverno-printanière, une deuxième génération estivale et une troisième génération estivo-automnale.

III.8. 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 (DJERBI, 1994) La photosynthèse est aussi perturbée et arrêtée par l'injection d'une toxine qui altère la chlorophylle (WALLON, 1986).

III.9. Moyens de lutte

III.9.1. Lutte culturale

Elle consiste à procéder au nettoyage des palmeraies qui s'effectuent généralement après la récolte. Le ramassage des déchets de dattes ainsi que l'élagage et l'incinération des palmes fortement attaquées de la couronne extérieure contribuent efficacement à la diminution des niveaux d'infestation de la cochenille blanche (DHOUIBI, 1991). L'utilisation de palmes infestées pour le recouvrement des jeunes palmiers (Djebars) au moment de leur plantation est

à proscrire, car celles-ci contribuent à la dispersion et à la propagation de la cochenille blanche (ANONYME, 2000).

III.9.2. Lutte chimique

En testant plusieurs produits chimiques sur la cochenille blanche, KEHAT en 1968 montre que la meilleure efficacité des produits testés et celle du Diméthoate d'une part et la présence d'effet secondaire de tous les produits testés sur la *Parlatoria blanchardi* d'autre part.

Les pulvérisations d'insecticides peuvent être appliquées sur les jeunes dattiers dont le développement restreint permet une atteinte facile de toute la surface foliaire.

Les produits utilisés sont les bouillies sulfocalciques à 7% et également les pulvérisations d'acide sulfurique et de sulfate de fer. Les huiles jaunes et blanches sont également utilisées (DELASSUS et PASQUIER, 1931).

La méthode chimique consiste à appliquer un produit insecticide organophosphoré agissant par contact, le Folimat ou Omméthoate à 50% par l'intermédiaire d'un pulvérisateur à dos (un seul traitement) où toutes les surfaces et l'ensemble des couronnes son parfaitement imbibées. Ce traitement dure environ 25 minutes par arbre (IDDER, 2007).

III.9.3. Lutte biologique

La lutte biologique consiste à utiliser les prédateurs naturels des insectes pour les éliminer ou du moins réduire leur nombre. Ce procédé qui consiste à détruire *Parlatoria blanchardi* a l'aide de ses ennemis naturelle (auxiliaires), d'ordre déférent (coléoptère, névroptère). Ses dernier sont principalement constitués par :

Prédateurs: les Nitidulidae du genre *Cybocephalus* *Cybocephalus seminilum* de Coccinellidae du genre *Pharoscymnus ovoideus*, *Pharoscymnus numidicus*. Sans oublier, les *Chrysopidae* *Chrysopavulgaris*. Comme parasite, *Aphytismytilaspidis* est la principale espèce inventoriée sur la cochenille blanche (SMIRNOFF, 1954).

Zenkhrri en 1988 a essayé un élevage et lâchers d'un prédateur autochtone, *Pharoscymnus semiglobosus* Karch. (Coccinellidae) dans quelques palmeraies de la région de Ouargla. Ceci a permis la réduction du nombre de *P. blanchardi* par cm² à 13,68 %.

Chapitre IV: Généralités sur la
Stethorus punctillum (Weise)

IDDER (2011), montre que *Stethorus punctillum* est une espèce acariphage.

IV.1. Synonymie et position systématique

Elle est appelée :

- *Scymnus miniums*
- *Stethorus miniums* (Payle)
- *Scymnus punctillum* (Mc MURTRY et al, 1970)
- *Stethorus pusillus* (CAILLOL, 1913)

Décrite pour la première fois dans le genre *Scymnus*, les *Stethorus* présentent des caractères morphologiques proches de celles de la tribu de *Stethorus* (KORSCHENSKI et GUTIERREZ, 1988)

D'après (GOURREAU,1974), cette coccinelle appartient à :

Embranchement : Arthropodes

Classe : Insectes

Ordre : Coléoptères

Groupe : Diversicornia

Sous-groupe : Clavicornia

Famille : Coccinellidae

Genre : *Stethorus*

Espèce : *Stethorus punctillum* (GOURREAU ,1974)

IV.2. Répartition géographique

Le genre *Stethorus* n'englobe que des espèces prédatrices. Les acariens constituent la nourriture de base la plus indispensable pour leurs reproductions et leurs évolutions malgré leurs polyphagies. Elles présentent une distribution mondiale, on les trouve là où les tétranyques sont abondants.

D'après SAHRAOUI (1988) on trouve les *Stethorus* dans tout le territoire algérien.

De nombreux exemples de l'efficacité du *S. punctillum* vis-à-vis de certaines populations d'acariens ont été rapportés comme sur *Tetranychus telarius* en Tchécoslovaquie, Italie, Hollande, Belgique, Angleterre, Sicile et *Tetranychus turkestanii* en Russie.

IV.3. Morphologie et Description

IV.3.1. Adulte

Selon GOURREAU (1974), c'est une espèce de taille très petite mesurant de 1,2 à 1,5 mm de long, le corps entièrement noir, sub-hémisphérique et légèrement semi-globuleux. La tête, le pronotum et les élytres sont de couleur noire. Les antennes, la bouche et les pattes sont jaunes rougeâtres. Les fémurs médians et postérieurs sont bruns noirs à l'exception de leur partie distale qui est rougeâtre. La tête est noire et couverte d'une pubescence moyennement longue couchée vers l'avant et le centre. Les yeux sont noirs. Les palpes maxillaires et les antennes jaunâtres parfois assombries.

Le pronotum est noir, couvert d'une pubescence couchée vers le bas et les côtés légèrement tourbillonnés au centre, finement ponctués en son milieu, plus densément et plus fortement sur les côtés.

Les élytres sont à pubescence blanche grisâtre longue dirigée vers l'arrière dans la partie déclive. La ponctuation est peu dense et plus ou moins rangée.

La face sternale est noire avec prothorax légèrement bombé dans sa partie médiane et plus ou moins étroite latéralement. Les carènes posternales sont absentes laissant seulement apparaître des empreintes au centre. Les pattes sont rouges fauves ou rouges jaunâtres

IV.3.2. Genitalia mâles

L'édéage à l'extrémité a la forme d'un conduit filiforme arrondi (GOURREAU 1974) (Figure 6).

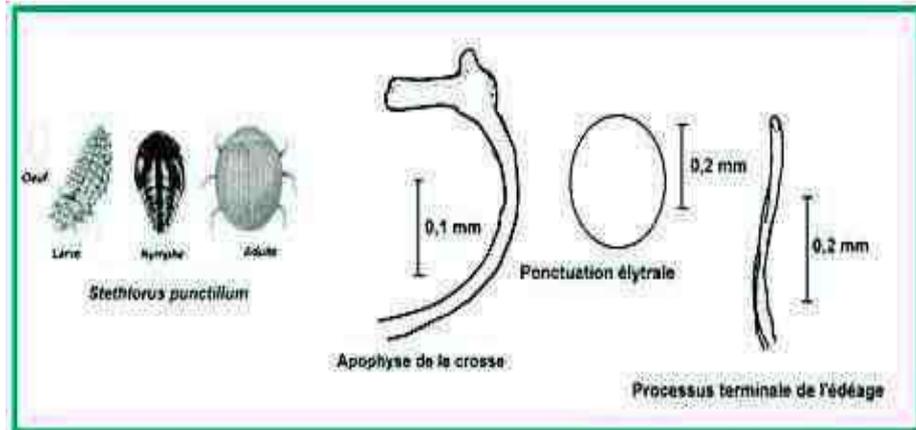


Figure 6. Cycle évolutif de *Stethorus punctillum* et Genitalia (MAHMA, 2003)

IV.3.3. Genitalia femelles

La spermathèque étant non sclérotinisée, elle ne peut donc constituer un caractère taxonomique.

Il faut signaler que cette coccinelle ne présente pas de variabilités en Algérie (SAHARAOU, 1988) (Figure 6).

IV.3.4. Œufs

Les œufs sont ovoïdes, les dimensions moyennes sont de 0,38 mm de longueur et de 0,18 mm de largeur.

A la ponte, les œufs ont une couleur brillante et deviennent rapidement mats. Au cours du développement embryonnaire, le chorion montre au fort grossissement une alvéole pentagonale. Leur couleur varie du crème au jaune orange qui vire vers le gris au cours des 24 h qui précèdent l'éclosion (SNOUSSI, 1989).

A ce stade, la transparence du chorion permet d'observer la segmentation de la larve. L'éclosion se fait par rupture du chorion au niveau du céphalothorax de la jeune larve (GUTIERREZ, 1988).

D'après des observations faites sous la loupe binoculaire, nous avons pu remarquer que les œufs sont déposés au voisinage des colonies d'acariens, on trouve aussi des œufscollés aux toiles tissées par les acariens qui rattachent les dattes entre elles (IDDER, 2009).

IV.3.5. Larves

Les larves de *Stethorus punctillum* sont relativement larges et présentent de fortes épines dorsales. Les larves du premier stade (L1) sont fragiles et peu actives et sont

caractérisées par un déplacement lent. Elles paraissent gênées par les toiles d'acariens qui entourent les fruits de dattes. C'est le cas de l'acarien *O. afrasiaticus*. Par contre d'après SNOUSSI (1989) sur feuille de pommier, les larves sont gênées par la pilosité du feuillage.

Les quatre stades larvaires sont de coloration pâle à grisâtre avec bandelette médiane rouge orange représentant le tube digestif, le corps est toujours velu.

D'après SNOUSSI (1989), la rapidité relative des larves du deuxième, troisième et quatrième stade et de leurs robustesse permet de se nourrir des nymphes et des adultes tétranyques.

IV.3.6. Nymphes

La nymphe est de 1,66 mm de long et de 1 mm de large. La nymphose est précédée par une phase immobile. La nymphe est d'une couleur brune rousse claire. Lors de sa formation, elle se pigmente rapidement et devient noire. Elle est fixée au substrat par la partie postérieure de l'exuvie nymphale. Elle demeure attachée par ce point même après la sortie de l'adulte (SNOUSSI, 1989).

Stethorus punctillum peut accomplir son cycle en 16 à 18 jours à une température de 29° C et 60% d'humidité.

La durée du cycle peut être de deux semaines dans les conditions de forte température et peut atteindre trois semaines lorsque les températures sont modérées.

Dans les conditions comparables les tétranyques développent leurs cycles plus rapidement.

Les mêmes conditions, la durée du cycle des tétranyques (*Oligonychus afrasiaticus*) et de son prédateur (*Stethorus punctillum*) est d'un décalage de quelques jours, ne dépassant pas une semaine.

IV.3.7. Périodes d'activité

SAHRAOUI (1988), considère *Stethorus punctillum* comme un prédateur d'acariens de premier ordre, son intérêt réside dans son abondance sur les cultures et son effet régulateur qui se manifeste presque toute l'année.

La détermination des périodes d'activité et de présence des coccinelles est très importante pour évaluer l'efficacité potentielle du prédateur sur les cultures. Ces périodes varient suivant le degré de présence des proies (tétranyques) sur les cultures et suivant les facteurs écologiques tels que le microclimat du biotope fréquenté par ces prédateurs et des conditions climatiques de la région (SAHRAOUI, 1988).

La période d'activité correspond à la présence d'un grand nombre d'œufs, de larves et d'adultes. La période la plus marquée est la période correspondant à l'activité intense du prédateur, elle intervient lors de l'apparition des premières pullulations des acariens à la nouaison qui correspond dans la région de Ouargla au mois de mi-mai jusqu'au mois d'août. C'est durant cette période que les pullulations d'acariens sont très fortes, vu que cette région est marquée par les fortes températures durant cette période. Alors que pour le nord algérien (Mitidja), la période d'activité s'étale du mois de mai jusqu'au mois d'octobre mais avec une diminution de la fécondité au mois d'août (SAHRAOUI, 1988).

IV.3.8. Hivernation

Cette période correspond à une activité moins intense arrivant même jusqu'à une activité

nulle qui correspond à la saison froide où il y a manque de nourriture et où on peut rencontrer le *Stethorus punctillum* caché dans différentes cultures.

Le *Stethorus punctillum* hiverne au stade adulte. En Algérie GUESSOUM (1988) signale qu'en verger de pommier le *Stethorus punctillum* hiverne sur des plantes spontanées.

L'hivernation de cette coccinelle a lieu entre la jonction de départ des folioles au sein des palmes (SNOUSSI, 1989).

IV.3.9. Alimentation

Stethorus punctillum est une espèce hautement spécifique aux acariens et notamment ceux appartenant à la famille des tétranyques.

Les larves et les adultes s'attaquent à tous les stades de la proie dont ils ingèrent le contenu en rejetant le reste (FAUVEL, 1974). CHAZEAU (1972) note que les adultes de *S. punctillum* ont une certaine préférence pour les formes mobiles, leur régime alimentaire mis à part les acariens est assez réduit. Dans ce contexte KEHAT (1968) rapporte la prédation des adultes de *S. punctillum* vis-à-vis de la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* Targ.

L'alimentation du *S. punctillum* en cochenilles et pucerons est adéquate pour compléter le développement et l'oviposition ; c'est donc une nourriture de subsistance qui doit pallier l'absence d'acariens.

Beaucoup d'auteurs soulignent la grande voracité de *S. punctillum* vue le pouvoir de reproduction et de dispersion très rapide de la coccinelle. Elle est apte à coloniser rapidement les parcelles où les populations d'acariens sont importantes.

Elle joue un rôle très important de prédateur de choc et de nettoyage. Ajoutant à cela l'avantage que possède cette coccinelle d'hiverner au niveau du palmier dattier dans les régions du Sud (IDDER, 2009).

Deuxième partie:
Étude expérimentale

Chapitre I

Matériel et méthodes

Chapitre I. Matériel et méthode

Le présent chapitre est consacré pour matériel et les méthodes utilisées sur le terrain et au laboratoire.

I.1. Matériel et méthode sur terrain

I.1.1. Choix des stations d'étude

Deux stations l'exploitation de Département des Sciences Agronomiques de l'Université de Kasdi Merbah-Ouargla (ex-I.T.A.S) et palmeraie à Ain beida.

I.1.1.1. Station de l'ex-I.T.A.S

La palmeraie de l'Université de Ouargla est l'ancien périmètre de Garat Chremia. Elle a été créée en 1957 par le service colonial pour la mise en valeur et confiée plus tard en 1979 à l'ex-I.T.A.S (Institut Technologique d'Agronomie Saharienne) puis l'ex. I. N. F. S. A. S. (Institut National de Formation Supérieure en Agronomie Saharienne) dans un but expérimental et scientifique. Elle est localisée au Sud - Ouest de la ville d'Ouargla. Elle s'étend sur 20 ha, dont 14,4 ha aménagés répartis en quatre secteurs A, B, C, et D occupant chacun une superficie de 3,6 ha.



Figure 7. Présentation satellitaire de station d'étude



Figure 8. Situation géographique de l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (ex-ITAS)



Photo 1. Station d'étude exploitation de l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (ex-ITAS)

Le reste se trouve inexploité correspondant à l'extension de l'exploitation représentée par les secteurs E, F, G, et H. Actuellement, une partie de la superficie a été attribuée au pôle universitaire. La phœnici culture représente la principale vocation de l'exploitation avec 1238 palmiers dattiers. Ils sont plantés d'une manière régulière avec un écartement moyen de 9 m sur 9 m, soit 110 palmiers à l'hectare. Le cultivar dominant est Deglet Nour (Tableau 2). L'âge des palmiers varie de 2 ans à 50 ans. Les cultures fourragères sont plantées dans les sous secteurs A1 et C1, Il est noté la présence de l'orge *Hordeum vulgare*, du sorgho *Sorghum vulgare*, de la luzerne *Medicago sativa*. La plasticulture est localisée dans le sous secteur A1. Elle concerne les cultures maraîchères comme la tomate *Lycopersicum esculentum*, la laitue *Lactuca sativa* et le poivron *Capsicum annum*.



Figure 9. Schéma parcellaire de la station l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (ex-ITAS) (KEBAILI, 2018)

Le cultivar Deglet-Nour représente 70,79 % de l'effectif total des palmiers productifs. Il est suivi du cultivar Ghars avec 23,68 %. Les Dguels et Degla-Beidha représentent respectivement 3,51 % et 2,02 %. Le reste du total du nombre de palmier dattier est réparti en 23 Dokkar s, 50 Djebbars et 522 manquants. La végétation naturelle principale est représentée par *Zygophyllum album*, *Tamarix gallica*, *Cynodon dactylon*. Le figuier *Ficus carica* constitue le seul arbre fruitier cultivé dans le secteur A et C. L'irrigation se fait par submersion et les drains existants sont non fonctionnels. Ils sont envahis par *Phragmites* communs. L'exploitation est entourée par une brise vent constitué par l'Eucalyptus, du Casuarina et de palmes sèches. L'inventaire de la faune de la présente étude s'effectue dans les deux secteurs A et C où les pratiques culturales sont réalisées manuellement et la toilette des palmiers n'est pas complète. Aucun traitement insecticide n'est enregistré (figure 9).

Tableau 2. Répartition variétale des palmiers dattiers dans l'exploitation de Département des Sciences Agronomiques de l'Université d'Ouargla

Variété de palmier dattier	Nombres des pieds	Pourcentages (%)
Deglet-Nour	512	71,7%
Ghars	160	22,4%

Degla baida	18	2,52%
Hamraya	10	1,4%
Dgell	8	1,12%
Tafezwine	2	0,28%
Yetima	2	0,28%
Beid –Hmam	1	0,14%
Tamsrit	1	0,14%
Total	714	100%

I.1.1.2. Station d'étude palmeraie d'Ain Beida

La station d'Ain Beida est distante d'environ 7,57 km du chef-lieu wilaya de Ouargla avec des coordonnées de 31° 56' 38,75" de latitude Nord, et de 5° 23' 43,11 de longitude Est et une altitude de 15,59 km (figure 10).

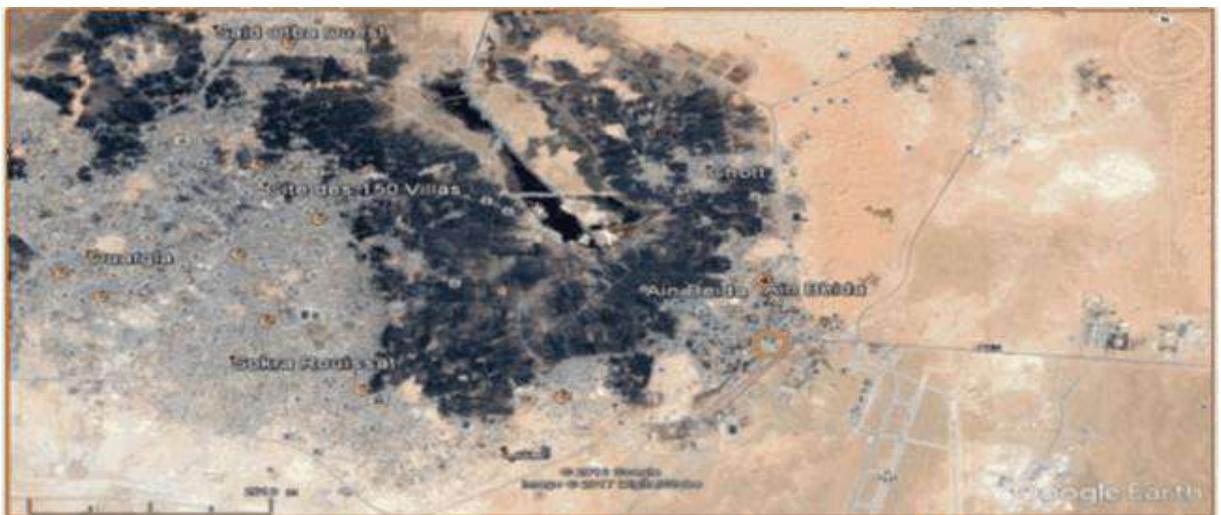


Figure 10. Localisation de station Ain Beida



Photo 2. Station d'Ain Beida

La palmeraie de Ain Beida occupe une superficie de 0,5 ha et compte 13 variétés parmi lesquelles on cite, DegletNour, Ghars, Tafezouine, Takermoust, Dokkar, Tamsrit dont la variété Ghars est la plus dominante. L'âge des pieds varié entre 25 à 40 ans et qui présentent une hauteur moyenne de 5 à 6m. L'écartement entre les palmiers est de 6 à 8 m (Figure 11).

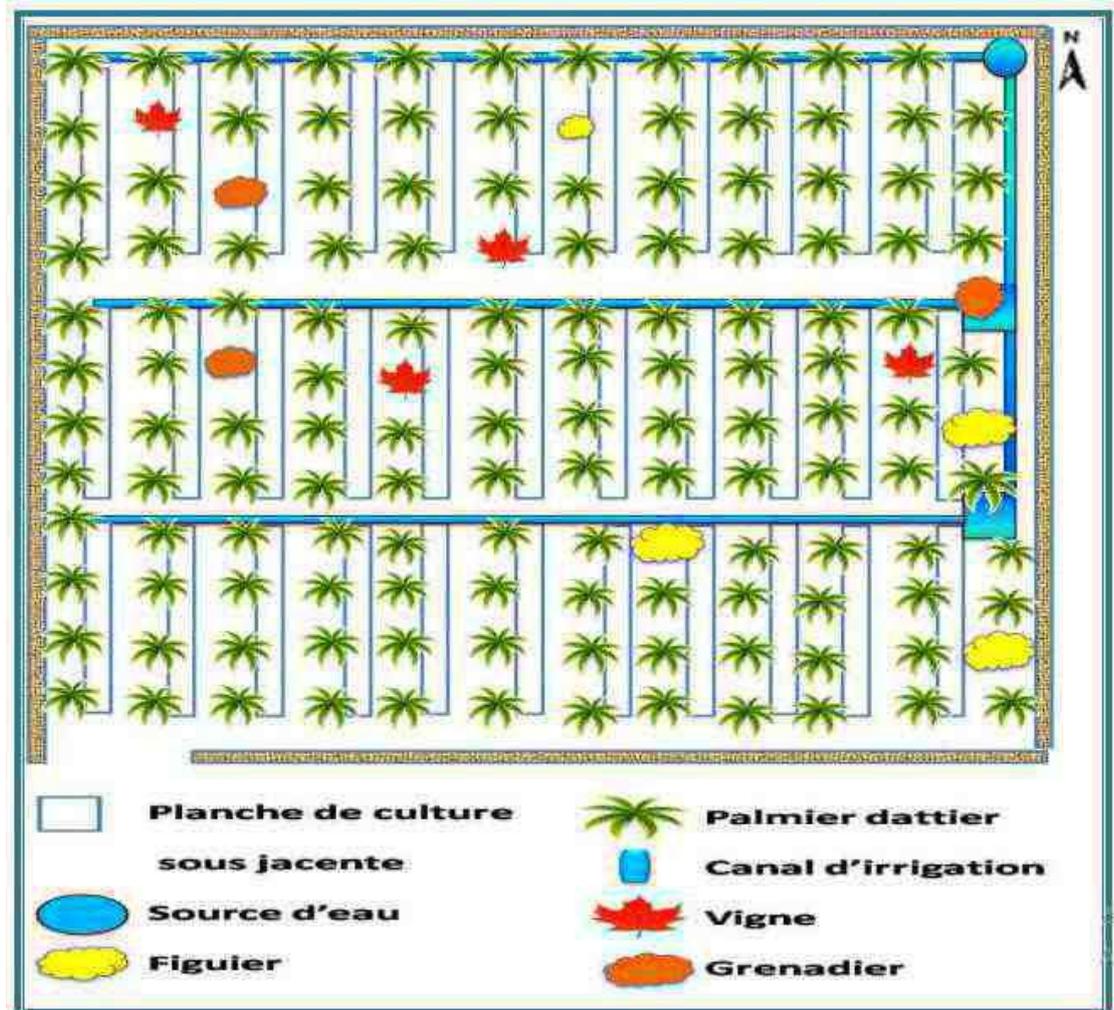


Figure 11 .Schéma générale de la station Ain Beida (KEBAILI, 2018)

C'est une palmeraie entretenue (Photo 2), irriguée par submersion depuis un puits de pompage, le drainage est non fonctionnel et aucun traitement phytosanitaire n'a été pratiqué. Elle est entourée par une haie de palmiers sèches servant de brise vent. Des apports en sable et de fumier sont ajoutés aux planches avant les plantations, et un désherbage manuel périodique est pratiqué.

Tableau 3. Répartition variétale des palmiers dattiers dans la station Ain Beida

Variété de palmier dattier	Nombres des pieds	Pourcentages (%)
Deglet-Nour	12	19,67%
Ghars	20	32,79%
Tafezwine	03	4,92%
Degla baida	09	14,75%
Takermoust	04	6,56%

Tamsrit	06	9,84%
Djebbar	07	11,48%
Total	61	100(%)

Le cultivar Ghars représente 32,79 % de l'effectif total des palmiers productifs. Il est suivi du cultivar Deglet-Nour avec 19,67%. Les Degla-Beidha représentent 14,75 % (Tableau 3). La strate arborée est constituée de figuier *Ficus carica*, le grenadier *Punicagranatum*, alors que la strate herbacée est représentée par des cultures maraîchères, fourragères, et condimentaires. Plusieurs espèces de plantes spontanées sont signalées notant, *Anagalis arvensis*, *Plantago ciliata*, *Cyperus rotundus*, *Phragmites communis*, *Juncus maritimus*, *Sonchus maritimus*, *Zygophyllum album*, *Calendula arvensis*, *Cynodon dactylon* et *SuedaFruticosa*.

I.1.2. Matériel et méthodes utilisé pour la collecte des modèles biologiques (*Stethorus punctillum*)

- 1-Après être entré dans la station, nous sélectionnons 3 types de palmiers, nous choisissons 3 palmiers de chaque type, et ils sont aléatoires.
- 2-Nous leur mettons une marque pour les connaître à notre retour à chaque fois.
- 3-Nous prélevons des échantillons au moyen de des ciseaux pour les folioles.
- 4-Nous ramassons les coléoptères à la main et les mettons dans une boîte de Pétri.
- 5-Puis nous apportons les échantillons au laboratoire et nous sélectionnons les types de coléoptères et leurs noms.
- 6-Puis nous désignons trois centimètres dans le papier de chaque type et calculons le nombre d'individus présents dans un carré.
- 7-Puis mettons le coléoptère attrapé dessus et le laissons, puis on calcule le lendemain le nombre d'individus restants dans la foliole pour connaître le nombre qu'un coléoptère dévoré.

I.1.2.1. Capture à la main

De nombreux insectes peuvent être attrapés à la main ou avec un simple pot. IL suffit souvent tout simplement rabattre un pot sur l'insecte pour le capturer. Il est préférable de procurer des pinces entomologie (petite pinces souple). Un pinceau à poile courts être toucher délicatement l'insecte qui s'y collera. (BOURBONNAIS, 2012).



Photo 3. Méthode de capture à la main

I.1.2.2. Battage

La technique consiste à frapper de quelques coups secs des branches d'arbre ou d'arbustes pour faire tomber les insectes qui s'y trouvent. Il faut frapper deux fois la branche au même endroit pour récolter des chenilles, mais également des hémiptères, des coléoptères et autre phytophage les insectes devront rapidement être capturés avant qu'ils ne s'envolent. (FRANCK 2008)

I.2. Matériel biologique utilisé

I.2.1. Matériel végétale

Le matériel végétal étudié est le palmier dattier dont les critères de sélection sont :

***La variété :** Pour notre travail expérimental, nous avons sélectionné trois variétés principales Deglet Nour, Degla Baida et Ghars selon les critères suivants :

- La Deglet Nour : est mondialement réputée par sa qualité et sa saveur. Elle est souvent destinée à la commercialisation (IDDER, 1984).
- La Ghars : est le deuxième cultivar après la Deglet Nour. Elle c'est la base de l'alimentation des sahariens car il est facile à stocker (ALLAM, 2008).
- La Degla Beida: c'est la troisième variété classée dans la région après la Ghars. Il est utilisé pour la commercialisation et comme source de revenus.

I.2.2. Matériel animal

Le matériel animal se compose d'espèce de coccinelle *Stethorus punctillum* et de cochenille blanche *Parlatoria blanchardi*.



Photo 4.*Parlatoria blanchardi* (X40)



Photo 5.*Stethorus punctillum*(X40)

I.2.3. Matériel utilisés au laboratoire

- Des boites de Pétri
- Loupe binoculaire
- Des sachets en « kraft » pour mettre les folioles prélevées
- Un sécateur pour le prélèvement des folioles
- Épingle entomologique pour le calculé de la population de la cochenille blanche



Photo 6.Matériel utilisés au laboratoire

I.3. Méthodologie

I.3.1. Méthodologie de prélèvement de cochenille blanche sur terrain

I.3.1.1. Choix des palmiers à étudier

A l'intérieur de la palmeraie, on procède à une observation de l'infestation de tous les palmiers jeunes pour donner une note à de la palmeraie selon la méthode d'EUVERTÉ (1962).

Pour les jeunes palmiers l'observation est facile à réaliser compte tenu de la hauteur accessible. Et leur attribuer une note de degré d'infestation selon la méthode d'EUVERTE (1962).

Et nous choisissons 3 palmiers de chaque Deglet Nour, Deglet Beida et Ghars

I.3.1.2. Prélèvement des échantillons

La méthode consiste à prélever des échantillons pour avoir une idée assez générale sur l'évolution et le degré d'infestation de *Parlatoria blanchardi* dans la station d'étude. Le choix des pieds au niveau de chaque station d'étude et le prélèvement des échantillons reste l'étape la plus délicate. Après une recherche bibliographique (IDDER, 2008) et afin d'obtenir des résultats plus précis, l'échantillonnage était comme suit : les pieds des dattiers sont choisis, aléatoirement selon les quatre points cardinaux. Il a été retenu dans chaque station d'étude deux pieds un de variété Ghars et un pied de variété Deglet Nour en tenant compte la taille, la vigueur, l'âge et l'état d'infestation des pieds étudié.

Au sein de chaque palmier, nous avons subdivisé l'appareil foliaire en 3 niveaux : le cœur, la couronne moyenne et la couronne extérieure.

- Le cœur regroupe le bourgeon terminal et les palmes en voie de croissance.
- La couronne moyenne correspond aux palmes comprises entre le cœur et la couronne extérieure.
- La couronne extérieure comprend l'ensemble des palmes restantes (les plus âgées).

Sur chaque niveau du palmier et en tenant compte des quatre orientations nord, sud, est et ouest, nous avons choisi 2 folioles du centre, 2 du sommet et 2 de la base de la palme. Les deux folioles d'une orientation donnée sont placées dans un sachet en papier Kraft où sont indiquées:

- La date de prélèvement
- La variété
- L'orientation de la palme
- La position de la foliole

Au total nous obtenons lors de chaque échantillonnage, 24 folioles par cultivar. Les sachets contenant ces folioles sont ramenés au laboratoire.

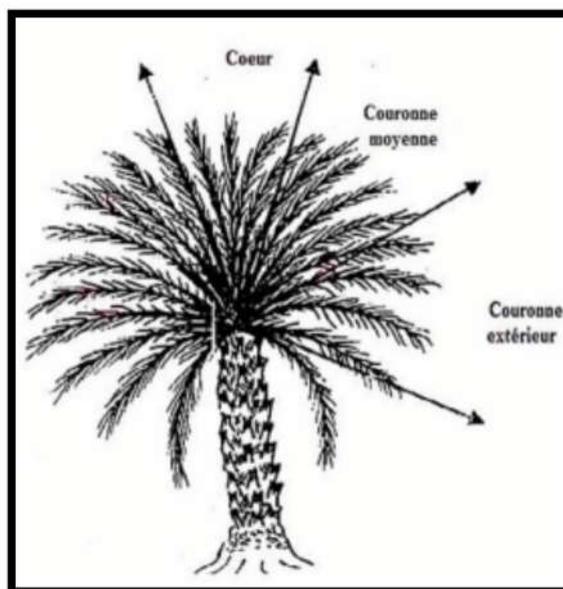


Figure 12. Couronnes du palmier dattier (LAUDEHO et BENASSY, 1969).

I.3.2. Méthodologie de prélèvement de cochenille blanche au laboratoire

I.3.2.1. Notation des infestations par *Parlatoria blanchardi*

L'évolution de la colonisation du palmier dattier par *Parlatoria blanchardi*, est à la base de la distinction de trois niveaux de couronnes foliaires, l'utilisation de la méthode d'EUVERTE nous a permis d'estimer le taux d'infestation de chaque palmier. Le barème de notation consiste à attribuer à chaque couronne une note variant de 0 à 5 suivant la population de cochenilles (Tableau 4).

Tableau 4. Barème de notation pour l'estimation du degré d'infestation du palmier dattier par la cochenille blanche (LAUDEHO et BENASSY, 1969)

Note	Cochenilles / cm ²	Appréciation
0	0	Aucune cochenille
0,5	15	Quelques cochenilles
1	60	Début d'invasion
2	120	Population faible
3	190	Population moyenne
4	260	Début d'encroûtement
5	320	Encroûtement total

- **Note 0** : aucune cochenille, ne correspond à l'absence totale de cochenilles, l'infestation est nulle
- **Note 0.5** : La présence de quelques cochenilles, voire une seule, correspond à cette note pour permettre la distinction avec un palmier parfaitement sain
- **Note 1** : Présence régulière de cochenille très de cochenilles très éparées, seuls quelques points blancs rompent l'uniformité de la coloration verte

- **Note 2** : Le nombre de cochenilles est nettement plus important, car si la coloration verte prédomine encore, la blancheur des boucliers recouvre environ 35% de la surface.
- **Note 3** : L'accroissement du nombre d'insectes est devenu tel que le rapport des colonisations est inversée. Environ 65% de la surface est recouverte par des boucliers de cochenilles,
- **Note 4** : La coloration verte des tissus végétaux n'est plus apparente qu'en de tous petits espaces
- **Note 5** : L'encroutement est uniforme, la colonisation maximale de la zone considéré

On cherche à obtenir au niveau des folioles d'une palme une estimation de la densité de cochenilles que représente chacune des notes ci-dessus. On obtient ainsi une première estimation des valeurs numériques de la densité de cochenilles au cm² de foliole pour chacune des notes. Une fois que la densité des trois zones (cœur, couronne moyenne et couronne extérieure) est estimée sur une moyenne des palmiers de chaque variété, nous avons attribué une note du degré d'infestation selon le tableau 4.

I.3.2. 2.Comptage des cochenilles des folioles prélevées

Selon la méthode d'EUVERTE, sur les folioles ramenées au laboratoire, nous délimiterons des carrés de 1 cm² chacun à la base, au milieu et au sommet de la foliole, sur les deux côtés pour le comptage des cochenilles existantes. Un comptage total de la population des cochenilles est effectué sous la loupe binoculaire. Pour les comptages, nous tenons compte des cochenilles vivantes, mortes, des différents stades larvaires larves mobiles (Lm) larves fixes stade 1 et 2 (L1 et L2), larves males, larves femelles, larves mortes. Nous obtenons ainsi pour chaque face foliaire, les valeurs A1, A2, A3 (nombre de cochenilles des 3cm² échantillonnées). La densité de la population des cochenilles par face foliaire est alors calculée selon les formules suivantes :

Face Supérieure

$$FS = A1 + A2 + A3 / 3$$

Face Inferieure

$$FI = A1 + A2 + A3 / 3$$

Selon BOUSSAID et MAACHE (2001) La densité des cochenilles au cm² d'une foliole est donnée par la moyenne

$$(FS + FI) / 2$$

L'opération se répète 1 fois par mois durant les 6 mois d'étude.

I.3.2. Méthodologie de collecte de *Stethorus punctillum* au laboratoire

I.3.2.1. Méthodologie du test de voracité

Le test de voracité d'espèce de coccinelle *Stethorus punctillum* est inspiré d'un test effectué par LUCAS (1998). Il a été réalisé de la manière suivante: Après la séparation des espèces, nous avons procédé à la séparation des sexes de chaque espèce dans des boîtes de Pétri. Les coccinelles adultes d'espèces étaient maintenues à jeun pendant 24 heures avant la mise en place des folioles de la variété Deglet-Nour contaminées par un nombre connu des cochenilles blanche. Les boîtes ont été mises dans des conditions ambiantes de température et d'humidité. Après 24 heures, on effectuait un comptage à la loupe binoculaire des cochenilles

non dévorés. Le nombre des cochenilles manquantes indiquait la consommation de cet insecte par les coccinelles. Les mêmes individus ont été maintenus à jeun une autre fois pendant

24 heures pour réaliser un autre test de voracité mais avec des cochenilles contaminant les folioles de la variété Ghars. Et les mêmes individus ont été maintenus à jeun une autre fois pendant 24 heures pour réaliser un autre test de voracité mais avec des cochenilles contaminant les folioles de la variété Degla-Beida

I.3.2.2. Test de préférence alimentaire

Le test de préférence alimentaire de coccinelle *Stethorus punctillum* est réalisé de la manière suivante: Après la séparation des espèces, nous avons procédé à la séparation des sexes de chaque espèce dans des boîtes de Pétri. Les coccinelles adultes d'espèces étaient maintenues à jeun pendant 24 heures avant la mise en place des folioles de la variété Deglet-Nour et Ghars et Degla-Beida contaminées par un nombre connu des cochenilles blanche au même temps. Les boîtes ont été mises dans des conditions ambiantes de température et d'humidité. Après 24 heures, on effectuait un comptage à la loupe binoculaire des cochenilles non dévorés. Le nombre des cochenilles manquantes indiquait la consommation de cet insecte par les coccinelles.

Chapitre II

Résultats et discussion

Chapitre II : Résultats et discussion

II.1. Différents stades de *Parlatoria blanchardi*

Dans cette partie nous avons présenté les différents stades de la cochenille blanche du palmier dattier *Parlatoria blanchardi* qui ont été constatés au cours les différents comptages. Ces derniers sont divisés en trois : les stades communs, les stades femelle et mâle.

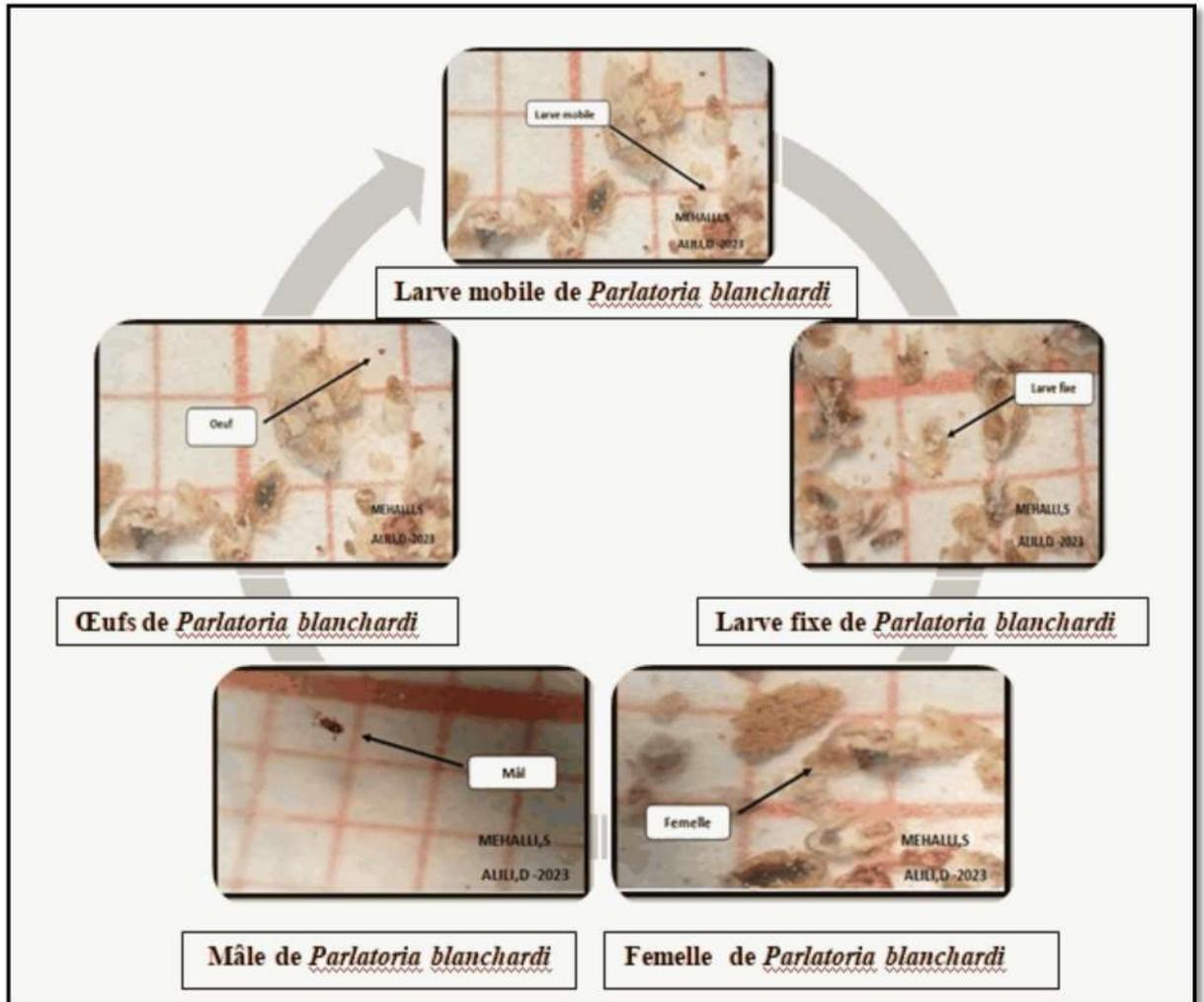


Figure 13. Différents stades de *Parlatoria blanchardi*

II.2. Etude du degré d'infestation par *Parlatoria blanchardi* dans stations l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (ex-ITAS) et Ain Beida

Dans cette partie, les résultats et les discussions portent, sur l'estimation du degré d'infestation de *Parlatoria blanchardi*, sur trois cultivars de palmiers dattiers, Deglet Nour, Ghars et Degla Beida, sur une période de six mois à partir des prélèvements des folioles, au niveau des deux stations d'étude, et voir les différents facteurs qui influent sur le degré d'infestation par *Parlatoria blanchardi*, et leurs fluctuations spatio-temporelles (cultivars, position cardinale), et dans le temps (mois)

II.2.1. Etude du degré d'infestation par *Parlatoria blanchardi* dans station l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (ex-ITAS)

Tableau 5. Degré d'infestation par *Parlatoria blanchardi* dans station l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (ex-ITAS) (d'individus cm²)

Date	Degré moyen d'infestation	Deglet Nour	Note	Ghars	Note	Degla Beida	Note
21-11-2022	palmier 1	29,25	0,5-1	12,92	0-0,5	8,08	0-0,5
	palmier 2	39,67	0,5-1	17,5	0,5-1	6,42	0-0,5
	palmier 3	36,67	0,5-1	18,08	0,5-1	6,42	0-0,5
19-12-2022	palmier 1	28,67	0,5-1	21,17	0,5-1	19,25	0,5-1
	palmier 2	34,62	0,5-1	20,25	0,5-1	16,33	0,5-1
	palmier 3	17,17	0,5-1	14,33	0-0,5	14,33	0-0,5
23-01-2023	palmier 1	43	0,5-1	38,33	0,5-1	7,92	0-0,5
	palmier 2	44,11	0,5-1	26,75	0,5-1	6,17	0-0,5
	palmier 3	57,17	0,5-1	29,58	0,5-1	8,67	0-0,5
20-02-2023	palmier 1	60,5	1-2	30,25	0,5-1	14,42	0-0,5
	palmier 2	68,5	1-2	26,75	0,5-1	22,58	0,5-1
	palmier 3	63,5	1-2	46,58	0,5-1	17,5	0,5-1
20-03-2023	palmier 1	41,83	0,5-1	37,58	0,5-1	9,25	0-0,5
	palmier 2	56,08	0,5-1	31	0,5-1	14,17	0-0,5
	palmier 3	49,17	0,5-1	23,92	0,5-1	10,25	0-0,5
23-04-2023	palmier 1	46,58	0,5-1	36,17	0,5-1	20,25	0,5-1
	palmier 2	59,67	0,5-1	42,08	0,5-1	11,67	0-0,5
	palmier 3	45,58	0,5-1	26,58	0,5-1	18,33	0,5-1

Le tableau 5 est désigné comme une base de données pour l'étude des différents cultivars le degré d'infestation de la *Parlatoria blanchardi*, les 3 cultivars de dattes et les cultivars les plus infestés sont Deglet Nour. L'orientation nord et est les plus infestés.

II.2.2. Etude du degré d'infestation par *Parlatoria blanchardi* dans station Ain Beida

Tableau 6. Degré d'infestation par *Parlatoria blanchardi* dans station d'Ain Beida (d'individus cm²)

Date	Degré moyen d'infestation	Deglet Nour	Note	Ghars	Note	Degla Beida	Note
23-11-2022	palmier 1	20,67	0,5-1	17,56	0,5-1	13,58	0-0,5
	palmier 2	28,42	0,5-1	15,25	0,5-1	9,67	0-0,5
	palmier 3	40,5	0,5-1	18,17	0,5-1	5,33	0-0,5
21-12-2022	palmier 1	15,42	0,5-1	16,17	0,5-1	10,25	0-0,5
	palmier 2	15,58	0,5-1	15,17	0,5-1	7,92	0-0,5
	palmier 3	12,58	0-0,5	7	0-0,5	33,33	0,5-1
25-01-2023	palmier 1	38,13	0,5-1	10,92	0-0,5	10,5	0-0,5
	palmier 2	58	0,5-1	24,25	0,5-1	10,42	0-0,5
	palmier 3	49	0,5-1	17,42	0,5-1	9,83	0-0,5
22-02-2023	palmier 1	59,17	0,5-1	34,92	0,5-1	14,42	0-0,5
	palmier 2	55	0,5-1	39,58	0,5-1	24,42	0,5-1
	palmier 3	64,63	1-2	40	0,5-1	23,25	0,5-1
22-03-2023	palmier 1	49,21	0,5-1	20,5	0,5-1	17,42	0,5-1
	palmier 2	48,25	0,5-1	20	0,5-1	15,58	0,5-1
	palmier 3	49,33	0,5-1	21,25	0,5-1	20,75	0,5-1
25-04-2023	palmier 1	43	0,5-1	33,25	0,5-1	3,17	0-0,5
	palmier 2	44,92	0,5-1	35,92	0,5-1	2,92	0-0,5
	palmier 3	50,54	0,5-1	41,67	0,5-1	11,83	0-0,5

Dans cette palmeraie d'Ain Beida, le cultivar plus infesté est Deglet Nour. L'orientation la plus infestée est l'orientation est et nord. Pour ce qui des mois, on note que les mois le plus touchés la population de cochenilles blanches sont février, mars et avril.

II.3. Niveaux d'infestation en fonction des trois différents cultivars échantillonnés

II.3.1. Niveaux d'infestation dus aux *Parlatorta blanchardi* sur trois cultivars dans l'université KASDI MERBAH d'Ouargla (ex-ITAS)

Les variations des niveaux d'infestations dues aux cochenilles blanches diffèrent d'un cultivar à un autre. En effet, c'est la variété Deglet Nour qui est la plus infestée par rapport d'autres variétés (Figure 14).

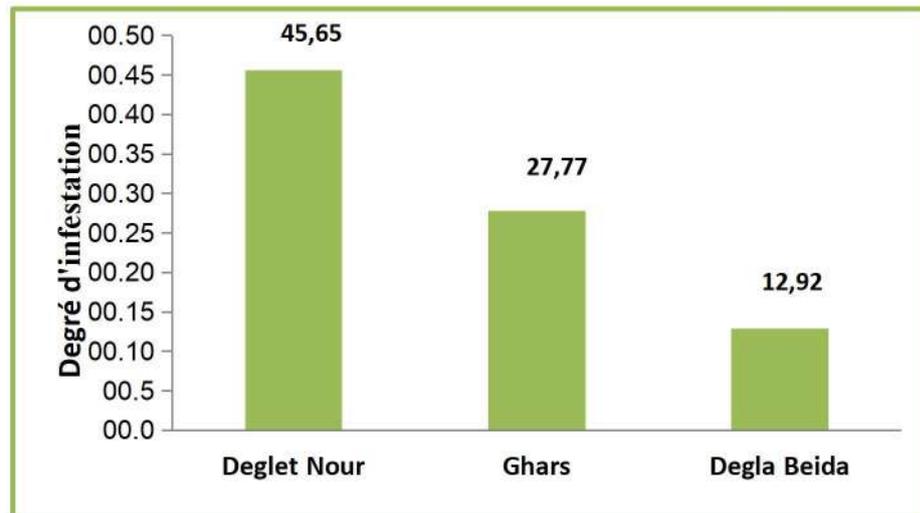


Figure 14. Degré d'infestation en fonction des cultivars station l'université KASDI MERBAH d'Ouargla (ex-ITAS)

II.3.2. Niveaux d'infestation dus aux *Parlatorta blanchardi* sur trois cultivars dans Ain Beida

Au niveau de la station Ain Beida, on a enregistré la variété Deglet Nour est la plus infestée par rapport d'autres variétés (Figure 15).

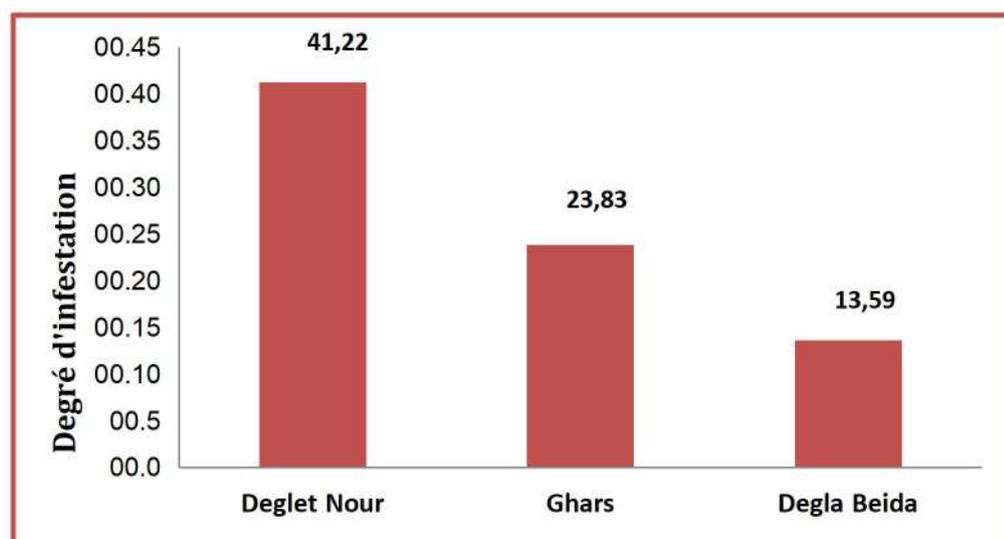


Figure 15. Degré d'infestation en fonction des cultivars station Ain Beida

Discussion :

Nous constatons que, les variations des degrés d'infestation par *Parlatoria blanchardi* diffèrent d'un cultivar à un autre, au niveau de la même station D'après, BARBENDI et al. (2000), ont remarqué que la sensibilité du palmier dattier aux attaques de *Parlatoria blanchardi* diffère selon les différentes variétés. Selon plusieurs auteurs comme IDDER (1992) et MAACHE et BOUSSAID (2001), la variété Deglet Nour est la plus infesté. La préférence de *Parlatoria blanchardi* pour une variété donnée, peut s'expliquer par la composition biochimique des sucres pour chaque variété de datte. En effet IDDER -IGHILI (2008) atteste qu'il existe des différences biochimiques, entre les variétés de dattes.

Nos constatations sont comparables à celles rapportées par BEKKAIR (2013), où il remarque que l'occupation de *Parlatoria blanchardi* paraît variable entre les deux cultivars échantillonnés dans les trois palmeraies à Metlili. Dans la région de Ghardaïa, MAHMA (2012) a remarqué que *Parlatoria blanchardi* est toutefois observées sur le cultivar Deglet-Nour, avec un nombre de 128 cochenilles/cm², suivi d'un effectif de 102 cochenilles/ cm² pour le cultivar Degla Beida.

Nos résultats concordent avec ceux signalés par (BEKIRI et al.2012) dans la région de Hassi Ben Abdellah à Ouargla, où ils montrent le niveau d'infestation le plus élevé chez la Deglet Nour avec 59,1 %, suivi par la variété Ghars avec 35,4%.

II.4.Degré d'infestation *Parlatoria blanchardi* en fonction des quatre orientations cardinales

Dans cette partie, nous présentons les résultats des degrés d'infestation, en fonction des quatre orientations cardinales, au niveau des deux stations d'études

II.4.1.Niveaux d'infestation dus aux *Parlatoria blanchardi* sur le degré d'infestation en fonction des quatre orientations cardinales station l'université KASDI MERBAH d'Ouargla (ex-ITAS)

Au niveau de la station l'université KASDI MERBAH d'Ouargla (ex-ITAS), on constate que l'orientation est la plus infesté, suivi par l'orientation nord, l'orientation sud qui vient la troisième, et l'orientation ouest est la moins infesté (Figure 16).

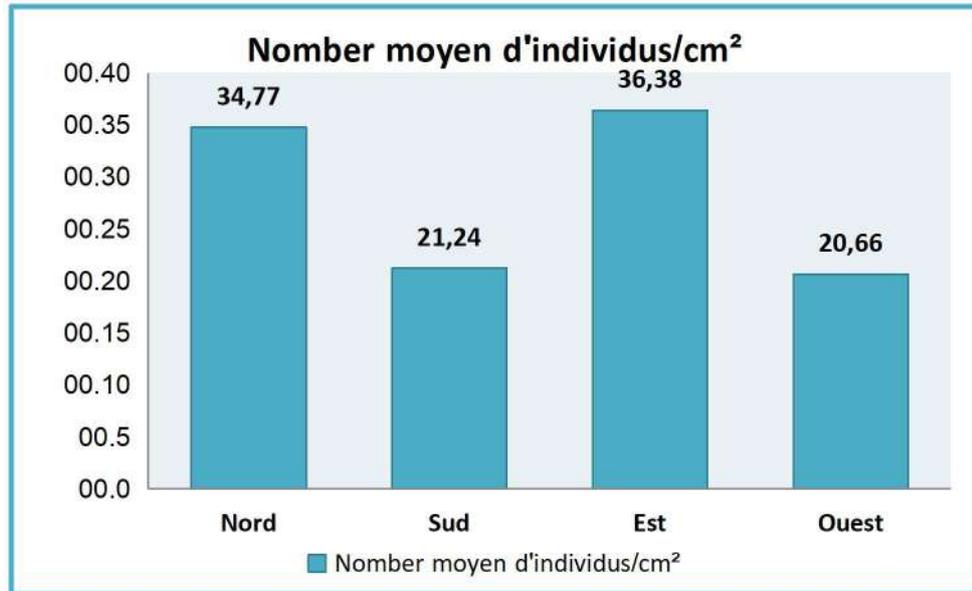


Figure 16. Taux d'infestation en fonction des quatre orientations cardinales station l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (ex-ITAS)

II.4.2. Niveaux d'infestation dus aux *Parlatorta blanchardi* sur le degré d'infestation en fonction des quatre orientations cardinales station Ain Beida

Au niveau de la station d'Ain Beida, le degré d'infestation pour l'orientation est suivi par l'orientation nord, l'orientation sud qui vient la troisième et l'orientation ouest le moins infesté (Figure 17).

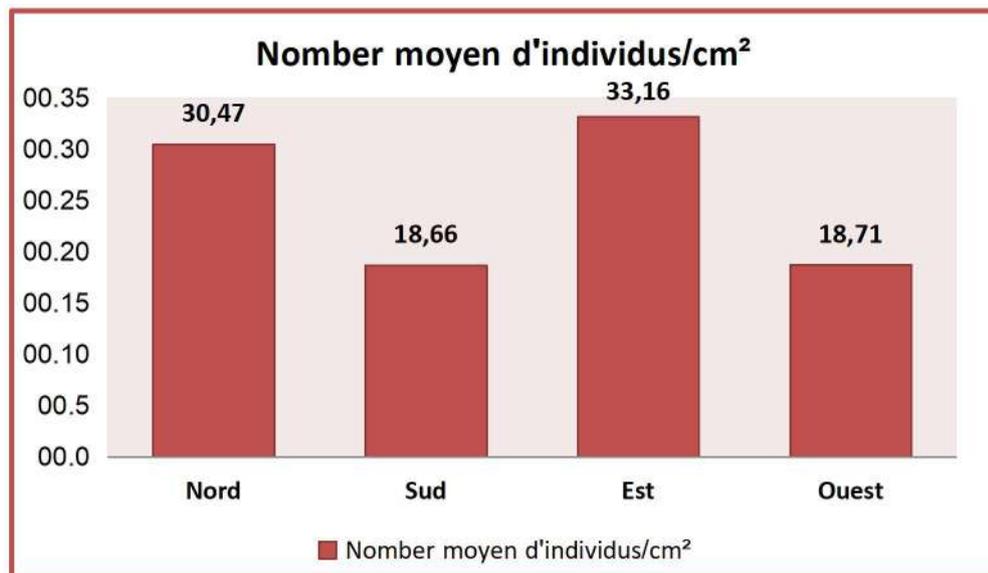


Figure 17. Taux d'infestation en fonction des quatre orientations cardinales station Ain Beida

Discussion :

La différence des niveaux d'infestation remarquée entre les quatre orientations peut être due à la durée et l'intensité d'ensoleillement, qui débute faible le matin au lever du soleil dans le côté est, avec une intensité plus moins élevée, mais de courte durée dans l'après-midi du

côté sud, et une longue durée d'ensoleillement du côté ouest jusqu'au coucher du soleil. Le côté nord ne subit qu'une très faible exposition au soleil.

Nos résultats concordent avec ceux de BOUSSAID et MAACHE (2000), qui ont mentionné que les fortes infestations sont observées pour les directions Nord et Est. Selon ces auteurs, les palmes des directions Nord et Est sont les moins exposées au rayonnement solaire. Il en est de même, IDDER-IGHILI et *al.* (2013), constatent que la plupart des palmes les plus infestées sont celles situées au niveau des orientations nord et est avec des densités respectives des variétés Deglet Nour et Ghars de 10,49 et 9,15 individus/cm² pour l'orientation nord et 8,02 et 6,35 individus/cm² pour l'orientation est. Par ailleurs, BARBENDI et *al.* (2000), ont remarqué que la cochenille blanche du palmier dattier préfère les endroits ombrés, à forte humidité et loin des rayonnements solaires.

Pour la station de l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (Ex-ITAS) nos résultats se raccordent avec ceux de BELHOUT (2014) qui a constaté en troisième position, l'orientation sud (24,8 %), alors que l'orientation Ouest est la moins infestée (22,0 %).

On exploitant les données enregistrées dans les figure n°16 et n°17 qui donnent, les moyennes d'individu par cm², pour les folioles prélevées de chaque orientation cardinale, à savoir le nord, sud, est et l'ouest, durant les deux mois. On remarque que l'orientation est est la plus infestée et l'orientation Nord vient en deuxième position, suivi par l'orientation ouest et sud, au niveau des deux stations d'étude.

II.5. Evolution du degré d'infestation en fonction des différents stades d'âge

Dans cette partie, nous présentons les résultats des degrés d'infestation, par *Parlatoria blanchardi*, en fonction des différents stades d'âges, au niveau des deux stations d'étude et durant les six mois d'étude.

Tableau 7. Degré d'infestation en fonction les différents stades d'âge station l'université KASDI MERBAH de Ouargla (ex-ITAS)

Date	stades d'âge	Deglet Nour	Ghars	Degla Beida
21-11-2022	Lm	0.03	0	0
	L1 et L2	7.61	1.86	0.78
	Mâles	0	0	0
	Femelles	10.53	4.81	1.78
19-12-2022	Lm	0	0.14	0.08
	L1 et L2	4.25	1.25	2.50
	Mâles	0	0	0
	Femelles	11.44	7.72	5.44
23-01-2023	Lm	0	0	0
	L1 et L2	1.42	0.22	0

	Mâles	0	0	0
	Femelles	16.17	11	2.03
20-02-2023	Lm	0.03	0	0
	L1 et L2	2.92	0.64	1.25
	Mâles	0	0	0
	Femelles	27.94	14.19	5.58
20-03-2023	Lm	0	0	0
	L1 et L2	1.33	0.14	0
	Mâles	0.03	0	0
	Femelles	17.39	10.72	2.25
23-04-2023	Lm	0	0	0
	L1 et L2	0.78	0.08	0.67
	Mâles	0	0	0
	Femelles	20.94	14.306	6.92

Tableau 8. Degré d'infestation en fonction des différents stades d'âge station Ain Beida

Date	stades d'âge	Deglet Nour	Ghars	Degla Beida
23-11-2022	Lm	0.33	1	1
	L1 et L2	5.81	2.44	1.5
	Mâles	0	0	0
	Femelles	11.17	4.17	2.14
21-12-2022	Lm	0.47	1	0
	L1 et L2	1.17	0.69	0.72
	Mâles	0	0	0
	Femelles	4.31	4.67	5.67
25-01-2023	Lm	0	1	0
	L1 et L2	1.04	0.17	0
	Mâles	0	0	0
	Femelles	20.06	5.56	2.03

22-02-2023	Lm	0	1	0
	L1 et L2	4.15	0.14	1.25
	Mâles	0	0	0
	Femelles	23.33	12.61	5.81
22-03-2023	Lm	0	1	0
	L1 et L2	1.1	0.58	0.17
	Mâles	0	0	0
	Femelles	19.78	7	5.28
25-04-2023	Lm	0	1	0
	L1 et L2	0.35	0.36	0.22
	Mâles	0	0	0
	Femelles	13.11	13.36	0.69

Au niveau des deux stations d'étude le degré d'infestation, des différents stades d'âge de *Parlatoria blanchardi* connu un maxima le mois février et mars.

On note l'absence de mâles *Parlatoria blanchardi* et le nombre de femelles est le plus élevé dans les différents types de dattes (Deglet Nour, Ghars, Degla Beida).

Discussion :

Les résultats obtenus, montrent, l'évolution ce qui explique de *Parlatoria blanchardi*, durant les deux saisons d'étude et au niveau des six mois d'études.

On constate des pics pour la population des larves fixes L1 et L2 et femelles, cela montre leurs nombres important par rapport aux mâles et aux larves mobiles.

Le taux bas des larves mobiles peut s'explique par le fait que ces dernières disparaissentdurant le transport des folioles au laboratoire.

L'absence de mâles indique qu'ils ont des ailes.

On constate aussi que la diminution des populations entre le mois janvier et février, au démarrage d'une nouvelle génération printanière. En Algérie selon (Djouidi, 1992) et à Tata, au Maroc (SMIRNOFF, 1951,1952), régions au climat similaire à celui de Ouargla Indique l'existence d'une première génération de *Parlatoria blanchadi*, qui commence en février et s'étendrait jusqu'en juin (durée 5 mois). Il agirait de la génération la plus importante au cours de l'année

II.6. Résultats sur l'inventaire quantitatif des *Stethorus punctillum* de coccinelles sur trois variétés de dattes et au niveau de deux stations d'étude

Les résultats sur l'inventaire des *Stethorus punctillum* capturées grâce à deux méthodes d'échantillonnage (battage, prélèvement à la main) durant 6 mois (novembre - avril) sur trois variétés de dattes sont représentés.

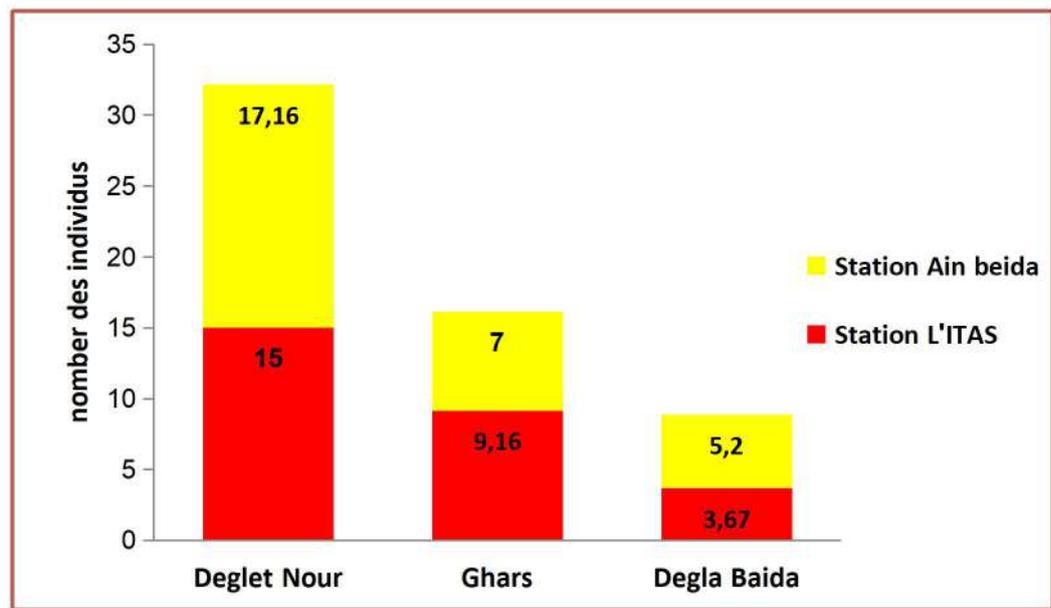


Figure 18. Effectifs moyens des *Stethorus punctillum* de coccinelles sur trois variétés de dattes et au niveau de deux stations d'étude

Les résultats de l'inventaire quantitatifs de l'espèce de coccinelle *Stethorus punctillum* dans la (figure 18) montrent que les espèces sont inventoriées au niveau des deux stations d'étude. La station Ain Beida abritent le plus grand nombre d'individus espèce de coccinelle par rapport à l'exploitation de l'université et cela quel que soit l'espèce et la variété de dattes.

Concernant les variétés de dattes, on remarque que la variété Deglet Nour renferme toujours l'effectif d'individus le plus élevé et cela pour l'espèce de coccinelles.

II.7. Effet de *Stethorus punctillum* en fonction des quatre orientations cardinales

Dans cette partie, nous présentons les résultats des *Stethorus punctillum* en fonction des quatre orientations cardinales, au niveau des deux stations d'études

II.7.1. Effet de *Stethorus punctillum* en fonction des quatre orientations cardinales station l'université KASDI MERBAH de Ouargla (ex-ITAS)

Au niveau de la station l'université KASDI MERBAH de Ouargla (ex-ITAS), le Nombre moyen d'individus le plus grand pour l'orientation Est, à suivi par l'orientation Nord, L'orientation Ouest occupe la troisième position, et l'orientation Sud est la moins infesté (Figure 19).

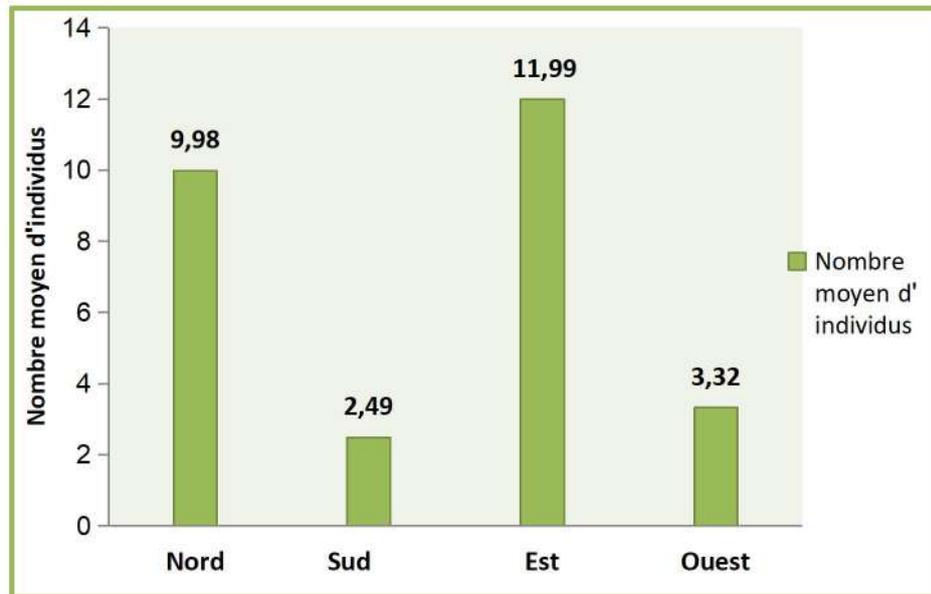


Figure 19. Moyen d'individus *Stethorus punctillum* en fonction des quatre orientations cardinales station l'université KASDI MERBAH de Ouargla (ex-ITAS)

II.7.2.Effet de *Stethorus punctillum* en fonction des quatre orientations cardinales station Ain Beida

Au niveau de la station de Ain Beida, le Nombre moyen d'individus le plus grand pour l'orientation Nord, à suivi par l'orientation Est, L'orientation Ouest occupe la troisième position, et l'orientation Sud est la moins infesté (Figure 20).

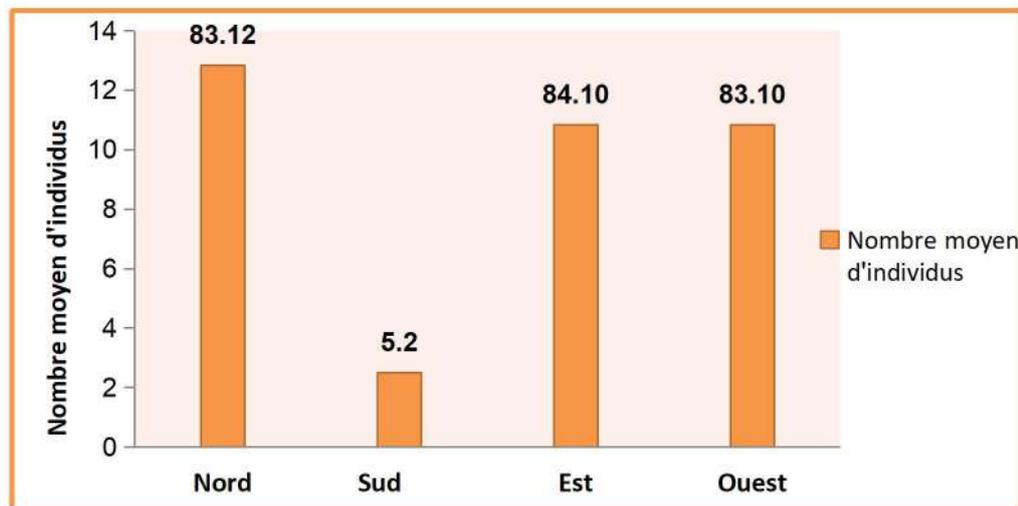


Figure 20. Moyen d'individus *Stethorus punctillum* en fonction des quatre orientations cardinales station Ain Beida

Discussion :

Le nombre d'individus remarqué entre les quatre orientations peut être dû à la durée et l'intensité d'ensoleillement, mentionné que les forts nombre *Stethorus punctillum* sont observés pour les directions Nord et Est, en deux stations d'étude.

Le nombre d'individus de *Stethorus punctillum* observés à la station Ain Beida est supérieur à celui de la station de l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (Ex-ITAS).

II.8.Comparaison entre le nombre moyen d'individus *Stethorus punctillum* et *Parlatoria blanchardi*

Dans cette partie, nous présentons les résultats des comparaisons entre le nombre moyen d'individus *Stethorus punctillum* et *Parlatoria blanchardi* au niveau des deux stations d'étude

II.8.1.Comparaison entre le moyen d'individus de *Stethorus punctillum* et *Parlatoria blanchardi* dans la station l'université KASDI MERBAH de Ouargla (ex-ITAS)

Le nombre moyen d'individu de *Parlatoria blanchardi* (28,26 individus) est supérieur au nombre moyen d'individus de *Stethorus punctillum* (6,94 individus) (Figure 21).

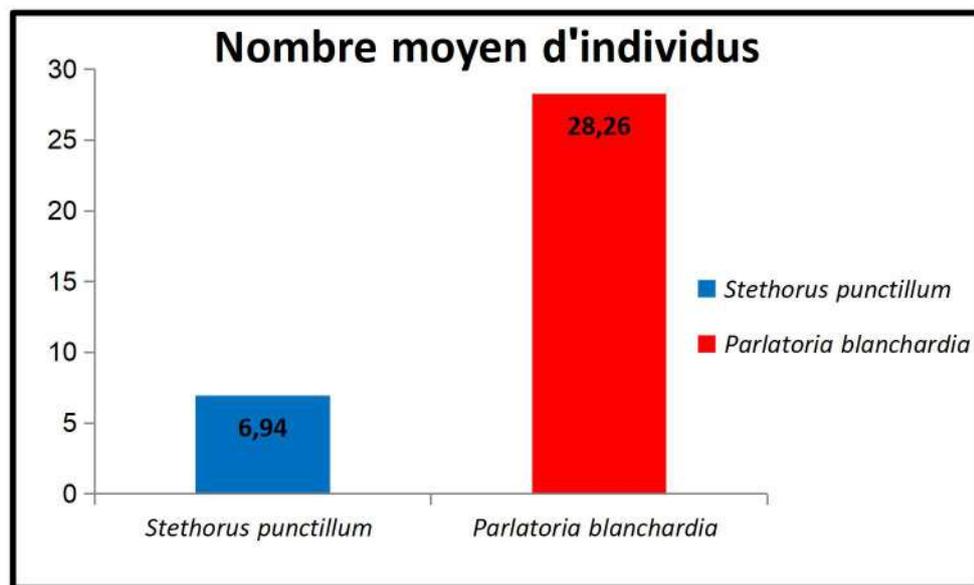


Figure 21. Moyen d'individus de *Stethorus punctillum* et *Parlatoria blanchardi* dans la station l'université KASDI MERBAH de Ouargla (ex-ITAS)

II.8.2.Comparaison entre le moyen d'individus de *Stethorus punctillum* et *Parlatoria blanchardi* dans la station Ain Beida

Le nombre moyen d'individu de *Parlatoria blanchardi* (25,25 individus) est supérieur au nombre moyen d'individus de *Stethorus punctillum* (9,2 individus) (Figure 22).

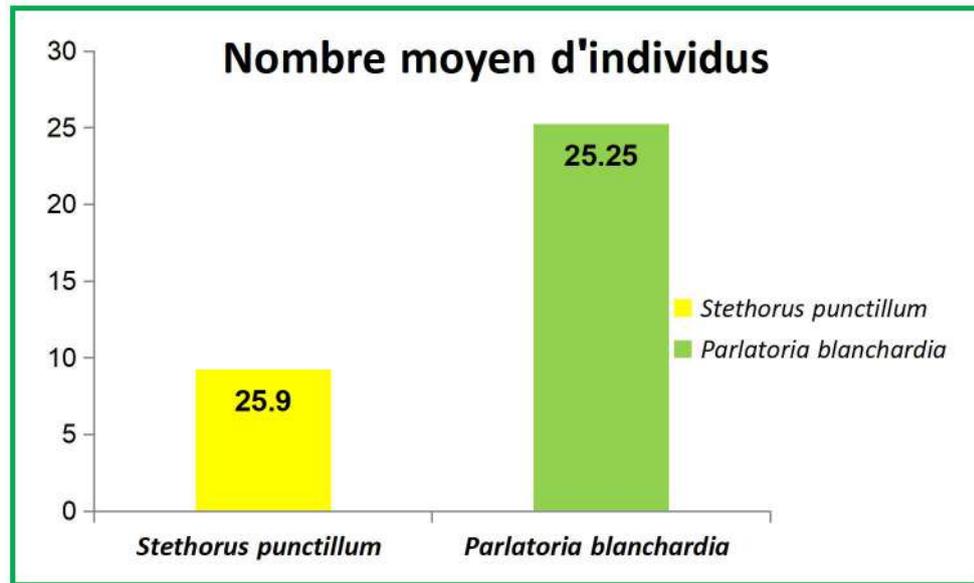


Figure 22. Moyen d'individus de *Stethorus punctillum* et *Parlatoria blanchardi* dans station Ain Beida

Le nombre d'individus de *Parlatoria blanchardi* est très fortes par rapport le nombre de *Stethorus punctillum* dans deux stations d'étude.

Discussion :

Le nombre moyen de *Parlatoria blanchardi* dans station l'université KASDI MERBAH de Ouargla (ex-ITAS) est de Quatre fois supérieur par rapport au nombre de d'individus de *Stethorus punctillum*, alors que dans la station Ain Baida, le nombre moyen de *Parlatoria blanchardi* est trois fois supérieur par rapport au nombre de d'individus de *Stethorus punctillum*. Autrement dit si la voracité d'un *Stethorus punctillum* dépasse les quatre individus par cm^2 le nombre de *Parlatoria blanchardi* par cm^2 sera ramené à zéro individu par cm^2 .

II.9. Temps de génération de *Stethorus punctillum* adulte pour dévorer la *Parlatoria blanchardi* et nombre d'individus le dévorer

Dans cette partie, nous présentons les temps qu'il faut à une *Stethorus punctillum* adulte pour manger la *Parlatoria blanchardi*

Le temps qu'il faut au *Stethorus punctillum* adulte pour dévorer la Larves mobiles est le plus court par rapport au temps qu'il faut pour manger Larves fixes et le femelles.

Le nombre d'individus de Larves mobiles est le plus grand que *Stethorus punctillum* adulte dévore et le nombre de femelles est le plus faible. Cela s'explique par la présence du bouclier. (Figure 23).

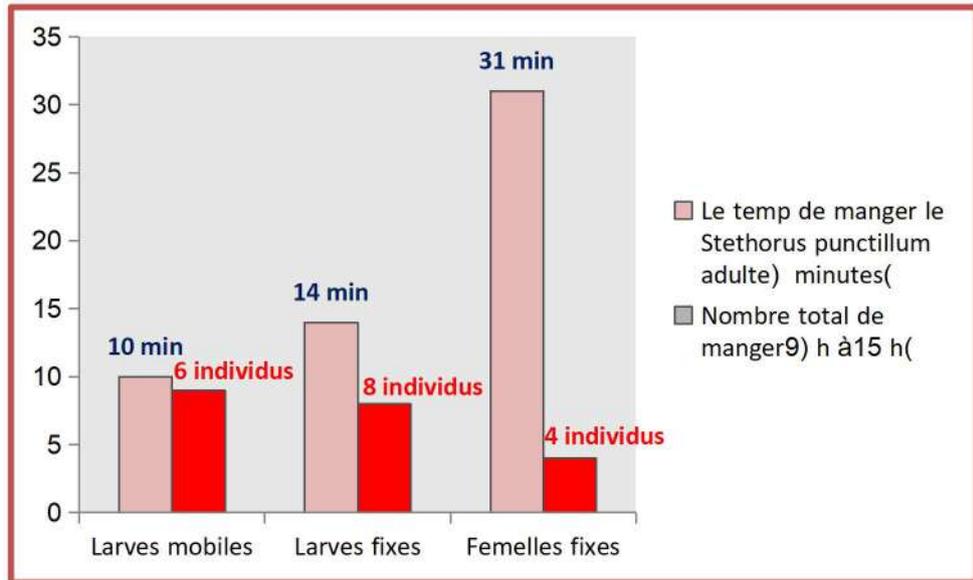


Figure 23. Temps de génération de *Stethorus punctillum* adulte pour dévorer la *Parlatoria blanchardi* et nombre d'individus le dévorer

II.10.Comparaison des trois types de coccinelles dans deux stations d'étude

Dans cette partie, nous présentons les résultats des comparaisons entre le *Stethorus punctillum*, *Pharoscymnus ovoides* et *Pharoscymnus numidicus* au niveau des deux stations d'étude

II.10.1.Comparaison des trois types de coccinelles à la station l'université KASDI MERBAH de Ouargla (ex-ITAS)

Le nombre moyen d'individus de *Stethorus punctillum* est le grand nombre par rapport les deux coccinelles et le moyen d'individus est 40% individu, et en deuxième *Pharoscymnus ovoides* le moyen d'individus est 39 %individu, et le trois est le *Pharoscymnus numidicus* et le moyen d'individus est 21 %individu (Figure 24)

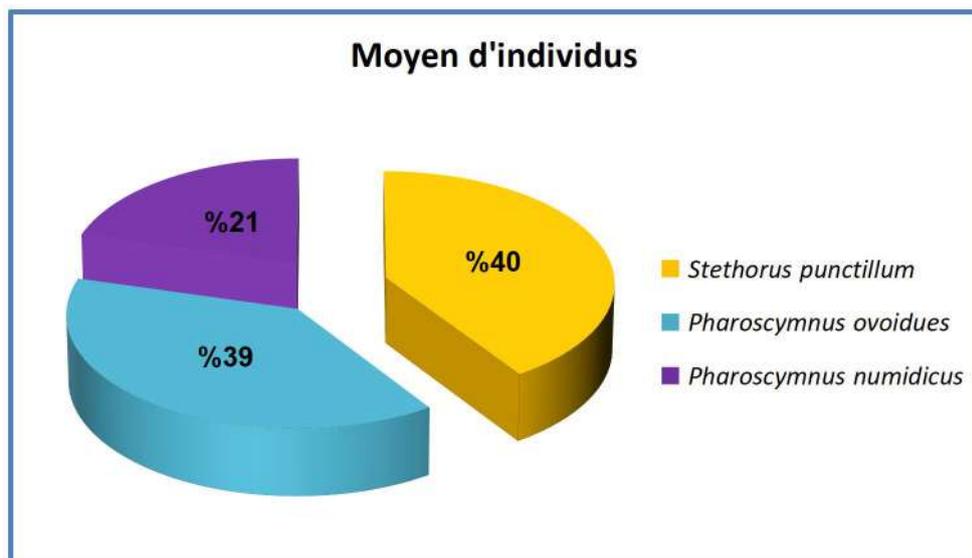


Figure 24. Comparaison des trois types de coccinelles à la station l'université KASDI MERBAH de Ouargla (ex-ITAS)

II.10.2. Comparaison des trois types de coccinelles à la station Ain Beida

Le nombre moyen d'individus de *stethorus punctillum* est le grand nombre par rapport le deux coccinelle et le moyen d'individus est 42% individu, et en deuxième *pharoscymnus ovoidues* lee moyen d'individus est 37% individus, et le troisième est le *pharoscymnus numidicus* et le moyen d'individus est 21% individu (Figure 25)

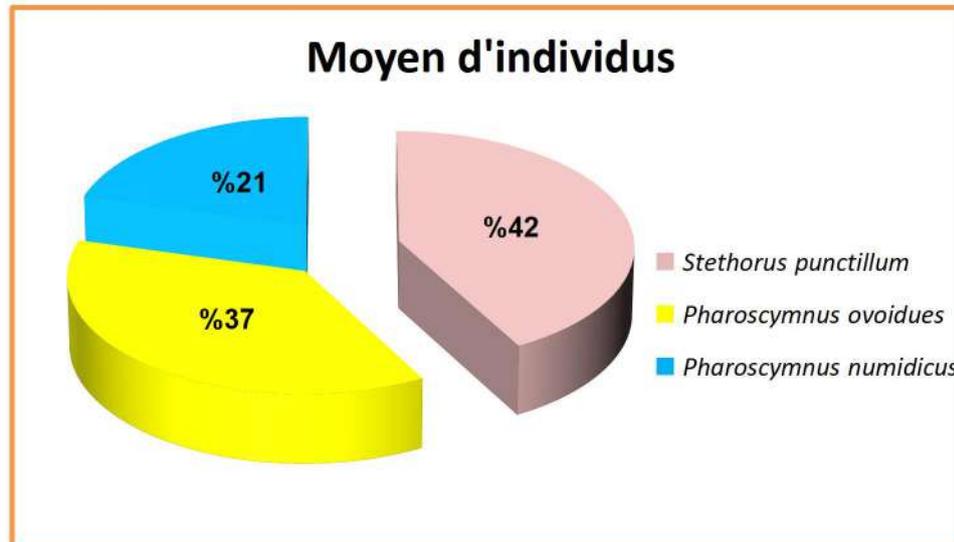


Figure 25. Comparaison des trois types de coccinelles à la station Ain Beida

Discussion :

Dans les deux stations d'étude on remarque que le nombre de *Stethorus punctillum* est le plus grand, puis la *Pharoscymnus ovoidues* est au deuxième, puis la *Pharoscymnus numidicus* est au troisième.

Conclusion

Conclusion

Dans notre pays, le palmier dattier constitue l'élément essentiel des écosystèmes sahariens et présahariens. Les problèmes phytosanitaires de cette culture sont classés parmi les contraintes majeures pour le développement de ce secteur.

La coccinelle *S. punctillum* jouerait un rôle important dans le contrôle de *Parlatoria blanchardi* des dattes, bien qu'elle soit insuffisante pour une bonne protection des palmeraies.

Notre travail a porté sur étude de l'évolution des populations de *Stethorus punctillum* prédateur de *Parlatoria blanchardi* Targ.(Homoptera,Diaspididae)dans quelques palmeraies de la région d'Ouargla effectuées sur trois variétés de palmier dattier (Deglet Nour, Degla Beida et Ghars) dans le but de connaître du degré d'infestation *Parlatoria blanchardi*, du nombre de populations de *Stethorus punctillum* prédatrice de la cochenille, et du nombre d'individus de *Parlatoria blanchardi* mangés par le *Stethorus punctillum*.

Nous avons choisi trois variétés de datte répartis sur deux zones différentes, Ain Beida, station l'université KASDI MERBAH de Ouargla (ex-ITAS)

Concernant l'effet de la variété du palmier dattier, les résultats de station l'université KASDI MERBAH de Ouargla (ex-ITAS) obtenus montrent que la variété Deglet-Nour est plus infestée avec un degré d'infestation de 45,65 individu /cm² par rapport à la variété Ghars qui est de 27,77 individu /cm² et la variété Degla Beida qui est de 12,92 individu /cm². Et au niveau de la station Ain Beida, on a enregistré, un degré moyen d'infestation est un 41,22 individu /cm² de la variété Deglet Nour est la plus infesté avec un d'infestation par rapport à la variété Ghars qui est de 23,83 individu /cm² et la variété Degla Beida qui est de 13,59 individu /cm².

Par conséquent, on peut dire que le degré d'infestation n'est pas lié seulement à la nature des sucres présents chez les variétés du palmier dattier.

En ce qui concerne l'orientation, cette dernière n'a pas d'effet sur la pullulation de la cochenille blanche. Les orientations les moins exposées au rayonnement solaire, le nord et l'est sont les plus infestées :

Au niveau de la station l'université KASDI MERBAH de Ouargla (ex-ITAS), on constate que l'orientation Est est la plus infesté avec 36,38 Individus /cm², suivi par l'orientation Nord avec 34,77 individus /cm², l'orientation Sud qui vient la troisième avec 21,24 individus /cm², et l'orientation Ouest est la moins infesté avec 20,66 individus /cm².

Au niveau de la station de Ain Beida, le degré d'infestation pour l'orientation est est de 33,16 Individus /cm² suivi par l'orientation Nord qui est de 30,47 individus /cm² et 3,15 individus /cm², l'orientation sud et ouest qui vient la troisième avec 18 individus /cm².

Nous pouvons dire que l'effet du rayonnement solaire peut être influencé par d'autres facteurs. Nous citons la couverture du palmier par d'autres palmiers voisins, son isolement, la densité des palmes, son emplacement vis-à-vis des sources d'humidité, tels la présence de l'eau, et le degré hygrométrique de l'air dans l'endroit où se trouve le palmier. Tous ces facteurs peuvent ralentir ou accélérer le développement de la cochenille blanche.

Il est à noter que trois espèces d'ennemis naturels de *Parlatoria blanchardi* ont été dénombrées dans les deux types de palmeraies, ces dernières sont: La Coccinelle : *Pharoscygnus ovoïdeus* ; *pharoscygnus numidicus* ; *Stethorus punctillum*.

La station Ain beida abritent le plus grand nombre d'individus de espèce de coccinelle par rapport à l'exploitation de l'université et cela quel que soit l'espèce et la variété de dattes.

Concernant les variétés de dattes, on remarque que la variété Deglet Nour renferme toujours l'effectif d'individus le plus élevé et cela pour l'espèce de coccinelles.

Elle abrite une moyenne de 17,16 individus de *Stethorus punctillum* pour la station Ain beida et 15 d'individus pour la station l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (Ex-ITAS). La variété Ghars renferme, moyenne de 7 individus pour la station Ain beida et 9,16individus pour la station l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (Ex-ITAS), et La variété Degla Baida, ils sont d'une moyenne de 5,2 individus pour la station Ain Beida et 3,67 Individus pour la station l'Université Kasdi-Merbah-Ouargla (Ex-ITAS).

Le temps qu'il faut au *Stethorus punctillum* adulte pour dévorer la Larves mobiles est le plus petit par rapport au temps qu'il faut pour manger larves fixes et le femelles.

Le nombre moyen d'individus de *stethorus punctillum* est le plus nombre par rapport les deux coccinelles et le nombre moyen d'individus est 27,83 individu, et en deuxième *pharoscymnus ovoidues* le nombre moyen d'individus est 26,5 individus, et le trois est le *pharoscymnus numidicus* et le nombre moyen d'individus est 14,15 individu.

Le nombre moyen d'individus de *stethorus punctillum* est le plus nombre par rapport le deux coccinelle et le nombre moyen d'individus est 29,83 individu, et en deuxième *pharoscymnus ovoidues* le nombre moyen d'individus est 26 individus, et le trois est le *pharoscymnus numidicus* et le nombre moyen d'individus est 14,49 individu.

Perspectives

- Étudier la biologie de l'ennemi (connaître les habitudes d'accouplement, la ponte, la croissance et la fertilité) dans des conditions de laboratoire.
 - Sélection d'hôtes appropriés pour l'ennemi biologique (qui doivent être faciles à élever, résistants aux maladies
 - Une alimentation adaptée aux ennemis vitaux de l'hôte (contenant tous les éléments nécessaires à la vie et le développement de la croissance des insectes, une décomposition et une pourriture lentes, et facile à manipuler dans des conditions de laboratoire)
 - Préparation des conditions en laboratoire (proportionnellement à la croissance et à la reproduction de l'ennemi biologique et de l'hôte
 - Connaître les caractéristiques comportementales des insectes (ils ont une longue phase de dormance et la capacité de s'attaquer
- Maîtrise de soi et parasitisme croissant, construction de ruches ou de nids, nécessitant de grandes familles ou de vastes superficies).
- Prévention de la pollution et des nuisibles (préserver le lieu et le matériel d'élevage de la pollution et de tout Autres ravageurs qui nuisent à l'alimentation)

Références bibliographiques

1. **ACHOURA A., 1997-** *Influence des facteurs écologiques sur la dynamique des populations de la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* Targ.* (Homoptera, Diaspididae) à El-Kantara et à El Outaya (Biskra). Mémoire Magister. Inst. Nat. Ens. Sup. Batna, 142 p.
2. **ACHOURA A., 2013** - Contribution à la connaissance des effets des paramètres écologiques oasiens sur les fluctuations des effectifs chez les populations de la cochenille blanche du palmier dattier *Parlatoria blanchardi* Targ.1868, (Homoptera, Diaspididae) dans la région de Biskra Thèse Doctorat Université Mohamed Kheider -BISKRA, 1 p.
3. **ALLAM A., 2008-** Étude de l'évolution des infestations du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* Linné, 1793) par *parlatoria blanchardi* targ. (Homoptera Diaspididae Targ. 1892) dans quelques biotopes de la région de Touggourt. Thèse Mag. Sci. Agro., Inst. Nat. Agro., El Harrach, 89 p.
4. **ANONYME, 2000** - Bulletin phytosanitaire concernant la lutte contre la cochenille blanche du palmier dattier. Avertissement agricole. Ed. SRPV Biskra.
5. **BAGNOULS F. et GAUSSEN G., 1957-** Climats biologiques et leur classification. Annales de Géographie, 355 : 193-220.
6. **BALACHOWSKY, A., Mesnil, L., 1935.** Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. Ed. Busson. Paris, T. I, 627 p.
7. **BALACHOWSKY.A., 1954** - Les cochenilles de France d'Europe, du nord de l'Afrique et du bassin méditerranéen. Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, N° 4, Tome. V, 163 p.
8. **BEKKAIR Ahmed, 2013** - Etude des arthropodes associés à *Parlatoria blanchardi* sur quelques cultivars de *Phoenix dactylifera* de la région de Metlili (Ghardaïa). Mémoire de Master, Univ. de Ghardaïa
9. **BELHOUT S., 2014-** Degrés d'infestation de *Parlatoria blanchardi* associée aux arthropodes sur quelques cultivars de *Phoenix dactylifera* dans la région d'Ouargla. Mémoire de Master. Agro. Université Kasdi Merbah, Ouargla, 82p.
10. **BEN SALAH, M.K., 2000.** Biologie de *l'Apate monachus* Fab. (Coleoptera, Bostrychidae). 3 ème Journées techniques phytosanitaires. Ed. INPV. Alger, Pp 47 – 51. Edition bureau sous-régional de la FAO Tunisie p 45-52.
11. **BENASSY, C., 1990.** Date palm, armoured scale insects, their biology, natural enemies and control. Vol. 4B. World Crop Pests. Elsevier, Amsterdam, the Netherlands: Pp585-591.
12. **BENMEHCEN S., 1998-** Contribution à l'amélioration des aspects de la conduite du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L). Thèse de Magistère, I.N.A., El Harrach, Alger, 173 p.
13. **BENZAHI M.L., 1997** - *Le Boufaroua : Oligonychus afrasiaticus (Mc Gregor)*. Importance, inventaire de ses ennemis naturels et tentative de multiplication de *Stethorus punctillum* (Weise) en vue d'une éventuelle lutte biologique contre ce déprédateur dans la région d'Ouargla. *Mém. Ing. Etat, I.N.F.S.A.S.,* Ouargla, 109 p.
14. **BLUMBERG, D., SWIRSKI, E., 1982.** Comparative studies of two species of predatory beetles of the genus *Cybocephalus* (Col: Cybocephalidae). *Entomophaga.* 27, 67-76.
15. **BOUGUEDOURA, 1991-** Connaissance de la morphogenèse du palmier dattier (*Phoenix dactylifera*). Etude in situ et in vitro du développement morphogénétique des appareils végétatifs et reproducteur. Thèse Doctorat d'état, USTHB, Alger, 201 p.
16. **BOUNAGA N. et DJERBI M., 1990-** Pathologie du palmier dattier. Options méditerranées, Série A- Séminaires méditerranées n°11. Les systèmes agricoles oasiens R p 127-132.
17. **BOUNFOUR M., 2004-**Directives phytosanitaires pour le déplacement de Germoplasme certifié du palmier dattier en toute sécurité phytosanitaire dans les pays du Maghreb, étude du cas du Maroc INRA .Zagora. Maroc, 53p.
18. **BOURBONNAIS, 2012-** Directives pour la collection d'insectes et d'arthropodes. Département de biologie et de TBE. Cégep de Saint-Foy. Paris, 20 p.
19. **BOUSSAID L. et MAACHE L., 2000** - Données sur la bio-écologie et la dynamique des populations de *Parlatoria blanchardi* Targ dans la cuvette d'Ouargla. Mémoire Ing. d'Etat Agr., I.T.A.S., Ouargla, 94 p

20. BRAVENBOER, L. et DOSSE G., 1962. *Phytoseiulus riegeli* Dosse als Prädator einiger Schadmilben aus der Tetranychus urticae-Gruppe. *Entomologia Experimentalis & Applicata* 5: 291-304.
21. CHAZEAU J., 1972- Développement et fécondité de *Stethorus madecassus* (Coléoptères, Coccinellidae), élevé en conditions extérieures dans le sud-ouest de Madagascar. *Entomophaga*, 17 : 275-295.49
22. CHELLI A., 1996 – Etude bio-écologique de la cochenille blanche du palmier dattier *Parlatoria blanchardi* Targ (Homptera, Diaspididae). A Biskra et ses ennemis naturels. Thèse Ing. INA. El-Harrach, 101 p.
23. CHIBOUB T., 2003-Elaboration de directives phytosanitaires pour le déplacement de Germoplasme certifié du palmier dattier en Tunisie et entre les pays du Maghreb (Algérie, Maroc et Tunisie).INRA. Degache. Tunisie, 73p
24. DAJOZ R., 1970 – *Précis d'écologie*. Ed. Dunod, Paris, 357 p.
25. DAJOZ R., 1974 – Dynamique des populatios. Ed. masson et Cie, 434 p.
26. DELASSUS et PASQUIER, 1931- Les ennemis du dattier et de la datte. Semaine du dattier, Biskra (Algérie), rapport n° 13.
27. DHOUBI, M.H., 1991. Les principaux ravageurs du dattier et de la datte en Tunisie, Ed. INAT. Tunis, 63 p.
28. DJERBI M., 1994- Le précis de la phoeniciculture. Ed. FAO. Rome, 191 p.
29. DJOUDI H., 1992 - Contribution à l'étude bioécologique de la cochenille blanche du palmier dattier *Parlatoria blanchardi* Targ (Homptera, Diaspididae) dans une palmeraie, dans la région de Sidi Okba (Biskra). Thèse Ing. Inst. Nat. Ens. Sup. Batna, 114 p.
30. EL-HOUMAIZI, .M.A., 2002. Modélisation de l'architecture du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L) et application à la simulation du bilan radiatif en oasis. Thèse Doctorat 3 ième cycle Univ Cadi Ayyad Faculté des sciences Semlalia, Marrakech 144p.
31. EMBERGER L., 1932 – Sur une formule climatique et ses applications en botanique. *La Météorologie*, France (17) : 423 – 432.
32. EUVERTE G. 1962. Programme d'étude de *Parlatoria blanchardi* TARG. et ses prédateurs sur la station de Kankaossa, Rapport, I.F.A.C.. 75 p.
33. FAURIE C., FERRA C., MEDORI P., DEVAUX J. et HEMPTINNE J.L., 1980 – *Ecologie. Approche scientifique et pratique*. Ed. Technique et Documentation (Tec. Doc.). Paris, 407 p.
34. FAUVEL G., 1974- Les insectes prédateurs d'acariens. Colloque sur les acariens Des cultures, Montpellier, Ann. ANPP. N° 2, Vol. 1 : 29-49.49
35. FRANCK., 2008 -Capture conditionnement expédition mise en collection des insectes et de coccinelles *Semia*. Kinll nofufu SCHN (Coleopt coccinellidae) ann ZOO Ecol Anim 9,4 665,691
36. GOURREAU J.M., 1974- Systématique de la tribu des Scymnini (Coccinellidae) ,Annales de zoologie, écologie animale, numéro hors série, INRA, 223 p.
37. GUTIERREZ J., 1988- Problèmes posés par les acariens phytophages sur les Plantes cultivé en Afrique tropicale. Montpellier, ENSAM. INRA, ORSTOM, pp. 52-54.
38. HALILAT M.T., 1993 – Etude de *la fertilisation azotée et potassique sur blé dur* (variété aldura) en zone saharienne (région d'Ouargla). Mémo. Magi. I.N.S., Batna, 130 p.
39. HAMDY AISSA B., 2001 – Le fonctionnement actuel et passé des sols du Nord Sahara (cuvette de Ouargla). Approches micromorphologique, géochimique, minirologique et organisation spatiale. Thèse Doctorart, Inst. nati. agro. Grignon, 310 p.
40. HOCEINI H., 1977 – contribution à l'étude de la cochenille blanche du palmier dattier *Parlatoria blanchardi* Targ (Hom. Diaspididae) dans la région d'Ain Ben Naoui (Biskra). Thèse Ing. INA. El-Harrach, 79p.
41. IDDER A., 1991- Contribution à l'étude bioécologique de l'acarien *Oligonychus afrasiaticus* (Mc Gregor) (Acarina – Tétranychidae) dans la palmeraie de

- l'ITAS.Mémoire Ing. Etat, I.N.F.S.A.S., Ouargla, 48 p.
42. **IDDER M.A., 1984-** Inventaire des parasites d'*Ectomyelois ceratoniae* Zeller dans les palmeraies d'Ouargla et lâchers de *Trichogramma embryophagum* Hartig contre cette pyrale. Mem. Ing. Agr., Inst. Nati. Agro., El Harrach, 70p.
 43. **IDDER M.A., 2007-** La biocénose comme indicatrice des modifications climatiques: cas de l'exploitation agricole de l'I.T.A.S de Ouargla. Les journées internationales sur l'impact des changements climatiques sur les régions arides et semi arides du 15-17 Décembre 2007, CRSTRA, Biskra: 32-38.
 44. **IDDER M.A., 2011 –** Lutte biologique en palmeraies algériennes cas de la cochenille blanche (*Parlatoria blanchardi*), de la pyrale des dattes (*Ectomyelois ceratoniae*) et du boufaroua (*Oligonychus afrasiaticus*). Thèse de Doctorat Sci. Agro., ENSA, El-Harrach, Alger, p 140.
 45. **IDDER. M.A., BOUSSAID L., et MAACHE L., 2000-** La cochenille blanche ; *Parlatoria blanchardi*. Atelier sur la faune utile et nuisible du palmier dattier et de la datte. I.T.A.S., les 22-23 février, CUO R CRSTRA.
 46. **IDDER M.A., BENSACI M., OULAN M. et PINTUREAU B., 2007-** Efficacité comparée de trois méthodes de lutte contre la cochenille blanche du palmier dattier dans la région de Ouargla (Sud-est algérien) (Hemiptera, Diaspididae). Bulletin de la société entomologique de France, N°112, (2) : 191-19.
 47. **IDDER-IGHILI H. 2008.** Interactions biologiques et agronomiques entre la pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera, Pyralidae) et quelques variétés de dattes dans les palmeraies d'Ouargla (Sud-Est algérien). Mémoire magister, Université Ouargla (Algérie). 102 p.
 48. **IPERTI, G., 1970.** Les moyens de lutter contre la cochenille blanche du palmier dattier : *Parlatoria blanchardi* Targ. Rev. El-Awamia. 35, 105-118.
 49. **KEBAILI S., 2018-**Effet de L'utilisation des Pesticides sur L'évolution de la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* Targioni-Tozzetti, 1892 (Homoptera, Diaspididae) dans la Région d'Ouargla Mémoire de MASTER, Université Ouargla 44p.
 50. **KEHAT M., 1968-** The feeding behaviour of *Pharoscyrmus numidicus* (Coccinellidae) predator of the date palm scale *Parlatoria blanchardi*. Entomologia Experimentalis et Applicata, 11: 30-4250
 51. **KHELILI T. et LAMMOUCHI B., 1992 –** Contribution à la cartographie des sols de la cuvette d'Ouargla et étude de quelques cartes thématiques. Mém. Ing. Agro. Saha. Inst. Nat. Form. Sup. Agro. Saha. Ouargla, 54 p.
 52. **KHOUALDIA, O., 2003.** Les ravageurs du palmier dattier et de la datte dans les pays maghrébins : situation actuelle et perspectives. Atelier sur la protection intégrée du palmier dattier dans les pays de l'Afrique du Nord Tozeur-Tunisie, 11-13 Décembre 2003.Edition bureau sous-régional de la FAO Tunisie p 62-70
 53. **LAUDEHO et BENASSY, 1969 -**Contribution à l'étude de l'écologie de *Parlatoria blanchardi* Targ, en Adrar mauritanien, Fruits, 22(5), 273-287 PP.
 54. **LEPESME, P., 1947.** Les insectes des palmiers. Paris, Paul Le Chevallier, 904 p.
 55. **MADKOURI S., 1970 -** Travaux préliminaires en vue d'une lutte biologique contre *Parlatoria blanchardi* Targ. Au Maroc Direction de la recherche agronomique station centrale du palmier dattier.
 56. **MAHMA E., 2003-** Elevage des coccinelles coccidiphages (Coleoptera –Coccinellidae) et leur utilisation dans un essai de lutte biologique contre la cochenille Blanche *Parlatoria blanchardi* Targ. (Homoptera – Diaspididae) du palmier dattier *Phoenix dactylifera* L. dans la région de Ouargla. Mémoire Ing. Etat, Agr., Ouargla, 120 p.
 57. **MESSAR E.M., 1996-** le secteur phoenicicole algérien : situation et perspectives à l'horizon 2010 .Options méditerranéennes .Série A : Séminaire méditerranéennes N°28.Ed. CIHAM. Zaragoza, Espagne, Pp 23-44.

58. **MUNIER P., 1981-** Origine de la culture du palmier dattier et sa propagation Afrique. Notes historique sur les principales palmeraies africaines. Fruits, vol n° 36 7-8., pp 437-450
59. **MUNIER, 1973-** Le palmier dattier, Techniques agricoles et production tropicales. Ed. GP. Maison Neuve et Larose, Paris, 221 p. Parasites des agrumes au Maroc. Ed. Service Défense des végétaux, Rabat, 29 p.
60. **MUNIER, P., 1973.** Le palmier dattier. Ed. G.-P. Maisonneuve & Larousse. Paris, 221 p.
61. **NADJI.S., 2003** – La protection intégrée du palmier dattier en Algérie. Atelier sur la protection intégrées du palmier dattier dans les pays de l’Afrique du Nord TozeurTunisie, 11-13 Décembre 2003. Edition bureau sous-régional de la FAO Tunisie p 24- 32.
62. **PEYRON G., 2000-** Cultiver le palmier dattier. Ed. CIRAD, Montpellier, 110P.
63. **RAMADE F., 1984** – Eléments d’écologie - Ecologie fondamentale-. Ed. Mc Graw-Hill, Paris, 397 p.
64. **ROUVILLOIS – BRIGOL N., 1975** – Le pays de Ouargla (Sahara algérien), Variation et organisation d’un espace rural en milieu désertique. Ed. Publications Univ. France, Paris, 382 p.
65. **SAHARAOU L., BICHE M., ET HEMPTINNE J.L., 2010-** Dynamique des communautés des coccinelles (Coleoptera, Coccinellidae) et interaction avec leurs proies sur palmier dattier à Biskra (sud-est Algérien). Bull. Soc. zool. Fr, 135(3-4): Pp 265-280.
66. **SAHRAOU L. et GOURREAU J.M. 1998** - Les coccinelles d’Algérie : inventaire préliminaire et régime alimentaire (Coleoptera, Coccinellidae). Bull. Soc. Entomol. Fr., 103, pp. 213-224.
67. **SAHRAOU L., 1988-** Inventaire des coccinelles entomophages (ColeopteraCoccinellidae) dans la plaine de Mitidja et aperçu bioécologique des principales Espèces rencontrées, en vue d’une meilleure appréciation de leur rôle entomophage En Algérie. Thèse Doctorat, Université de Nice, France, 131 p.51
68. **SEDRA, M.Y.H., 2003 b.** Le Bayoud et les principales maladies du palmier dattier dans les pays de l’Afrique du Nord. Atelier sur la protection intégrée du palmier dattier dans les pays de l’Afrique du Nord Tozeur-Tunisie, 11-13 Décembre 2003. Edition bureau sous régional de la FAO Tunisie 80-97.
69. **SMIRNOFF W.A. 1951** - Aperçu sur le développement de quelques cochenilles parasites des agrumes au Maroc. Edition du Service de la défense des végétaux, Rabat, Maroc, 29 p.
70. **SMIRNOFF W.A. 1952** - La cochenille blanche du palmier dattier dans les oasis du Maroc et le problème de sa répression. Terre marocaine, 273 : pp. 306-308.
71. **SMIRNOFF W.A. 1957a** - La cochenille du palmier dattier (*Parlatoria blanchardi* Targ.) en Afrique du Nord. Comportement, importance économique, prédateurs et lutte biologique. Entomophaga, 2 : pp. 1-98
72. **SMIRNOFF, W., 1954.** La cochenille parasite du palmier dattier en Afrique du Nord. Dir. Agri. Fore. Serv. Déf. Végé., Ed. Rabat, 42p.
73. **SMIRNOFF, W.A. 1957b-** La cochenille parasite du palmier dattier en Afrique du Nord. Dir. Agr.et de Forêts, service de la végétation, 42 p51.
74. **SNOUSSI M., 1989-** Approche bioécologique de *Stethorus punctillum* (Coleoptera-Coccinellidae) prédateur d’acariens. Mémoire Ing. Etat, INA, Alger, 47 p.
75. **STEWART P., 1969** – Quotient pluviométrique et dégradation biosphérique. Bull. Soc. Hist. Natu., Afr. Nord, New York and London, T. 59, pp. 23 – 36.
76. **TIRICHINE, B., 1992.** Contribution à l’étude de la bio-écologie de *l’Apate monachus* Fab. (Coleoptera, Bostrychidae) mise au point des méthodes de lutte. Mémoire Ing. INST. NAT. AGRON., El-Harrach, 157 p.
77. **WALLON A., 1986** - Les cultures fruitières en zones Sahéliennes. Edité par l’Unité de Production des cultures. 2ème édit. 63p.
78. **ZENKHRI, S., 1988.** Tentative d’une lutte biologique par l’utilisation de *Pharoscyrmus semiglobosus* Kaesh (Coleoptera, Cochenillage) contre *Parlatoria blanchardi* Targ

(Homoptera, Diaspididae). Dans la région d'Ouargla. Mem. Ing. Inst. Technique d'agriculture saharienne. Ouargla, 68 p.

79. www.infoclimat.net

80. www.tutiempo.net

ANNEX

ANNEX 1 :

Date : 21/11/2022

Station I: ITAS

Variétés : Deglet Nour

Palmier 01 :

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	3	10	0	2	0	1	8	0	4	0	2	9	1	2	1	1
	CE	0	5	0	4	14	0	4	0	4	8	0	6	0	3	8	2	3	1	1
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	5	0	2	7	0	1	0	0	8	0	2	0	1	7	1	0	1	1
	CE	0	0	0	5	10	0	1	0	2	7	0	5	0	2	6	0	1	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	3	7	0	2	0	6	10	0	3	0	2	7	1	1	1	1
	CE	1	3	0	6	31	0	3	0	1	12	0	7	0	4	16	3	2	1	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	2	5	0	1	0	2	4	0	2	0	0	8	0	0	1	1
	CE	0	2	0	4	6	0	2	0	1	8	0	4	0	1	4	1	0	0	0

Palmier 02 :

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	4	6	0	4	0	6	10	0	2	0	2	11	3	2	1	1
	CE	0	5	0	9	10	0	10	0	23	24	0	4	0	9	23	2	3	2	2
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	3	4	0	3	0	4	5	0	1	0	2	9	1	1	1	1
	CE	0	3	0	6	8	0	8	0	8	7	0	3	0	4	10	0	1	1	1
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	7	6	0	4	0	5	5	0	3	0	4	14	2	1	2	2
	CE	0	4	0	9	20	0	7	0	10	12	0	5	0	8	17	3	2	3	3
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	4	6	0	4	0	2	4	0	1	0	3	7	0	1	1	1
	CE	0	3	0	6	5	0	6	0	4	6	0	4	0	6	9	1	2	2	2

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	3	8	0	5	0	8	11	0	3	0	3	4	1	2	1	1
	CE	0	6	0	8	18	0	15	0	25	25	0	5	0	10	8	4	4	2	2
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	4	5	0	4	0	5	6	0	2	0	3	2	1	0	1	1
	CE	0	4	0	7	9	0	6	0	9	8	0	4	0	5	5	2	3	2	2
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	8	7	0	5	0	6	6	0	4	0	5	3	1	1	1	1
	CE	0	5	0	10	21	0	8	0	11	13	0	6	0	9	7	3	3	2	2
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	5	7	0	5	0	3	5	0	2	0	4	4	0	0	0	0
	CE	0	4	0	7	6	0	7	0	5	7	0	5	0	7	6	1	1	1	1

Date : 21/11/2022

Station I: ITAS

Variétés: Ghars

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	2	0	2	0	3	3	0	1	0	4	4	1	1	0	0
	CE	0	1	0	2	4	0	0	0	5	4	0	0	0	6	10	1	2	1	1
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	1	0	1	0	1	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0
	CE	0	0	0	1	2	0	1	0	3	1	0	0	0	3	3	0	1	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	2	0	2	0	2	2	0	0	0	3	3	0	1	1	1
	CE	0	2	0	3	5	0	1	0	4	4	0	2	0	5	7	1	1	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	2	0	1	0	0
	CE	0	1	0	3	2	0	0	0	1	3	0	0	0	3	4	0	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	3	4	0	1	0	4	5	0	0	0	9	7	0	3	0	0
	CE	0	1	0	0	2	0	0	0	8	7	0	2	0	6	20	2	1	1	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	0	5	3	1	0	0	0
	CE	0	0	0	1	3	0	0	0	2	4	0	0	0	4	7	0	1	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	5	0	1	0	4	3	0	2	0	8	4	1	2	1	0
	CE	0	0	0	2	6	0	1	0	7	5	0	1	0	6	9	1	1	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	0	1	6	0	1	0	0
	CE	0	0	0	1	1	0	1	0	4	3	0	0	0	2	5	1	1	1	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	2	8	0	1	0	2	6	0	3	0	1	5	1	1	1	0
	CE	0	2	0	1	15	0	3	0	1	9	0	1	0	2	8	2	2	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	0	6	0	0	0	3	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0
	CE	0	2	0	1	8	0	1	0	2	7	0	1	0	1	3	1	1	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	1	7	0	2	0	4	5	0	2	0	2	4	0	1	1	0
	CE	0	2	0	1	11	0	1	0	3	10	0	1	0	3	5	1	2	1	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	3	0	0	0	1	4	0	1	0	1	3	0	1	0	0
	CE	0	2	0	0	4	0	1	0	1	9	0	1	0	1	4	1	1	1	0

Date : 21/11/2022

Station 1: ITAS

Variétés : Degla Beida

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	5	7	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	1	2	1	0
	CE	0	1	0	4	3	0	1	0	0	4	0	0	0	0	1	0	2	1	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	0	0	0	2	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	6	7	0	1	0	0	1	0	0	0	1	2	1	2	1	0
	CE	0	1	0	2	8	0	1	0	1	3	0	0	0	0	3	1	1	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	CE	0	1	0	1	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	4	0	0	0	1	2	0	1	0	1	2	0	1	0	0
	CE	0	1	0	3	4	0	1	0	0	8	0	1	0	0	4	0	2	1	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	CE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	3	4	0	0	0	1	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0
	CE	0	0	0	4	0	0	1	0	1	4	0	1	0	0	2	0	1	1	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	5	0	2	0	8	6	0	2	0	8	5	2	3	2	0
	CE	0	2	0	8	7	0	4	0	7	9	0	0	0	11	8	2	2	1	0

Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	3	0	1	0	2	5	0	0	0	9	2	0	1	0
	CE	0	1	0	7	5	0	3	0	4	7	0	0	0	8	6	1	0	1
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	6	0	4	0	10	5	0	2	0	7	5	3	2	1
	CE	0	2	0	10	9	0	6	0	12	11	0	3	0	14	10	2	1	2
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	2	0	1	0	3	3	0	0	0	7	5	1	2	0
	CE	0	0	0	6	3	0	1	0	5	9	0	0	0	8	8	1	1	1

Date : 23/11/2022 Station 2 : Ain Baida Variétés : Deglet Nour
Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	3	0	1	0	0	3	0	1	0	0	1	1	2	1
	CE	0	1	0	2	3	0	1	0	1	6	0	0	0	0	3	1	1	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	0	1	0	1	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	3	5	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	1	1	1
	CE	0	1	0	5	3	0	1	0	0	4	0	1	0	0	2	0	0	0

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	1	2	0	4	2	0	2	0	2	5	0	1	0	0	6	1	1	1
	CE	0	4	0	3	10	0	4	0	6	8	1	5	0	5	4	3	4	2
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	2	5	0	2	0	2	4	0	2	0	1	3	0	1	0
	CE	0	2	0	2	2	0	3	0	3	2	0	2	0	1	4	1	2	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	1	3	0	1	3	0	1	0	3	7	1	3	0	6	3	1	2	0
	CE	0	2	0	6	6	0	5	0	7	10	0	5	0	4	5	2	1	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	0	3	0	1	0	1	4	0	1	0	2	1	1	0	0
	CE	0	2	0	5	1	0	3	0	1	3	0	3	0	2	2	0	1	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Palmier 02:

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	3	8	0	5	0	8	11	0	3	0	3	4	1	2	1
	CE	0	6	0	8	18	0	15	0	25	25	0	5	0	10	8	4	4	2
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	4	5	0	4	0	5	6	0	2	0	3	2	1	0	1
	CE	0	4	0	7	9	0	6	0	9	8	0	4	0	5	5	2	3	2
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	8	7	0	5	0	6	6	0	4	0	5	3	1	1	1
	CE	0	5	0	10	21	0	8	0	11	13	0	6	0	9	7	3	3	2
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	5	7	0	5	0	3	5	0	2	0	4	4	0	0	0
	CE	0	4	0	7	6	0	7	0	5	7	0	5	0	7	6	1	1	1

Date : 23/11/2022 Station 2 : Ain Baida Variétés : Ghars

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	3	3	0	1	0	1	4	0	0	0	4	3	2	1	1
	CE	0	2	0	2	7	0	3	0	5	6	0	4	0	0	5	1	3	2
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	4	0	1	0	2	2	0	0	0	1	1	0	1	0
	CE	0	1	0	2	1	0	2	0	3	1	0	1	0	0	3	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	1	3	0	5	0	3	6	0	2	0	5	2	1	0	1
	CE	0	3	0	5	5	0	1	0	5	8	0	3	0	3	4	2	2	2

Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2	0	1	0
	CE	0	1	0	4	2	0	2	0	1	2	0	2	0	1	3	1	1	1

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	0	3	0	0	0	3	6	0	0	0	4	7	2	1	0
	CE	0	0	0	3	5	0	1	0	5	7	0	1	0	6	8	1	2	1
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	3	1	0	0	0	2	5	0	0	0
	CE	0	0	0	1	3	0	0	0	1	3	0	0	0	4	4	0	1	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	4	0	0	0	2	2	0	1	0	5	8	1	2	1
	CE	0	1	0	2	6	0	1	0	6	5	0	0	0	7	7	1	1	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0	0	1
	CE	0	0	0	1	3	0	0	0	2	2	0	0	0	3	5	0	1	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	5	0	1	0	1	7	0	2	0	1	7	1	2	0
	CE	0	2	0	2	7	0	2	0	2	8	0	3	0	2	9	1	1	1
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	4	0	1	0	1	5	0	1	0	2	3	0	1	0
	CE	0	1	0	0	6	0	0	0	0	3	0	2	0	1	4	0	1	1
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	4	0	1	6	0	2	0	3	8	0	4	0	2	5	1	2	1
	CE	0	2	0	1	7	0	1	0	4	7	0	5	0	4	6	1	1	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	0	2	0	1	0	1	3	0	1	0	1	4	1	1	1
	CE	0	1	0	1	3	0	0	0	0	7	0	2	0	1	5	0	1	0

Date : 23/11/2022 Station 2 : Ain Baida Variétés :Degla Beida

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	4	5	0	3	0	6	3	0	0	0	1	0	0	1	0
	CE	0	2	0	3	8	0	2	0	3	2	0	0	0	0	1	1	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	4	4	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	0	2	0	3	5	0	2	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	7	6	0	4	0	7	3	0	0	0	1	1	0	1	0
	CE	0	1	0	2	7	0	2	0	2	1	0	0	0	0	3	1	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	3	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	0	1	0	2	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	4	8	0	1	0	0	4	0	0	0	0	1	0	2	1
	CE	0	1	0	5	4	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	1	2	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	0	1	0	3	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	4	8	0	1	0	0	3	0	0	0	0	3	1	1	0
	CE	0	1	0	3	9	0	1	0	1	1	0	0	0	1	2	0	2	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	1
	CE	0	0	0	0	1	0	1	0	0	6	0	1	0	0	0	0	2	0

Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	CE	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3	0	0	0	0	1	0	1
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	0	1	0	1	0	0	4	0	1	0	0	0	1	2
	CE	0	0	0	0	3	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
	CE	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0

Date : 19/12/2022 Station 1: ITAS Variétés : Deglet Nour

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>	
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	0	20	10	0	2	0	9	8	0	0	0	1	2	1	0	0
	CE	0	0	0	2	3	0	0	0	30	12	0	0	0	0	1	0	0	1	
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	1	0	0	1	0	4	3	0	0	0	5	0	0	1	0	
	CE	0	1	0	6	9	0	0	0	4	7	0	0	0	0	3	0	0	0	
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	CM	0	0	0	31	10	0	0	0	2	10	0	0	0	1	5	0	0	0	
	CE	0	2	0	0	6	0	0	0	40	14	0	0	0	2	1	0	1	0	
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	3	0	9	8	0	0	0	23	2	0	0	0	3	0	0	0	0	
	CE	0	0	0	6	5	0	1	0	0	10	0	0	0	4	2	1	1	0	

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	9	3	0	2	0	31	16	0	4	0	1	6	2	0	0
	CE	0	2	0	3	10	0	22	0	5	2	0	8	0	3	10	0	1	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	2	0	0	21	0	4	9	0	23	0	0	0	0	0	1
	CE	0	4	0	1	5	0	3	0	4	3	0	7	0	2	1	1	1	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	1	3	0	0	0	3	11	0	0	0	2	1	0	0	0
	CE	0	0	0	15	12	0	0	0	27	6	0	0	0	20	10	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	27	0	5	0	0	2	0	1	1	0	1	0	3	0	1	0	1
	CE	0	0	0	0	9	0	2	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	CE	0	1	0	0	20	0	0	0	1	0	0	0	0	6	20	1	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	14	0	1	0
	CE	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	5	0	15	15	0	0	0	14	14	0	1	0	9	30	0	0	0
	CE	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0
	CE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Date : 19/12/2022 Station 1 : ITAS Variétés : Ghars

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	9	2	0	7	0	20	5	0	0	0	1	6	1	0	1
	CE	0	0	0	0	10	0	0	0	9	10	0	1	0	6	4	0	3	2
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	6	5	0	1	0	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0
	CE	0	0	0	0	2	0	1	0	2	2	0	0	0	2	4	1	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	3	0	0	0	19	7	0	0	0	2	3	1	2	0
	CE	0	1	0	14	10	0	4	0	1	10	0	2	0	5	5	0	1	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	4	3	1	4	0	1	4	1	2	0	4	6	1	0	0

CE	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	2	0	1	0
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	9	0	0	0	5	5	0	1	0	1	6	1	1	0
	CE	0	0	0	9	10	0	0	0	9	8	0	0	0	9	7	0	0	2
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	3	1	0	10	5	0	1	0	1	4	0	0	0	1	3	0	1	0
	CE	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	3	4	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	5	3	0	1	0	5	7	0	0	0	8	3	1	0	0
	CE	0	0	0	10	6	0	1	0	9	10	0	0	0	4	7	0	1	1
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	6	3	0	2	0	1	4	0	0	0	3	1	1	1	0
	CE	0	0	0	3	1	0	0	0	5	3	0	1	0	7	2	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	2	2	0	0	0	4	5	0	1	0	4	6	0	0	0
	CE	0	0	0	5	10	0	0	0	8	12	0	0	0	1	4	0	2	1
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	5	0	0	0	2	4	0	0	0	1	3	0	1	0
	CE	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	1	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	3	0	0	0	1	7	0	0	0	0	3	0	0	0
	CE	0	2	0	11	6	0	1	0	8	15	0	0	0	1	5	2	1	1
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	3	0	0	0	2	4	0	0	0	1	1	1	0	0
	CE	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	1	1

Date : 19/12/2022 Station 1: ITAS Variétés: Degla Beida

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	13	2	0	4	0	2	5	0	1	0	0	6	1	1	1
	CE	0	4	0	0	10	0	1	0	6	8	1	5	0	5	4	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	13	5	0	0	0	2	4	0	2	0	1	3	0	1	0
	CE	0	2	0	0	2	0	0	0	3	2	0	2	0	1	4	1	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	0	3	0	5	0	3	7	1	3	0	6	3	1	0	0
	CE	0	2	0	0	6	0	1	0	7	10	0	5	0	4	5	0	1	1
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	4	3	0	0	0	1	4	0	1	0	2	1	1	1	0
	CE	0	2	0	0	1	0	0	0	1	3	0	3	0	2	2	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	2	2	0	2	0	1	6	0	0	0	0	6	0	1	1
	CE	0	6	0	7	16	0	0	0	5	8	1	0	0	1	3	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	3	0	0	0
	CE	0	3	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5	1	2	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	7	3	0	0	0	8	0	0	0	0	0	2	1	2	0
	CE	0	16	0	5	9	0	0	0	6	2	0	0	0	2	5	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	6	0	2	3	0	0	0	4	0	0	0	0	1	1	1	0	0
	CE	0	1	0	4	2	0	0	0	0	6	0	0	0	3	2	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	2	0	0	0	3	5	0	0	0	0	6	1	1	1
	CE	0	0	0	2	10	0	0	0	10	8	0	0	0	4	4	0	1	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	5	0	0	0	1	4	0	0	0	1	3	0	1	0
	CE	0	0	0	1	2	0	0	0	1	2	0	0	0	2	4	1	0	0

Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	3	0	0	0	8	7	0	0	0	3	3	1	0	0
	CE	0	0	0	1	6	0	0	0	6	4	0	0	0	5	5	0	0	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	3	0	0	0	3	4	0	0	0	0	1	1	0	0
	CE	0	0	0	0	1	0	0	0	8	3	0	0	0	7	2	0	0	0

Date : 21/12/2022 Station 2 : Ain Baida Variétés: Deglet Nour
 Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	6	1	1
	CE	0	1	0	0	10	0	0	0	1	8	1	0	0	0	4	2	3	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	5	0	0	0	4	4	0	0	0	1	3	0	1	0
	CE	0	0	0	1	2	0	1	0	1	2	0	0	0	1	4	1	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	5	0	15	3	0	2	0	14	7	1	0	0	9	3	1	0	0
	CE	7	0	0	0	6	0	0	0	1	10	0	2	0	0	5	0	1	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	3	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	1	0	0
	CE	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	1	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	13	2	0	4	0	5	5	0	0	0	1	23	1	1	1
	CE	0	2	0	0	10	0	1	0	0	8	0	0	0	0	2	3	1	2
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	13	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	CE	0	3	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	2	0	1	1	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	5	7	0	0	3	0	0	0	7	0	0	0	0	0	1	1	1	0
	CE	0	0	0	14	6	0	0	0	1	10	1	0	0	0	0	2	1	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	4	3	0	0	0	2	4	0	1	0	1	3	1	0	0
	CE	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	1	5	0	0	0	0	6	1	1	1
	CE	0	2	0	5	10	0	0	0	1	8	1	3	0	1	4	1	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	11	5	0	0	0	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0
	CE	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	1	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	3	0	0	0	1	7	1	1	0	0	3	1	0	0
	CE	0	0	0	1	6	0	1	0	0	10	0	0	0	12	5	0	1	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	3	0	0	0	2	4	0	0	0	0	1	1	0	0
	CE	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	1	0

Date : 21/12/2022 Station 2: Ain Baida Variétés: Ghars
 Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	0	2	0	2	0	2	5	0	1	0	1	6	1	1	1
	CE	1	2	0	2	10	0	0	0	9	11	1	3	0	3	4	1	3	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0	0
	CE	0	0	0	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	4	1	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	1	0	0	0	3	0	0	0	7	1	0	0	1	3	1	1	1	0
	CE	0	0	0	9	6	0	2	0	15	10	0	0	0	5	8	0	1	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	2	3	0	0	0	4	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	CE	0	0	0	4	1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	1	1

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	CM	0	0	0	4	5	0	1	0	4	4	0	0	0	2	3	0	0	1
	CE	0	1	0	10	9	0	0	0	6	10	0	0	0	1	5	0	1	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	0	0	2	0	5	0	0	0	0	0	2	1	0	0
Est	CE	0	0	0	1	6	0	0	0	4	1	0	0	0	2	0	0	1	0
	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ouest	CM	0	0	0	4	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	CE	0	0	0	11	6	0	0	0	13	9	0	0	0	4	6	0	1	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0
	CE	0	0	0	0	11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	1	0	2	0	1	1	0	
	CE	0	1	0	2	10	0	0	0	1	0	0	0	1	10	0	0	0	1
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	CE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6	4	0	0	1	
	CE	0	0	0	2	13	0	1	0	4	10	0	0	0	6	0	0	0	
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	
	CE	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	0	

Date : 21/12/2022 Station 2: Ain Baida Variétés : Degla Beida

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	9	0	0	0	8	2	0	0	0	1	4	1	0	0	
	CE	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	8	2	0	1	1	
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	2	1	0	0	0	
	CE	0	0	0	7	0	0	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	3	0	0	0	9	2	0	0	0	3	0	1	0	1	
	CE	0	0	0	9	0	0	0	1	3	0	0	0	3	4	0	1	0	
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
	CE	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	
	CE	0	0	0	1	0	0	2	0	8	0	0	0	1	0	1	0	1	
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CE	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	1	
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	1	0	0	2	0	5	3	0	4	0	0	0	1	1	1	0	1	
	CE	0	0	0	7	0	0	3	0	2	0	0	0	2	3	0	0	0	
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	3	0	0	4	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	
	CE	0	0	0	6	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	0	2	0	2	1	0	0	0	4	2	1	0	0	
	CE	0	0	0	6	4	0	3	0	1	3	0	0	5	0	0	1	0	
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	1	0	2	0	3	1	0	0	0	0	0	1	0	1	
	CE	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	
	CE	0	0	0	2	4	0	3	0	3	5	0	0	3	2	0	1	0	
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	
	CE	0	0	0	1	3	0	2	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	

Date : 23/01/2023 Station 1: ITAS Variétés : Deglet Nour
 Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	8	12	0	0	0	6	11	0	1	0	4	9	1	0	0	0
	CE	0	2	0	14	20	0	2	0	10	18	0	2	0	8	16	1	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	9	12	0	1	0	0	10	0	1	0	1	10	0	0	0	1
	CE	0	1	0	9	10	0	0	0	6	12	0	0	0	6	10	0	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	10	22	0	0	0	10	19	0	2	0	9	12	2	0	0	0
	CE	0	1	0	14	25	0	3	0	14	20	0	1	0	9	14	1	1	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	9	0	0	0	6	10	0	2	0	3	6	0	0	0	0
	CE	0	0	0	7	11	0	1	0	8	13	0	2	0	4	7	1	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	7	10	0	1	0	7	10	0	1	0	3	10	0	0	0	1
	CE	0	1	0	9	19	0	2	0	9	19	0	1	0	6	13	1	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	16	0	0	0	2	13	0	0	0	2	10	0	1	0	0
	CE	0	0	0	4	15	0	1	0	5	15	0	0	0	2	11	0	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	9	18	0	1	0	10	18	0	2	0	3	15	2	1	0	0
	CE	0	0	0	12	21	0	1	0	12	22	0	1	0	4	18	3	0	0	1
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	11	0	0	0	5	16	0	0	0	2	13	0	1	0	0
	CE	0	1	0	4	16	0	0	0	8	10	0	0	0	2	15	0	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	11	16	0	0	0	10	15	0	0	0	12	14	2	0	0	0
	CE	0	1	0	13	18	0	1	0	12	16	0	1	0	13	19	1	1	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	4	14	0	0	0	8	12	0	1	0	11	14	0	0	0	0
	CE	0	1	0	9	13	0	0	0	9	14	0	0	0	12	13	0	1	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	12	15	0	0	0	13	16	0	1	0	13	15	1	0	0	1
	CE	0	2	0	15	19	0	2	0	15	20	0	0	0	14	25	2	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	10	14	0	0	0	11	12	0	0	0	12	15	0	1	0	0
	CE	0	0	0	11	13	0	0	0	12	14	0	1	0	13	14	0	0	0	0

Date : 23/01/2023 Station 1: ITAS Variétés : Ghars
 Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	9	10	0	0	0	4	15	0	0	0	7	8	0	0	0	1
	CE	0	0	0	10	12	0	0	0	12	18	0	1	0	10	12	1	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	4	0	0	0	11	10	0	0	0	2	6	0	0	0	0
	CE	0	0	0	3	7	0	0	0	11	10	0	0	0	4	9	0	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	10	14	0	0	0	8	17	0	0	0	11	10	0	0	0	1
	CE	0	0	0	11	15	0	0	0	9	20	0	0	0	13	13	0	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	8	10	0	0	0	7	10	0	0	0	7	14	0	0	0	0
	CE	0	0	0	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	9	8	1	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	4	9	0	0	0	3	12	0	0	0	4	4	0	0	0	0
	CE	0	1	0	8	10	0	0	0	8	18	0	0	0	5	10	0	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	5	0	0	0	2	11	0	0	0	0	5	0	1	0	0
	CE	0	0	0	2	4	0	0	0	3	14	0	0	0	0	9	0	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	CM	0	0	0	2	6	0	0	0	3	13	0	1	0	3	10	1	0	0
	CE	0	0	0	5	10	0	0	0	7	22	0	0	0	6	12	0	1	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	5	0	1	0	0	10	0	0	0	1	5	0	0	0
	CE	0	0	0	3	6	0	0	0	1	14	0	0	0	1	9	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	5	10	0	0	0	7	16	0	0	0	2	5	0	0	0
	CE	0	0	0	6	12	0	0	0	8	10	0	1	0	7	11	2	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	5	0	0	0	5	4	0	0	0	1	8	0	0	0
	CE	0	0	0	4	6	0	0	0	3	7	0	0	0	4	4	1	1	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	6	15	0	1	0	9	8	0	0	0	4	9	2	0	0
	CE	0	1	0	9	19	0	0	0	10	20	0	0	0	8	14	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	8	0	0	0	7	7	0	0	0	2	5	0	0	0
	CE	0	0	0	3	10	0	0	0	5	9	0	0	0	4	5	0	0	0

Date : 23/01/2023

Station 1: ITAS

Variétés: Degla Beida

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	3	0	0	0	3	0	0	0	1	3	1	0	0	0
	CE	0	0	0	3	4	0	0	0	2	5	0	0	0	4	0	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0
	CE	0	0	0	2	2	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	6	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0
	CE	0	0	0	2	7	0	0	0	4	7	0	0	0	3	0	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
	CE	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	1	3	1	0	0
	CE	0	0	0	0	4	0	0	0	1	4	0	0	0	2	4	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0
	CE	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	4	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0
	CE	0	0	0	1	5	0	0	0	2	4	0	0	0	1	4	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0
	CE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	4	0	0	0	4	0	0	0	1	3	0	0	0	0
	CE	0	0	0	2	6	0	0	0	2	5	0	0	0	2	5	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	2	0	0	0	1	2	0	0	0	2	4	0	0	0
	CE	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3	5	0	0	0	0
	CE	0	0	0	1	2	0	0	0	3	4	0	0	0	4	6	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0
	CE	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	0	0	0	1	3	0	0	0

Date : 25/01/2023

Station 2 : Ain Baida

Variétés : Deglet Nour

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	CM	0	3	0	3	10	0	1	0	5	8	0	2	0	4	15	3	0	0
	CE	0	1	0	8	12	0	1	0	7	18	0	0	0	9	17	1	0	1
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	9	0	0	0	3	10	0	0	0	3	12	0	1	0
Est	CE	0	1	0	2	9	0	0	0	5	11	0	0	0	2	12	0	0	0
	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ouest	CM	0	0	0	9	18	0	0	0	6	9	0	1	0	7	13	0	0	0
	CE	0	1	0	11	20	0	2	0	9	14	0	0	0	12	16	1	1	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	4	10	0	1	0	6	9	0	1	0	5	12	0	0	0
	CE	0	0	0	6	14	0	1	0	5	10	0	0	0	7	13	0	0	1

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	12	15	0	1	0	13	16	0	1	0	12	15	1	0	0	
	CE	0	1	0	14	18	0	0	0	15	18	0	0	0	14	17	0	1	0	
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	12	13	0	0	0	12	13	0	1	0	12	13	0	0	0	
	CE	0	0	0	12	14	0	1	0	13	14	0	0	0	13	15	0	0	0	
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	1	0	13	16	0	0	0	14	17	0	1	0	14	16	2	0	0	
	CE	0	0	0	14	18	0	2	0	15	19	0	0	0	14	19	0	0	1	
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	1	0	13	15	0	0	0	12	14	0	0	0	13	14	0	1	0	
	CE	0	0	0	12	16	0	1	0	13	15	0	1	0	12	12	0	0	0	

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	11	16	0	1	0	10	18	0	0	0	10	15	2	0	0
	CE	0	0	0	13	19	0	0	0	14	19	0	1	0	14	19	0	1	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	8	13	0	0	0	8	13	0	0	0	10	14	0	0	0
	CE	0	0	0	9	10	0	1	0	8	14	0	0	0	12	17	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	12	16	0	0	0	13	17	0	0	0	12	20	2	0	0
	CE	0	3	0	15	20	0	0	0	14	20	0	1	0	14	22	1	0	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	9	12	0	0	0	12	14	0	0	0	7	15	0	1	0
	CE	0	0	0	11	16	0	0	0	13	16	0	1	0	9	17	1	0	0

Date : 25/01/2023 Station 2 : Ain Baida Variétés: Ghars

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	5	0	0	0	2	4	0	0	0	1	7	2	0	0
	CE	0	0	0	3	6	0	0	0	3	7	0	0	0	2	6	0	1	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	3	0	0	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0
	CE	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	4	0	0	0	1	3	0	0	0	3	4	0	0	0
	CE	0	0	0	3	5	0	0	0	2	6	0	0	0	4	6	0	1	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	4	0	0	0	1	5	0	0	0	1	2	0	0	0
	CE	0	0	0	1	6	0	0	0	1	5	0	0	0	0	3	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	13	0	0	0	2	3	0	0	0	0	4	1	2	0
	CE	0	0	0	5	15	0	0	0	1	3	0	0	0	5	8	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	12	0	0	0	2	1	0	0	0	2	5	1	0	0
	CE	0	0	0	8	13	0	0	0	2	1	0	0	0	0	4	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	11	12	0	0	0	2	3	0	0	0	4	6	0	1	0
	CE	0	2	0	14	16	0	0	0	5	7	0	0	0	14	9	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CM	0	0	0	8	8	0	0	0	0	2	0	0	0	3	5	0	0	0
CE	0	0	0	10	10	0	1	0	3	4	0	0	0	3	4	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	8	0	1	0	1	5	0	0	0	1	7	1	0	0
	CE	0	0	0	3	9	0	0	0	2	7	0	0	0	2	9	0	1	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	3	0	0	0	1	3	0	0	0	2	6	0	0	0
	CE	0	0	0	1	4	0	0	0	1	4	0	0	0	3	5	0	2	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	4	7	0	0	0	3	2	0	0	0	4	8	0	0	1
	CE	0	0	0	5	8	0	0	0	1	6	0	1	0	5	10	2	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	3	0	0	0	1	3	0	0	0	2	5	0	0	0
	CE	0	0	0	2	4	0	0	0	2	6	0	0	0	3	7	0	0	0

Date : 25/01/2023 Station 2 : Ain Baida Variétés : Degla Beida

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	4	0	0	0	0	2	0	0	0	2	4	0	1	0
	CE	0	0	0	3	6	0	0	0	1	5	0	0	0	0	5	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4	0	0	0	1	3	0	0	0
	CE	0	0	0	2	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	3	0	0	0	1	2	0	0	0	1	6	0	0	0
	CE	0	0	0	3	4	0	0	0	2	4	0	0	0	1	8	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	3	0	0	0
	CE	0	0	0	1	3	0	0	0	1	2	0	0	0	1	4	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	3	0	0	0	1	3	0	0	0	2	4	0	0	0
	CE	0	0	0	1	5	0	0	0	1	4	0	0	0	2	6	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0
	CE	0	0	0	1	4	0	0	0	2	4	0	0	0	0	3	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	5	0	0	0	2	5	0	0	0	1	2	0	0	0
	CE	0	0	0	2	6	0	0	0	3	6	0	0	0	2	4	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0
	CE	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	2	3	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	3	0	0	0	1	4	0	0	0	1	4	0	0	0
	CE	0	0	0	0	5	0	0	0	0	6	0	0	0	2	5	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0
	CE	0	0	0	0	4	0	0	0	1	3	0	0	0	1	2	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	2	0	0	0	0	4	0	0	0	1	4	1	0	0
	CE	0	0	0	1	4	0	0	0	2	5	0	0	0	3	7	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0	1	3	0	0	0
	CE	0	0	0	0	4	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4	0	0	0

Date : 20/02/2023 Station 1: ITAS Variétés : Deglet Nour

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	24	34	0	5	0	24	20	0	1	0	9	13	0	0	1
	CE	0	2	0	22	16	0	4	0	14	15	0	5	0	17	14	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	13	12	0	2	0	12	11	0	2	0	6	11	1	0	0

	CE	0	0	0	14	16	0	1	0	15	12	0	1	0	7	11	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	15	27	0	4	0	13	14	0	1	0	10	14	2	0	0
	CE	0	3	0	25	17	0	3	0	23	25	0	1	0	16	13	1	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	7	10	0	1	0	17	18	0	1	0	1	7	0	0	0
	CE	0	1	0	17	8	0	0	0	5	10	0	0	0	4	7	0	1	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	4	0	24	22	0	6	0	27	30	0	1	0	7	10	0	2	0	0
	CE	0	3	0	26	18	0	5	0	30	20	0	0	0	14	5	0	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	12	11	0	3	0	15	14	0	0	0	8	12	0	0	0	0
	CE	0	2	0	11	14	0	4	0	17	19	0	0	0	6	12	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	6	0	12	35	0	4	0	20	25	0	3	0	10	13	1	0	0	0
	CE	0	4	0	33	20	0	5	0	12	31	0	0	0	17	17	0	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	5	13	0	0	0	13	17	0	0	0	0	9	0	0	0	0
	CE	0	1	0	10	11	0	1	0	17	20	0	0	0	5	7	0	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	20	22	0	0	0	19	22	1	1	0	5	14	0	1	0	0
	CE	0	0	0	26	30	0	0	0	15	26	0	1	0	13	19	0	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	10	14	0	0	0	12	18	0	0	0	4	10	0	0	0	0
	CE	0	1	0	16	13	0	0	0	12	14	0	0	0	6	10	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	19	24	0	2	0	20	23	0	0	0	10	15	3	0	0	0
	CE	0	0	0	29	25	0	0	0	24	30	0	0	0	12	20	0	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	6	11	0	0	0	8	11	0	0	0	8	10	0	0	0	0
	CE	0	1	0	10	17	0	0	0	8	15	0	0	0	9	14	0	0	0	0

Date : 20/02/2023 Station 1: ITAS Variétés : Ghars

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	4	10	0	0	0	1	7	0	1	0	3	7	2	0	0	0
	CE	0	2	0	20	15	0	0	0	5	16	0	0	0	4	9	0	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	10	9	0	0	0	16	8	0	0	0	4	5	0	0	0	0
	CE	0	0	0	0	10	0	0	0	3	7	0	0	0	1	7	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	7	13	0	0	0	4	0	0	0	0	2	9	0	1	0	0
	CE	0	0	0	7	17	0	1	0	1	20	0	0	0	0	16	0	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	11	12	0	0	0	1	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0
	CE	0	0	0	2	12	0	0	0	1	9	0	0	0	7	9	0	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	Lm	L1 et L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	9	0	0	0	1	10	0	0	0	3	12	2	0	0	0
	CE	0	2	0	8	16	0	0	0	5	20	0	0	0	9	15	0	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	10	10	0	1	0	16	10	0	0	0	1	6	0	0	0	1
	CE	0	0	0	0	13	0	0	0	7	10	0	0	0	2	8	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	7	14	0	2	0	9	14	0	0	0	6	16	0	1	0	0
	CE	0	0	0	11	15	0	0	0	12	25	0	0	0	11	18	0	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	4	8	0	0	0	1	9	0	0	0	8	11	0	0	0	0
	CE	0	0	0	6	10	0	0	0	2	14	0	0	0	7	12	0	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>

Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	15	20	0	0	0	1	10	0	1	0	4	12	1	0	0
	CE	0	1	0	20	23	0	0	0	21	24	0	1	0	5	15	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	11	13	0	0	0	11	14	0	0	0	0	4	0	0	0
	CE	0	0	0	13	13	0	0	0	11	14	0	0	0	1	8	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	14	19	0	0	0	15	12	0	0	0	2	7	0	1	0
	CE	0	0	0	24	11	0	0	0	20	22	0	0	0	13	19	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	11	9	0	0	0	8	2	0	0	0	3	4	0	0	0
	CE	0	0	0	15	10	0	1	0	10	4	0	0	0	4	8	0	0	0

Date : 20/02/2023 Station 1: ITAS Variétés : Degla Beida

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	5	3	0	2	0	1	7	0	0	0	0	4	0	0	0	
	CE	0	3	0	1	8	0	2	0	3	10	0	0	0	2	3	0	0	0	
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	2	5	0	1	0	2	6	0	0	0	1	3	0	1	0	
	CE	0	1	0	1	6	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	4	6	0	0	0	5	10	0	0	0	0	1	0	0	0	
	CE	0	2	0	2	8	0	2	0	6	8	0	0	0	3	4	1	0	0	
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	1	4	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	
	CE	0	0	0	1	2	0	1	0	2	4	0	0	0	0	1	0	0	0	

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	4	10	0	2	0	3	4	0	2	0	1	5	0	1	0	
	CE	0	1	0	3	11	0	0	0	6	14	0	0	0	5	8	1	0	0	
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	1	8	0	0	0	8	3	0	2	0	2	1	0	0	0	
	CE	0	0	0	2	6	0	0	0	8	4	0	1	0	2	2	0	0	0	
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	6	12	0	0	0	7	10	0	0	0	3	5	0	0	0	
	CE	0	2	0	9	14	0	2	0	10	11	0	3	0	3	6	0	0	0	
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	1	0	2	5	0	1	0	2	5	0	0	0	1	4	0	0	0	
	CE	0	0	0	1	2	0	0	0	3	8	0	0	0	0	2	0	0	0	

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	7	8	0	1	0	2	9	0	0	0	0	5	1	0	0	
	CE	0	2	0	0	9	0	0	0	3	12	0	0	0	3	4	0	1	0	
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	1	4	0	0	0	4	8	0	0	0	0	2	0	0	0	
	CE	0	1	0	0	4	0	0	0	6	7	0	0	0	2	3	0	1	0	
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	6	8	0	0	0	0	12	0	0	0	2	2	0	0	0	
	CE	0	3	0	4	10	0	1	0	11	10	0	0	0	3	6	0	0	1	
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	1	0	1	5	0	0	0	2	4	0	0	0	1	2	0	0	1	
	CE	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3	0	0	0	1	0	1	0	0	

Date : 22/02/2023 Station 2: Ain Beida Variétés : Deglet Nour

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	16	20	1	4	0	7	16	0	1	0	7	14	2	0	1	
	CE	0	4	0	18	25	0	1	0	10	23	0	3	0	10	19	0	1	0	
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	1	0	10	15	0	0	0	9	11	0	0	0	5	7	0	0	0	
	CE	0	2	0	11	15	0	0	0	7	13	0	0	0	7	8	0	0	0	
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	5	0	22	22	0	1	0	11	20	0	1	0	9	14	0	0	0	
	CE	0	6	0	24	30	0	0	0	15	26	0	0	0	11	21	0	2	0	
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

CM	0	2	0	15	10	0	0	0	9	17	0	0	0	4	11	0	0	0
CE	0	3	0	14	13	0	1	0	12	17	0	0	0	6	12	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	2	2	0	10	15	2	0	0	9	19	0	1	0	9	14	4	2	0
	CE	0	1	0	12	26	1	3	0	12	22	0	0	0	10	18	1	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	7	9	0	1	0	8	10	0	0	0	5	10	0	0	0
	CE	0	0	0	9	13	0	0	0	10	13	0	0	0	6	10	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	3	3	0	13	20	0	0	0	13	15	2	3	0	10	17	6	3	0
	CE	0	3	0	15	29	0	0	0	16	25	0	1	0	11	20	0	1	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	6	13	0	0	0	8	12	0	0	0	3	7	0	0	1
	CE	0	0	0	8	19	0	1	0	11	14	0	0	0	6	10	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	5	0	20	16	0	1	0	9	19	0	4	0	9	12	0	1	0
	CE	0	6	0	23	14	0	1	0	12	27	0	6	0	13	10	0	2	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	19	11	0	0	0	10	16	0	3	0	9	8	1	0	1
	CE	0	3	0	15	11	0	0	0	15	19	0	4	0	8	9	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	7	0	28	21	0	2	0	15	22	0	5	0	10	11	1	0	0
	CE	0	8	0	25	19	0	1	0	26	30	0	7	0	12	7	3	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	4	0	13	9	0	1	0	10	18	0	6	0	7	6	0	0	0
	CE	0	2	0	11	10	0	0	0	14	20	0	0	0	8	5	0	0	0

Date : 22/02/2023 Station 2 :Ain Beida Variétés : Ghars

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	8	0	0	0	9	0	0	0	2	11	0	0	0	0
	CE	0	0	0	7	15	0	0	0	4	19	0	0	0	8	14	0	1	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	9	9	0	0	0	15	9	0	0	0	0	5	0	0	1
	CE	0	0	0	0	12	0	1	0	6	8	0	0	0	1	7	2	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	6	13	0	0	0	8	13	0	0	0	5	15	0	0	0
	CE	0	0	0	10	14	0	0	0	11	23	0	0	0	10	17	0	2	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	7	0	1	0	0	8	0	0	0	7	10	0	0	0
	CE	0	0	0	5	9	0	0	0	1	13	0	1	0	6	11	0	1	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	10	0	0	0	7	17	0	0	0	0	12	0	1	0
	CE	0	0	0	14	16	0	0	0	12	22	0	0	0	5	14	2	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	4	11	0	0	0	4	12	0	0	0	1	7	0	0	0
	CE	0	0	0	5	11	0	0	0	5	14	0	0	0	2	10	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	10	13	0	0	0	10	21	0	0	0	4	15	0	0	0
	CE	0	0	0	12	19	0	0	0	15	26	0	0	0	6	19	1	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	8	0	0	0	4	12	0	0	0	7	10	0	0	0
	CE	0	0	0	9	10	0	0	0	9	10	0	0	0	8	11	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	9	12	1	0	0	9	13	0	0	0	0	7	0	0	0
	CE	0	0	0	10	18	0	0	0	15	16	0	0	0	11	15	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	10	0	0	0	4	5	0	0	0	0	3	0	0	0

	CE	0	0	0	3	10	0	0	0	7	11	0	0	0	4	11	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	7	14	0	0	0	10	17	0	0	0	9	10	2	0	0
	CE	0	0	0	11	19	0	0	0	13	20	0	0	0	12	14	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	7	0	0	0	7	18	0	0	0	5	11	0	0	0
	CE	0	0	0	5	9	0	0	0	5	16	0	0	0	9	11	0	0	0

Date : 22/02/2023

Station 2 : Ain Beida

Variétés : Degla Beida

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	4	2	0	1	0	2	5	0	1	0	1	5	0	0	1
	CE	0	2	0	0	6	0	3	0	6	8	0	0	0	2	3	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	3	0	1	0	3	4	0	0	0	1	2	0	0	0
	CE	0	0	0	0	1	0	1	0	3	3	0	0	0	0	4	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	3	0	0	0	7	8	0	0	0	3	8	0	0	0
	CE	0	3	0	0	4	0	3	0	8	6	0	0	0	3	6	0	1	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	3	0	1	0	2	1	0	0	0	1	3	0	0	0
	CE	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	0	10	0	0	0	3	11	0	0	0	4	7	1	0	0
	CE	0	2	0	8	11	0	0	0	5	14	0	0	0	0	7	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	5	0	0	0	5	10	0	0	0	2	3	0	0	0
	CE	0	0	0	0	5	0	0	0	7	10	0	0	0	0	5	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	8	10	0	0	0	8	14	0	0	0	3	3	0	0	0
	CE	0	0	0	7	12	0	2	0	13	12	0	3	0	4	8	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	6	0	0	0	5	6	0	0	0	2	4	0	0	0
	CE	0	0	0	0	2	0	0	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	4	8	0	0	0	2	10	0	0	0	0	8	0	0	0
	CE	0	0	0	0	9	0	2	0	5	10	0	0	0	2	6	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	6	0	1	0	0	7	0	0	0	1	3	0	0	0
	CE	0	0	0	1	4	0	0	0	6	7	0	0	0	1	6	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	10	0	2	0	7	12	0	1	0	3	10	0	0	0
	CE	0	4	0	8	12	0	1	0	7	12	0	0	0	4	16	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	3	0	0	0	1	2	0	0	0	1	7	0	0	0
	CE	0	1	0	2	1	0	1	0	2	5	0	2	0	2	8	0	0	0

Date : 20/03/2023

Station 1: ITAS

Variétés : Deglet Nour

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	7	10	0	1	0	7	10	0	1	0	3	10	0	0	1
	CE	0	1	0	9	19	0	2	0	9	19	0	1	0	6	13	1	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	16	0	0	0	2	13	0	0	0	2	10	0	1	0
	CE	0	0	0	4	15	0	1	0	5	15	0	0	0	2	11	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	9	18	0	1	0	10	18	0	2	0	3	15	2	1	0
	CE	0	0	0	12	21	0	1	0	12	22	0	1	0	4	18	3	0	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	11	0	0	0	5	16	0	0	0	2	13	0	1	0
	CE	0	1	0	4	16	0	0	0	8	10	0	0	0	2	15	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus</i>	<i>Pharoscymnus</i>	<i>Pharoscymnus</i>

		L2					L2					L2					<i>punctillum</i>	<i>ovoideus</i>	<i>numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	9	17	0	0	0	5	18	0	0	0	10	16	1	0	0
	CE	0	2	0	13	23	0	0	0	10	20	0	1	0	13	22	0	2	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	11	15	0	0	0	5	12	0	1	0	11	14	0	0	0
	CE	0	0	0	12	16	0	0	0	6	14	0	0	0	11	15	0	0	1
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	14	17	0	0	0	12	17	0	0	0	13	15	2	0	0
	CE	0	0	0	15	19	0	1	0	14	22	0	1	0	15	26	1	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	12	10	0	0	0	10	15	0	0	0	10	13	0	0	0
	CE	0	1	0	10	13	0	1	0	10	16	0	1	0	12	15	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	9	15	0	0	0	12	13	0	2	0	9	14	0	0	0
	CE	0	3	0	12	22	0	5	0	10	16	0	2	0	10	17	1	0	1
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	8	14	0	0	0	8	10	0	0	0	5	9	0	0	0
	CE	0	0	0	11	13	0	1	0	10	14	0	0	0	9	10	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	12	19	0	0	0	11	10	0	0	0	10	11	1	0	0
	CE	0	1	0	14	25	0	2	0	14	22	0	0	0	13	23	2	1	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	0	10	0	2	0	6	10	0	0	0	7	6	0	0	0
	CE	0	0	0	13	16	0	0	0	7	9	0	1	0	9	9	0	0	0

Date : 20/03/2023 Station 1: ITAS Variétés : Ghars

Palmier 01

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	6	7	0	0	0	7	10	0	0	0	2	6	1	2	0
	CE	0	0	0	14	20	0	0	0	12	17	0	0	0	8	13	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	10	0	0	0	9	10	0	0	0	1	10	0	0	0
	CE	0	0	0	4	2	0	0	0	9	10	0	0	0	3	11	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	10	12	0	0	0	12	13	0	0	0	7	15	0	1	0
	CE	0	0	0	11	13	0	0	0	13	16	0	0	0	10	17	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	4	10	0	0	0	8	14	0	0	0	5	10	0	0	1
	CE	0	0	0	7	5	0	0	0	8	16	0	0	0	4	10	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	5	10	0	0	0	8	14	0	0	0	0	5	2	0	0
	CE	0	0	0	8	15	0	0	0	9	20	0	0	0	3	8	0	1	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	12	0	0	0	4	10	0	0	0	1	2	0	0	0
	CE	0	0	0	5	13	0	0	0	0	9	0	0	0	2	3	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	10	15	0	0	0	10	16	0	0	0	2	4	0	0	0
	CE	0	0	0	12	17	0	0	0	13	17	0	0	0	4	7	2	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	4	11	0	0	0	8	10	0	0	0	2	3	0	1	0
	CE	0	0	0	6	12	0	0	0	7	9	0	0	0	3	3	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	2	8	0	0	0	5	12	0	0	0	2	5	1	1	0
	CE	0	0	0	6	11	0	0	0	8	14	0	0	0	4	12	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	5	0	0	0	3	11	0	0	0	0	5	0	0	0
	CE	0	0	0	3	4	0	0	0	2	10	0	0	0	1	2	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	6	0	0	0	5	9	0	1	0	2	7	0	0	0
	CE	0	0	0	8	6	0	0	0	10	15	0	0	0	6	10	2	1	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CM	0	0	0	3	6	0	1	0	02	10	0	0	0	1	4	0	0	1
CE	0	0	0	6	6	0	0	0	1	14	0	0	0	0	5	0	0	0

Date : 20/03/2023 Station 1: ITAS Variétés : Degla Beida
Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	4	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	1	0	
	CE	0	0	0	1	7	0	0	0	2	4	0	0	0	1	3	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	6	0	0	0	
	CE	0	0	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	2	6	0	0	0	1	4	0	0	0	2	4	0	0	
	CE	0	0	0	2	7	0	0	0	2	6	0	0	0	3	8	0	0	
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CM	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	
	CE	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0	1	5	0	0	

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	4	0	0	0	2	4	0	0	0	1	4	0	0	0
	CE	0	0	0	0	6	0	0	0	3	5	0	0	0	2	6	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	3	0	0	0	0	3	0	0	0	1	4	0	0	0
	CE	0	0	0	2	4	0	0	0	1	4	0	0	0	0	4	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	5	0	0	0	1	6	0	0	0	1	1	1	0	0
	CE	0	0	0	3	7	0	0	0	3	8	0	0	0	2	5	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	3	0	0	0	1	4	0	0	0	2	4	0	0	0
	CE	0	0	0	2	4	0	0	0	2	6	0	0	0	1	8	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	1	4	1	0	0
	CE	0	0	0	2	6	0	0	0	2	8	0	0	0	1	6	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	1	4	0	0	0	0	2	0	0	0
	CE	0	0	0	1	3	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	4	0	0	0	0	7	0	0	0	1	5	0	0	0
	CE	0	0	0	3	8	0	0	0	3	9	0	0	0	2	8	0	1	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0
	CE	0	0	0	1	4	0	0	0	2	4	0	0	0	0	3	0	0	0

Date : 21/03/2023 Station 2: Ain Beida Variétés : Deglet Nou
Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	16	0	2	0	6	16	0	1	0	5	12	3	0	1
	CE	0	0	0	11	22	0	2	0	14	26	0	3	0	10	21	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	8	10	0	0	0	7	7	0	0	0	5	10	0	0	0
	CE	0	0	0	8	12	0	0	0	11	15	0	0	0	6	11	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	6	12	0	0	0	6	14	0	0	0	11	7	0	0	0
	CE	0	0	0	10	27	0	0	0	17	20	0	1	0	14	24	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	6	17	0	0	0	10	13	0	0	0	9	15	0	0	0
	CE	0	0	0	8	11	0	0	0	10	14	0	1	0	12	13	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrmus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrmus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	14	13	0	0	0	0	20	0	2	0	10	15	2	0	0
	CE	0	2	0	11	11	0	0	0	11	9	0	1	0	8	9	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	CM	0	0	0	13	9	0	0	0	8	8	0	0	0	10	11	0	0	0
	CE	0	2	0	14	18	0	2	0	12	12	0	0	0	13	14	0	1	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	9	9	0	2	0	9	8	0	3	0	11	11	1	0	0
	CE	0	0	0	13	23	0	3	0	14	28	0	0	0	13	18	0	0	1
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	8	10	0	0	0	10	8	0	0	0	11	11	0	0	0
	CE	0	0	0	7	11	0	2	0	11	15	0	1	0	10	8	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>	
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	10	16	0	0	0	6	10	0	2	0	7	11	2	1	0	0
	CE	0	2	0	13	22	0	0	0	9	20	0	2	0	10	20	0	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	11	10	0	0	0	13	13	0	0	0	7	9	0	0	0	0
	CE	0	1	0	14	13	0	0	0	10	10	0	0	0	7	11	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	12	19	0	0	0	10	13	0	0	0	12	14	0	0	1	0
	CE	0	0	0	16	20	0	0	0	14	15	0	0	0	14	19	2	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	12	0	0	0	7	12	0	0	0	8	11	0	0	0	0
	CE	0	2	0	13	10	0	0	0	10	12	0	0	0	9	14	0	0	0	0

Date : 21/03/2023

Station 2 : Ain Beida

Variétés : Ghars

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>	
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	2	8	0	1	0	6	7	0	1	0	4	9	1	1	0	0
	CE	0	0	0	8	9	0	0	0	4	8	0	0	0	2	14	0	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	2	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
	CE	0	0	0	0	3	0	0	0	4	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	6	6	0	0	0	3	8	0	0	0	4	6	0	0	0	0
	CE	0	1	0	7	10	0	1	0	5	13	0	1	0	2	10	0	1	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	0	0	3	11	0	0	0	4	9	0	0	0	0
	CE	0	0	0	1	3	0	0	0	2	4	0	0	0	3	2	0	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>	
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	6	0	1	0	3	4	0	0	0	4	5	0	0	0	0
	CE	0	0	0	8	9	0	0	0	5	6	0	0	0	5	7	0	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	5	0	0	0	2	3	0	0	0	3	2	0	0	0	0
	CE	0	0	0	2	4	0	0	0	3	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	8	0	0	0	6	9	0	0	0	2	3	0	0	0	0
	CE	0	1	0	4	10	0	2	0	9	10	0	0	0	4	6	0	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	5	0	0	0	6	5	0	0	0	3	2	0	0	0	0
	CE	0	0	0	6	3	0	0	0	5	7	0	0	0	2	3	0	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels			
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>	
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	2	5	0	1	0	3	10	0	1	0	2	5	0	1	0	0
	CE	0	1	0	4	8	0	0	0	12	8	0	0	0	4	15	0	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	3	0	0	0	2	3	0	1	0	2	3	0	0	0	0
	CE	0	0	0	2	4	0	1	0	3	4	0	0	0	3	5	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	3	6	0	0	0	4	7	0	1	0	4	6	1	0	1	0
	CE	0	0	0	4	8	0	2	0	5	14	0	0	0	4	12	0	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	5	0	0	0	2	4	0	0	0	3	4	0	0	0	0
	CE	0	0	0	2	6	0	0	0	3	5	0	1	0	2	2	0	0	0	0

Date : 21/03/2023

Station 2 : Ain Beida

Variétés : Degla Beida

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscymnus ovoideus</i>	<i>Pharoscymnus numidicus</i>

orientation	couronne	1cm ²			1cm ²			1cm ²			1cm ²			<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>	
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2				M
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	8	0	1	0	1	5	0	0	0	1	7	0
	CE	0	0	0	3	9	0	0	0	2	7	0	0	0	2	9	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	3	0	0	0	1	3	0	0	0	2	6	0
	CE	0	0	0	1	4	0	0	0	1	4	0	0	0	3	5	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	4	7	0	0	0	3	2	0	0	0	4	8	0
	CE	0	0	0	5	8	0	0	0	1	6	0	1	0	5	10	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	3	0	0	0	1	3	0	0	0	2	5	0
	CE	0	0	0	2	4	0	0	0	2	6	0	0	0	3	7	0

Palmier 02:

orientation	couronne	1cm ²			1cm ²			1cm ²			1cm ²			Les ennemis naturels					
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	4	9	0	0	0	4	0	0	0	0	2	4	0	0	0
	CE	0	0	0	5	10	0	0	0	2	6	0	0	0	3	10	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	5	0	0	0	1	4	0	0	0	0	2	0	0	0
	CE	0	0	0	2	4	0	0	0	2	2	0	0	0	0	3	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	6	0	0	0	3	7	0	1	0	1	5	0	0	0
	CE	0	0	0	4	8	0	0	0	4	9	0	0	0	2	7	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	1	3	0	1	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0
	CE	0	0	0	2	4	0	0	0	1	4	0	0	0	0	5	0	0	0

Palmier 03:

orientation	couronne	1cm ²			1cm ²			1cm ²			1cm ²			Les ennemis naturels					
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	10	0	0	0	5	7	0	0	0	2	2	0	0	0
	CE	0	0	0	8	12	0	0	0	11	12	0	0	0	3	9	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	2	0	0	0	4	4	0	0	0	0	2	0	0	0
	CE	0	0	0	0	7	0	0	0	3	3	0	0	0	1	3	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	11	0	0	0	3	8	0	1	0	2	5	0	0	1
	CE	0	0	0	9	13	0	0	0	12	9	0	0	0	2	8	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	3	0	0	0	2	4	0	0	0	1	2	0	0	0
	CE	0	0	0	0	4	0	0	0	1	4	0	0	0	2	5	0	0	0

Date : 23/04/2023 Station 1: ITAS Variétés : Deglet Nour

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²			1cm ²			1cm ²			1cm ²			Les ennemis naturels					
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	11	17	0	2	0	10	14	0	1	0	8	10	1	0	1
	CE	0	0	0	17	19	0	1	0	20	23	0	0	0	9	8	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	6	8	0	0	0	10	7	0	0	0	3	10	0	0	0
	CE	0	0	0	3	6	0	0	0	11	12	0	0	0	4	10	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	16	18	0	1	0	15	17	0	0	0	6	13	2	0	1
	CE	0	0	0	20	17	0	0	0	28	20	0	0	0	10	18	0	0	0
Ouest	Cœur	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	7	8	0	0	0	2	3	0	0	0	5	10	0	1	0
	CE	0	0	0	15	10	0	0	0	10	11	0	0	0	8	10	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²			1cm ²			1cm ²			1cm ²			Les ennemis naturels					
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscygnus ovoideus</i>	<i>Pharoscygnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	19	21	0	0	0	18	21	0	1	0	4	13	0	0	0
	CE	0	2	0	25	29	0	0	0	14	25	0	2	0	12	18	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	9	13	0	1	0	11	17	0	1	0	3	9	0	0	0
	CE	0	0	0	15	12	0	0	0	11	13	0	0	0	5	9	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	18	23	0	2	0	19	22	0	0	0	9	14	2	1	0
	CE	0	1	0	28	24	0	0	0	23	29	0	2	0	11	19	0	1	0

Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	10	0	1	0	7	10	0	0	0	7	9	1	0	0
	CE	0	0	0	9	16	0	0	0	6	14	0	1	0	8	13	0	0	1

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	9	17	0	0	0	7	10	0	0	0	4	9	1	0	0
	CE	0	0	0	13	19	0	1	0	13	23	0	0	0	7	18	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	6	10	0	0	0	6	11	0	0	0	9	9	0	0	0
	CE	0	0	0	8	12	0	0	0	8	13	0	0	0	6	14	0	0	1
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	12	20	0	1	0	15	11	0	0	0	8	17	0	0	0
	CE	0	1	0	6	25	0	0	0	19	24	0	0	0	13	19	0	1	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	8	0	0	0	6	9	0	0	0	2	6	0	0	0
	CE	0	0	0	7	12	0	0	0	8	13	0	1	0	7	9	0	0	0

Date : 23/04/2023 Station 1 : ITAS Variétés : Ghars

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	10	0	0	0	8	10	0	1	0	5	8	1	1	0
	CE	0	0	0	5	12	0	0	0	9	16	0	0	0	6	10	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	9	0	0	0	4	8	0	0	0	4	8	0	0	0
	CE	0	0	0	3	11	0	0	0	5	9	0	0	0	8	7	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	10	16	0	0	0	11	18	0	0	0	7	12	2	1	0
	CE	0	0	0	13	18	0	0	0	12	22	0	0	0	5	16	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	9	10	0	0	0	7	10	0	0	0	4	7	0	0	0
	CE	0	0	0	9	10	0	0	0	5	11	0	0	0	3	6	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	8	11	0	0	0	9	12	0	0	0	7	12	1	1	0
	CE	0	0	0	12	14	0	0	0	14	19	0	0	0	10	13	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	4	5	0	0	0	9	10	0	0	0	5	10	0	0	0
	CE	0	0	0	6	9	0	0	0	10	13	0	0	0	8	10	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	11	16	0	0	0	12	16	0	0	0	9	13	0	0	1
	CE	0	0	0	13	19	0	0	0	16	20	0	0	0	11	11	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	8	9	0	0	0	8	10	0	0	0	3	6	0	0	0
	CE	0	0	0	7	12	0	0	0	10	13	0	0	0	4	8	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	3	0	0	0	7	17	0	0	0	0	10	0	0	0	0
	CE	0	0	0	10	0	0	0	11	20	0	0	0	3	12	0	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	0	0	0	2	10	0	0	0	3	8	0	0	0	0
	CE	0	0	0	4	0	0	0	3	11	0	0	0	5	7	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	11	0	0	0	7	12	0	0	0	15	13	1	1	0	0
	CE	0	0	0	14	0	0	0	12	19	0	0	0	11	9	1	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	0	0	0	4	6	0	0	0	3	2	0	0	0	0
	CE	0	0	0	2	0	0	0	5	12	0	0	0	2	7	0	0	0	0

Date : 23/04/2023 Station 1 : ITAS Variétés : Degla Beida

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	7	0	0	0	3	9	0	0	0	2	4	0	0	0
	CE	0	0	0	7	11	0	0	0	12	14	0	0	0	6	10	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	CM	0	0	0	0	3	0	0	0	0	5	0	0	0	2	3	0	0	0
	CE	0	0	0	0	5	0	0	0	0	7	0	0	0	1	2	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	4	6	0	0	0	6	3	0	0	0	3	1	0	0	0
	CE	0	0	0	10	12	0	0	0	10	12	0	0	0	9	12	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	4	4	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0
	CE	0	0	0	6	3	0	0	0	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	1	2	0	4	0	6	2	0	0	0	0	1	0	0	0
	CE	0	3	0	9	6	0	2	0	4	0	1	0	1	3	0	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	4	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	CE	0	1	0	2	1	0	1	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	9	4	0	2	0	5	3	0	0	0	0	1	0	0	0
	CE	0	2	0	4	5	0	1	0	6	4	0	1	0	1	3	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	1	0	1	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	1
	CE	0	1	0	3	4	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	7	0	0	0	6	12	0	0	0	1	3	0	0	0
	CE	0	0	0	1	9	0	0	0	10	13	0	0	0	3	5	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8	0	0	0	0	1	0	0	0
	CE	0	0	0	3	4	0	0	0	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	8	0	0	0	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0
	CE	0	0	0	9	10	0	0	0	15	18	0	0	0	6	9	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	0	0	0	4	6	0	0	0	3	0	0	0	0	2	1	0	0	0

Date : 25/04/2023 Station 2 : Ain Beida Variétés: Deglet Nour

Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	8	12	0	2	0	17	15	0	0	0	7	10	1	1	0
	CE	0	0	0	9	13	0	0	0	20	16	0	0	0	5	7	1	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	10	0	0	0	7	8	0	0	0	3	4	0	0	0
	CE	0	0	0	6	10	0	0	0	9	9	0	0	0	7	5	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	12	14	0	1	0	18	21	0	1	0	8	9	1	0	2
	CE	0	1	0	17	16	0	0	0	23	28	0	1	0	10	12	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	8	10	0	0	0	7	10	0	0	0	6	7	0	0	1
	CE	0	0	0	9	10	0	0	0	7	12	0	0	0	7	8	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	5	10	0	0	0	10	13	0	0	0	3	9	2	0	1
	CE	0	0	0	9	18	0	0	0	12	14	0	0	0	11	11	0	0	0
Sud	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	11	0	0	0	8	10	0	0	0	7	9	0	0	1
	CE	0	0	0	10	15	0	0	0	9	11	0	0	0	3	7	0	0	0
Est	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	14	17	0	0	0	17	20	0	0	0	12	13	1	1	0
	CE	0	0	0	15	17	0	1	0	22	14	0	0	0	16	17	0	0	0
Ouest	Coeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	7	12	0	0	0	14	12	0	0	0	4	8	0	0	0
	CE	0	0	0	6	16	0	0	0	16	7	0	0	0	6	8	0	0	0

Palmier 03:

1cm ²					1cm ²					1cm ²					Les ennemis naturels		
------------------	--	--	--	--	------------------	--	--	--	--	------------------	--	--	--	--	----------------------	--	--

Orientation	couronne	1cm ²			1cm ²			1cm ²			1cm ²			<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>	
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2				M
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	10	18	0	0	0	8	11	0	0	0	5	10	0
	CE	0	0	0	14	20	0	2	0	14	24	0	1	0	8	19	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	7	11	0	0	0	7	12	0	0	0	10	10	0
	CE	0	0	0	9	13	0	0	0	9	14	0	0	0	7	15	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	13	21	0	0	0	16	12	0	0	0	9	18	1
	CE	0	1	0	7	26	0	0	0	20	25	0	0	0	14	20	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	6	9	0	0	0	7	10	0	0	0	3	7	0
	CE	0	0	0	8	13	0	0	0	9	14	0	0	0	9	10	0

Date : 25/04/2023 Station 2 : Ain Beida Variétés : Ghars
 Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²			1cm ²			1cm ²			1cm ²			Les ennemis naturels					
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	4	9	0	0	1	7	13	0	0	0	5	7	1	0	0
	CE	0	0	0	7	10	0	0	0	12	15	0	0	0	9	10	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	6	0	0	1	6	12	0	0	0	3	6	0	0	0
	CE	0	0	0	3	6	0	0	0	8	12	0	0	0	4	6	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	2	0	6	7	0	0	0	10	18	0	0	0	6	9	0	1	1
	CE	0	0	0	8	12	0	0	0	15	16	0	0	0	10	6	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	4	8	0	0	0	6	7	0	0	0	5	6	0	0	0
	CE	0	0	0	4	8	0	0	0	8	9	0	0	0	5	6	0	0	0

Palmier 02:

Orientation	couronne	1cm ²			1cm ²			1cm ²			1cm ²			Les ennemis naturels					
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	11	0	1	0	6	13	0	1	0	2	10	0	3	0
	CE	0	0	0	15	19	0	2	0	19	17	0	0	0	3	12	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	5	10	0	0	0	5	1	0	0	0	1	9	0	0	0
	CE	0	0	0	0	10	0	0	0	7	10	0	0	0	1	9	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	12	17	0	0	0	4	11	0	0	0	2	13	0	0	0
	CE	0	0	0	20	26	0	1	0	12	18	0	0	0	7	16	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	3	11	0	0	0	8	0	0	0	1	3	0	0	0	0
	CE	0	0	0	1	10	0	0	0	3	11	0	0	0	2	6	0	0	0

Palmier 03:

Orientation	couronne	1cm ²			1cm ²			1cm ²			1cm ²			Les ennemis naturels					
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	2	12	0	0	0	7	10	0	0	0	5	11	2	0	0
	CE	0	1	0	9	14	0	0	0	8	19	0	0	0	5	12	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	12	10	0	0	0	11	10	0	0	0	3	7	0	0	0
	CE	0	0	0	13	11	0	0	0	8	12	0	0	0	4	8	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	3	0	0	8	0	0	0	12	18	0	0	0	10	18	0	0	0
	CE	0	0	0	14	11	0	0	0	12	20	0	0	0	11	22	0	0	0
Ouest	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	7	12	0	0	0	7	10	0	0	0	6	0	0	1	0
	CE	0	0	0	8	13	0	0	0	8	15	0	0	0	8	10	0	0	0

Date : 25/04/2023 Station 2 : Ain Beida Variétés : Degla Beida
 Palmier 01:

Orientation	couronne	1cm ²			1cm ²			1cm ²			1cm ²			Les ennemis naturels					
		Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	Lm	L1 ET L2	M	F	mt	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Pharoscyrnus ovoideus</i>	<i>Pharoscyrnus numidicus</i>
Nord	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	2	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0
Sud	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Est	Cœur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
	CE	0	0	0	0	2	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0

ANNEX 2 :

Tableau .Degré d'infestation par *Parlatoria blanchardi* dans station d'Ex-ITAS (d'individus cm²)

Date	palmier	Orientation	Deglet Nour	Note	Ghars	Note	Degla Beida	Note	
21-11-2022	palmier 1	Nord	32.33	0,5-1	19.33	0,5-1	10.67	0-0,5	
		Sud	23.67	0,5-1	8	0-0,5	4.67	0-0,5	
		Est	42	0,5-1	16.33	0,5-1	12.67	0-0,5	
		Ouest	19	0,5-1	8	0-0,5	4.33	0-0,5	
	Degré moyen d'infestation			29.25	0,5-1	12.92	0-0,5	8.08	0-0,5
	palmier 2	Nord	54.33	0,5-1	27	0,5-1	11.67	0-0,5	
		Sud	30	0,5-1	11.33	0-0,5	3.33	0-0,5	
		Est	47.33	0,5-1	22	0,5-1	9.33	0-0,5	
		Ouest	27	0,5-1	9.667	0,5-1	1.33	0-0,5	
	Degré moyen d'infestation			39.67	0,5-1	17.5	0,5-1	6.42	0-0,5
	palmier 3	Nord	55.67	0,5-1	24	0,5-1	9	0-0,5	
		Sud	30.33	0,5-1	13.33	0-0,5	4	0-0,5	
		Est	30.33	0,5-1	22.33	0,5-1	10.67	0-0,5	
		Ouest	30.33	0,5-1	12.67	0-0,5	2	0-0,5	
	Degré moyen d'infestation			36.67	0,5-1	18.08	0,5-1	6.42	0-0,5
19-12-2022	palmier 1	Nord	33.33	0,5-1	31	0,5-1	26.33	0,5-1	
		Sud	14.67	0-0,5	11	0,5-1	15.67	0,5-1	
		Est	41.33	0,5-1	29.33	0,5-1	24.67	0,5-1	
		Ouest	25.33	0,5-1	13.33	0-0,5	10.33	0-0,5	
	Degré moyen d'infestation			28.67	0,5-1	21.17	0,5-1	19.25	0,5-1
	palmier 2	Nord	45.67	0,5-1	26.67	0,5-1	22.67	0,5-1	
		Sud	30.67	0,5-1	13.67	0-0,5	8.67	0-0,5	
		Est	38	0,5-1	26.67	0,5-1	22.67	0,5-1	
		Ouest	30.11	0,5-1	14	0-0,5	11.33	0-0,5	
	Degré moyen d'infestation			34.62	0,5-1	20.25	0,5-1	16.33	0,5-1
	palmier 3	Nord	18	0,5-1	21.67	0,5-1	18.33	0,5-1	
Sud		9	0-0,5	8.33	0-0,5	9	0-0,5		

		Est	35.33	0,5-1	21.33	0,5-1	18.67	0,5-1
		Ouest	6.33	0-0,5	6	0-0,5	11.33	0-0,5
	Degré moyen d'infestation		17.17	0,5-1	14.33	0-0,5	14.33	0,5-1
23-01-2023	palmier 1	Nord	48	0,5-1	42.67	0,5-1	10	0-0,5
		Sud	32.67	0,5-1	26	0,5-1	5	0-0,5
		Est	61.67	1-2	50.33	0,5-1	12.33	0-0,5
		Ouest	29.67	0,5-1	34.33	0,5-1	4.33	0-0,5
	Degré moyen d'infestation		43	0,5-1	38.33	0,5-1	7.92	0-0,5
	palmier 2	Nord	43.33	0,5-1	32	0,5-1	8	0-0,5
		Sud	33	0,5-1	19	0,5-1	3.33	0-0,5
		Est	56	0,5-1	33.33	0,5-1	9.33	0-0,5
		Ouest	35	0,5-1	22.67	0,5-1	4	0-0,5
	Degré moyen d'infestation		44.11	0,5-1	26.75	0,5-1	6.17	0-0,5
	palmier 3	Nord	57.67	0,5-1	33.67	0,5-1	11.67	0-0,5
		Sud	45	0,5-1	18	0,5-1	7.33	0-0,5
		Est	75.33	1-2	44.33	0,5-1	10.33	0-0,5
		Ouest	50.67	0,5-1	22.33	0,5-1	5.33	0-0,5
	Degré moyen d'infestation		57.17	0,5-1	29.58	0,5-1	8.67	0-0,5
20-02-2023	palmier 1	Nord	80	01- فيفري	35.67	0,5-1	18.67	0,5-1
		Sud	48.67	0,5-1	26.67	0,5-1	12.33	0-0,5
		Est	75.33	1-2	32.67	0,5-1	20.33	0,5-1
		Ouest	38	0,5-1	26	0,5-1	6.33	0-0,5
	Degré moyen d'infestation		60.5	1-2	30.25	0,5-1	14.42	0-0,5
	palmier 2	Nord	84	1-2	32	0,5-1	27	0,5-1
		Sud	57.33	0,5-1	19	0,5-1	16.67	0,5-1
		Est	89	1-2	33.33	0,5-1	34.33	0,5-1
		Ouest	43.67	0,5-1	22.67	0,5-1	12.33	0,5-1
	Degré moyen d'infestation		68.5	1-2	26.75	0,5-1	22.58	0,5-1
	palmier 3	Nord	79	1-2	58.33	0,5-1	22	0,5-1
		Sud	46.67	0,5-1	38	0,5-1	14	0-0,5
		Est	85.67	1-2	60.33	0,5-1	26	0,5-1
		Ouest	42.67	0,5-1	29.67	0,5-1	8	0-0,5
	Degré moyen d'infestation		63.5	1-2	46.58	0,5-1	17.5	0,5-1
20-03-2023	palmier 1	Nord	43.33	0,5-1	40.67	0,5-1	9.33	0-0,5
		Sud	33	0,5-1	26.33	0,5-1	6	0-0,5
		Est	56	0,5-1	49.67	0,5-1	15.67	0,5-1
		Ouest	35	0,5-1	33.67	0,5-1	6	0-0,5

	Degré moyen d'infestation		41.83	0,5-1	37.58	0,5-1	9.25	0-0,5	
	palmier 2	Nord	59.67	0,5-1	35.33	0,5-1	12.67	0-0,5	
		Sud	47.67	0,5-1	20.33	0,5-1	16.67	0,5-1	
		Est	67.33	1-2	42.33	0,5-1	14.33	0-0,5	
		Ouest	49.67	0,5-1	26	0,5-1	13	0-0,5	
	Degré moyen d'infestation		56.08	0,5-1	31	0,5-1	14.17	0-0,5	
	palmier 3	Nord	57.33	0,5-1	30.33	0,5-1	12.33	0-0,5	
		Sud	40.67	0,5-1	15.67	0,5-1	6.67	0-0,5	
		Est	62.33	0,5-1	30	0,5-1	17.33	0,5-1	
		Ouest	36.33	0,5-1	19.6667	0,5-1	7	0-0,5	
	Degré moyen d'infestation		49.17	0,5-1	23.9167	0,5-1	10.83	0-0,5	
	23-04-2023	palmier 1	Nord	56.67	0,5-1	35	0,5-1	30	0,5-1
			Sud	30	0,5-1	26	0,5-1	9.33	0-0,5
Est			66.33	1-2	53.33	0,5-1	29.33	0,5-1	
Ouest			33.33	0,5-1	30.33	0,5-1	12.33	0-0,5	
Degré moyen d'infestation		46.58	0,5-1	36.17	0,5-1	20.25	0,5-1		
palmier 2		Nord	75	1-2	47	0,5-1	15.33	0,5-1	
		Sud	43.33	0,5-1	33	0,5-1	6.33	0-0,5	
		Est	81.67	1-2	55.67	0,5-1	17.67	0,5-1	
		Ouest	38.67	0,5-1	32.67	0,5-1	7.33	0-0,5	
Degré moyen d'infestation		59.67	0,5-1	42.08	0,5-1	11.67	0-0,5		
palmier 3		Nord	50.33	0,5-1	31.67	0,5-1	24	0,5-1	
		Sud	37.33	0,5-1	18.67	0,5-1	12	0-0,5	
		Est	63.67	01- فيفرييه	41	0,5-1	29	0,5-1	
	Ouest	31	0,5-1	15	0,5-1	8.33	0-0,5		
Degré moyen d'infestation		45.58	0,5-1	26.58	0,5-1	18.33	0,5-1		

Tableau .Degré d'infestation par *Parlatoria blanchardi* dans station n d'Ain Beida (d'individus cm²)

Date	Palmier	Orientation	Deglet Nour	Note	Ghars	Note	Degla Beida	Note
23-11-2022	palmier 1	Nord	26.33	0,5-1	20	0,5-1	17	0,5-1
		Sud	14.33	0-0,5	8.67	0-0,5	11	0-0,5
		Est	28.67	0,5-1	24	0,5-1	18.33	0,5-1
		Ouest	12	0-0,5	9	0-0,5	8	0-0,5
	Degré moyen d'infestation		20.33	0,5-1	17.56	0,5-1	13.58	0-0,5

	palmier 2	Nord	31.67	0,5-1	22	0,5-1	13	0-0.5
		Sud	21	0,5-1	9.67	0-0.5	5.67	0-0.5
		Est	39.67	0,5-1	21.67	0,5-1	15	0-0.5
		Ouest	21.33	0,5-1	7.67	0-0.5	5	0-0.5
	Degré moyen d'infestation		28.42	0,5-1	15.25	0,5-1	9.67	0-0.5
	palmier 3	Nord	55.67	0,5-1	23	0,5-1	7.67	0-0.5
		Sud	30.33	0,5-1	12	0-0.5	3	0-0.5
		Est	45.67	0,5-1	26	0-0.5	7.67	0-0.5
		Ouest	30.33	0,5-1	11.67	0-0.5	3	0-0.5
	Degré moyen d'infestation		40.5	0,5-1	18.17	0,5-1	5.33	0-0.5
21-12-2022	palmier 1	Nord	14.67	0-0.5	24	0,5-1	14.33	0-0.5
		Sud	11.33	0-0.5	8.33	0-0.5	8	0-0.5
		Est	30.33	فيڤر بيه-01	25	0,5-1	12.33	0-0.5
		Ouest	5.33	0-0.5	7.33		6.33	0-0.5
	Degré moyen d'infestation		15.42	0,5-1	16.17	0,5-1	10.25	0-0.5
	palmier 2	Nord	26	0,5-1	23.67	0,5-1	10.67	0-0.5
		Sud	10.67	0-0.5	8.33	0-0.5	2.67	0-0.5
		Est	18	0.5-1	21.67	0,5-1	11.33	0-0.5
		Ouest	7.67	0-0.5	7	0-0.5	7	0-0.5
	Degré moyen d'infestation		15.58	0,5-1	15.17	0,5-1	7.92	0-0.5
palmier 3	Nord	16.33	0,5-1	13.67	0-0.5	14	0-0.5	
	Sud	11.67	0-0.5	2	0-0.5	5	0-0.5	
	Est	17	0,5-1	7.67	0-0.5	9.67	0-0.5	
	Ouest	5.33	0-0.5	4.67	0-0.5	4.67	0-0.5	
Degré moyen d'infestation		12.58	0-0.5	7	0-0.5	33.33	0,5-1	
25-01-2023	palmier 1	Nord	41.33	0,5-1	17.67	0,5-1	13.33	0-0.5
		Sud	27.33	0,5-1	6	0-0.5	7.33	0-0.5
		Est	48.83	0,5-1	10.33	0-0.5	14	0-0.5
		Ouest	35	0,5-1	9.67	0-0.5	7.33	0-0.5
	Degré moyen d'infestation		38.13	0,5-1	10.92	0-0.5	10.5	0-0.5
	palmier 2	Nord	61	فيڤر بيه-01	22	0,5-1	12.67	0-0.5
		Sud	52.67	0,5-1	17.67	0,5-1	7.67	0-0.5
		Est	63.67	فيڤر بيه-01	37	0,5-1	15.33	0,5-1
		Ouest	54.67	0,5-1	20.33	0,5-1	6	0,5-1
	Degré moyen d'infestation		58	0,5-1	24.25	0,5-1	10.42	0-0.5
palmier 3	Nord	60.33	فيڤر بيه-01	21	0,5-1	12.67	0-0.5	
	Sud	45.67	0,5-1	11.67	0-0.5	6	0-0.5	

		Est	67	فيڤر بيه-01	23.67	0,5-1	13.33	0-0.5
		Ouest	23	0,5-1	13.33	0-0.5	7.33	0-0.5
	Degré moyen d'infestation		49	0,5-1	17.42	0,5-1	9.83	0-0.5
22-02-2023	palmier 1	Nord	67.33	فيڤر بيه-01	34.67	0,5-1	19.33	0,5-1
		Sud	40.33	0,5-1	27.33	0,5-1	9	0-0.5
		Est	80.33	فيڤر بيه-01	50.33	0,5-1	23.67	0,5-1
		Ouest	48.67	0,5-1	27.33	0,5-1	5.67	0-0.5
	Degré moyen d'infestation		59.17	0,5-1	34.92	0,5-1	14.42	0-0.5
	palmier 2	Nord	66.33	فيڤر بيه-01	45	0,5-1	29.67	0,5-1
		Sud	38	0,5-1	28.67	0,5-1	18	0,5-1
		Est	75.33	فيڤر بيه-01	50.33	0,5-1	37.67	0,5-1
		Ouest	40.33	0,5-1	34.33	0,5-1	12.33	0,5-1
	Degré moyen d'infestation		55	0,5-1	39.58	0,5-1	24.42	0,5-1
	palmier 3	Nord	69	فيڤر بيه-01	47	0,5-1	25	0,5-1
		Sud	54	0,5-1	23.67	0,5-1	15	0-0.5
		Est	87.5	فيڤر بيه-01	54	0,5-1	40	0,5-1
		Ouest	48	0,5-1	35.33	0,5-1	13	0-0.5
	Degré moyen d'infestation		64.63	فيڤر بيه-01	40	0,5-1	23.25	0,5-1
22-03-2023	palmier 1	Nord	57.33	0,5-1	30	0,5-1	21	0,5-1
		Sud	36.67	0,5-1	7.67	0-0.5	11.67	0-0.5
		Est	56.5	0,5-1	29.67	0,5-1	23.67	0,5-1
		Ouest	46.33	0,5-1	14.67	0-0.5	13.33	0-0.5
	Degré moyen d'infestation		49.21	0,5-1	20.5	0,5-1	17.42	0,5-1
	palmier 2	Nord	46	0,5-1	24	0,5-1	21.67	0,5-1
		Sud	48.67	0,5-1	11	0-0.5	9	0-0.5
		Est	57.33	0,5-1	28.33	0,5-1	21.33	0,5-1
		Ouest	41	0,5-1	16.67	0,5-1	10.33	0-0.5
	Degré moyen d'infestation		48.25	0,5-1	20	0,5-1	15.58	0,5-1
	palmier 3	Nord	53.33	0,5-1	29.33	0,5-1	29	0,5-1
		Sud	43	0,5-1	12.67	0-0.5	10.66	0-0.5
		Est	59.33	0,5-1	29	0,5-1	31.33	0,5-1
		Ouest	41.67	0,5-1	14	0-0.5	12	0-0.5
	Degré moyen d'infestation		49.33	0,5-1	21.25	0,5-1	20.75	0,5-1
25-04-2023	palmier 1	Nord	47	0,5-1	39	0,5-1	6.33	0-0.5
		Sud	27	0,5-1	25	0,5-1	0.67	0-0.5
		Est	64.33	فيڤر بيه-01	43.67	0,5-1	5.67	0-0.5
		Ouest	33.67	0,5-1	25.33	0,5-1	0	0-0.5

	Degré moyen d'infestation	43	0,5-1	33.25	0,5-1	3.17	0-0.5
palmier 2	Nord	42	0,5-1	46.33	0,5-1	4.67	0-0.5
	Sud	34.33	0,5-1	22.67	0,5-1	0.67	0-0.5
	Est	64.67	01 فيفرييه-01	55	0,5-1	6.33	0-0.5
	Ouest	38.67	0,5-1	19.67	0,5-1	0	0-0.5
	Degré moyen d'infestation	44.92	0,5-1	35.92	0,5-1	2.92	0-0.5
palmier 3	Nord	54.67	0,5-1	40.33	0,5-1	14.33	0-0.5
	Sud	43.67	0,5-1	36.33	0,5-1	6.67	0-0.5
	Est	67.5	01 فيفرييه-01	55.33	0,5-1	19.33	0,5-1
	Ouest	36.33	0,5-1	34.67	0,5-1	7	0-0.5
	Degré moyen d'infestation	50.54	0,5-1	41.67	0,5-1	11.83	0-0.5

Etude de l'évolution des populations de *Stethorus punctillum* prédateur de *Parlatoria blanchardi* Targ. (Homoptera, Diaspididae) dans quelques palmeraies de la région d'Ouargla

Résumé :

Le but de ce travail est d'étudier l'évolution des populations de *Stethorus punctillum* prédateur de *Parlatoria blanchardi* Targ.(Homoptera,Diaspididae) sur trois variétés de palmiers dattiers (Deglet Nour, Degla Beida et Ghars).dans quelques palmeraies de la région d'Ouargla.Nos résultats ont montré que *Stethorus punctillum* sont est présent sur tout les palmiers, avec la mme cadance de voracité durant notre période d'étude, la variation du nombre d'individus est principalement due à la durée et l'intensité d'ensoleillement, a la vitesse et dominance des vents. Les deux variétés Deglet Nour et Ghars sont plus sensibles aux attaques de la cochenille comparativement à la variété Degla Beida qui s'avère plus résistante.L'orientation Nord et Est sont la plus infestée par *Parlatoriablanchardi*, alors que l'orientation Sud et Ouest sont la moins infestée dans les stations d'étude

Mots clés : *Parlatoria blanchardi*; populations ; *Stethorus punctillum* ; prédateur ; palmiers dattiers.

Study of the evolution of the populations of *Stethorus punctillum*, predator of *Parlatoria blanchardi* Targ. (Homoptera, Diaspididae) in some palm groves in the region of Ouargla

Summary:

The aim of this work is to study the evolution of populations of *Stethorus punctillum* predator of *Parlatoria blanchardi* Targ (Homoptera, Diaspididae) on three varieties of date palms (Deglet Nour, Degla Beida and Ghars) in some palm groves in the region of Ouargla. Our results showed that *Stethorus punctillum* are present on all the palm trees, with the same cadence of voracity during our study period, the variation in the number of individuals is mainly due to the duration and intensity of sunshine, the speed and dominance of the winds. The two varieties Deglet Nour and Ghars are more sensitive to mealybug attacks compared to the Degla Beida variety which proves to be more resistant. The North and East orientation are the most infested by *Parlatoria blanchardi*, while the South and West orientation are the least infested in the study stations

Keywords: *Parlatoria blanchardi*; populations; *Stethorus punctillum*; predator; date palms.

دراسة تطور تجمعات *Stethorus punctillum* مفترس *Parlatoria blanchardi* Targ. (Homoptera, Diaspididae) في بعض بساتين النخيل في منطقة ورقلة

المخلص:

الهدف من هذا العمل هو دراسة تطور سكان *Stethorus punctillum* المفترسة من *Parlatoria blanchardi* Targ. (Homoptera, Diaspididae) على ثلاثة أصناف من نخيل التمر (دجلة نور ، دجلة بيدا وغرس) في بعض بساتين النخيل في المنطقة. 'ورقلة. أظهرت نتائجنا أن *Stethorus punctillum* موجودة على جميع أشجار النخيل ، مع نفس إيقاع الشره خلال فترة دراستنا ، ويعزى الاختلاف في عدد الأفراد بشكل أساسي إلى مدة وكثافة سطوع الشمس ، بسرعة وهيمنة صنفان دجلة نور وغرس أكثر حساسية لهجمات البق الدقيقي مقارنة بصنف دجلة بيدا الأكثر مقاومة ، والاتجاهين الشمالي والشرقي هما الأكثر إصابة بـ *Parlatoria blanchardi* ، بينما الاتجاه الجنوبي والغربي أقلها موبوءة في محطات الدراسة .

الكلمات المفتاحية: *Parlatoria blanchardi*؛ سكان *Stethorus punctillum*. المفترس؛ أشجار النخيل.