UNIVERSITE KASDI MERBAH, OUARGLA

FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES

Mémoire

MASTER ACADEMIQUE

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences agronomiques

Spécialité : Phytoprotection et Environnement

Présenté par : **BELHOUT Sabrina**

THEME

Degrés d'infestation de *Parlatoria blanchardi* associée aux arthropodes sur quelques cultivars de *Phoenix dactilfira* dans la région de Oaurgla

Le : /06/ 2014-06-11

Devant le jury :

Mr. IDDER M A .	MC (A)	Président	UKM Ouargla
Mr. GUEZOUL O .	MC (A)	Encadreur	UKM Ouargla
Mr. ZENKHRI S.	MA (A)	Examinateur	UKM Ouargla
Mr.ABABSA L.	MC (A)	Examinateur	UKM Ouarga

Année universitaire 2013/2014

REMERCIMENTS

Je remercie d'abord le Dieu, tous puissant de m'avoir donné la force, le courage, la santé et les moyens afin de pouvoir accomplir ce modeste travail.

Mes sincères remerciements et ma profonde gratitude sont adressés à Monsieur GHEZOUL O., maitre assistant à l'université de KASDI Merbah- Ouargla, pour accepté d'être mon encadreur, mais aussi, pour ses précieux conseils, ses orientations et ses encouragements. Je tiens aussi à remercier très vivement Monsieur TAHER chef de l'exploitation agricole de l'université de Ouargla

Je remercie touts enseignement de la promotion de « Phytoprotection et Environnement».

Mes sincères remerciements vont également à tous les amis et tous les étudiants de spécialité de Phytoprotection et Environnement

REMERCIMENTS

Je remercie d'abord le Dieu, tous puissant de m'avoir donné la force, le courage, la santé et les moyens afin de pouvoir accomplir ce modeste travail.

Mes sincères remerciements et ma profonde gratitude sont adressés à Monsieur GHEZOUL O., maitre assistant à l'université de KASDI Merbah- Ouargla, pour accepté d'être mon encadreur, mais aussi, pour ses précieux conseils, ses orientations et ses encouragements. Je tiens aussi à remercier très vivement Monsieur TAHER chef de l'exploitation agricole de l'université de Ouargla

Je remercie touts enseignement de la promotion de « Phytoprotection et Environnement».

Mes sincères remerciements vont également à tous les amis et tous les étudiants de spécialité de Phytoprotection et Environnement

Dédicace

Avec l'aide de Dieu tout puissant, j'ai pu achever ce

modeste travail que je dédie :

A mon père source de respect, en témoignage de ma profonde reconnaissance pour tous ses efforts et son soutien.

Qu'ALLAH le tout puissant accueille ma mère en son vaste paradis ait son âme et lui accorde sa miséricorde.

A mes chères sœurs massouda meryam

A mes chères frères mohamed, massoud, abd alaziz, houcin , abdo.

A toute la famille :BELHOUT ET RABAI ET RAMMAL

A mes chères amies

Saloua Rachida Malika Khadîdja Houria Fatima

Listes des tableaux

N° de Tableau	Titre	Page
1	- Données climatique de la région de Ouargla de 2004 à 2013 (O.N.M, 2013)	3
2	- Données climatique de la région de Ouargla de 2013 (O.N.M, 2013)	4
3	- Les plantes spontanées de la région de Ouargla	11
4	- Liste des principales plantes cultivées dans la cuvette de Ouargla	12
5	- Liste des espèces d'arthropodes mentionnées dans la région de Ouargla.	14
6	- Liste systématique des reptiles signalés dans la région de Ouargla	17
7	- Liste systématique des espèces aviennes recensées dans la région de Ouargla	18
8	Liste des espèces végétales présentes dans la station d'étude pendant l'année 2013-2014	24
9	- Répartition des différents cultivars de palmiers dattier au niveau de la station d'étude	26
10	- Barème de notation pour l'estimation du degré d'infestation du palmier dattier par la cochenille blanche	31
11	- Degrés d'infestations des six cultivars de dattes en fonction des mois	40
12	– Niveaux d'infestations dus aux *Parlatoria blanchardi* sur six cultivars	42
13	Niveaux d'infestations par la cochenille blanche des quatre orientations cardinales.	45
14	- Niveaux moyens d'infestations dus aux cochenilles blanches selon les différents stades d'âges	47
15	- Niveaux d'infestations par la cochenille blanche en fonction des mois d'études dans l'exploitation de l'université Kasdi Merbah	50
16	- Analyse de la variance à un seul facteur relatif aux degrés d'infestations dus aux *Parlatoria blanchardi* sur six cultivars en fonction des mois d'études	52
17	- Barème de notation pour l'estimation du degré d'infestation des différents types de cultivars par la cochenille blanche	53
18	- Analyse de la variance à un seul facteur relatif aux barèmes de notation pour l'estimation du degré d'infestation des six cultivars par la cochenille blanche	54
19	– Inventaire des arthropodes associés à la cochenille blanche dans l'exploitation de l'université de Ouargla	55
20	-La qualité de l'échantillonnage des espèces d'arthropodes capturées dans les assiettes jaunes dans la station d'étude	58
21	- la richesse totale (S) et moyennes (Sm) des espèces d'arthropodes capturées par la technique des assiettes jaunes	64
22	– Fréquences d'occurrences des espèces capturées par la méthode des assiettes jaunes	
23	- Valeurs de la diversité (H') et de l'équitabilité (E) et des espèces d'arthropodes capturées par la technique des assiettes jaunes	67

Liste des figures

N° de figure	Titre	Page
01	Limites géographiques de la cuvette d'ouargla (DUBOST,2002)	05
02	Diagramme ombrothermique pour la période allant de 2004 à 2013 de la région de Ouargla (O.N.M., 2013).	08
03	Diagramme ombrothermique pour la période allant de 2013 de la région de Ouargla (O.N.M., 2013).	08
04	Climagramme d'EMBERGER de la région de Ouargla	09
05	Cycle biologique de la cochenille blanche du palmier dattier (IDDER et *al*., 2000)	23
06	Fixation de *Parlatoria blanchardi* sur les folioles et les fruits du palmier.	23
07	Présentation géographique et satellitaire de l'exploitation agricole de l'université Kasdi Merbah – Ouargla (Google Earth, 2012)	25
08	L'exploitation agricole de l'Université Kasdi-Merbah Ouargla.	27
09	Schéma parcellaire du site d'étude de l'université Kasdi Merbah – Ouargla.	28
10	Les différentes couronnes du palmier dattier (LAUDEHO et BENASSY,1969).	30
11	Barème de notation pour l'estimation du degré d'infestation du palmier dattier par la cochenille blanche	31
12	Méthode des assiettes jaunes (photos originale)	33
13	Méthode des gobes mouches	33
14	Taux d'infestations de *Parlatoria blanchardi* sur six cultivars de dattes	43
15	Pourcentages des niveaux d'infestations par la cochenille blanche des quatre orientations cardinales.	46
16	Evolution des différents stades de *Parlatoria blanchardi*	49
17	Degré d'infestation de *Parlatoria blanchardi* sur six cultivars de datte en fonction des mois	51
18	Valeurs de l'abondance relative (A.R. %) des ordres d'arthropodes recensés par les assiettes jaunes	61
19	Fréquences d'occurrence des arthropodes présentées par classe de constance dans la palmeraie de l'ex. I.T.A.S.	66

Table des matières

Dédicaces
Remerciements
Liste des abréviations A
Liste des tableaux B
Liste des figures C
Table des matières D
Introduction 1

Chapitre I. – Présentation de la région d'e Ouargla 3

I.1. - Situation géographique 3
I.2. - Données climatiques 3
I.2.1. - Température 6
I.2.2. - Pluviosité 6
I.2.3. - Humidité relative de l'air 6
I.2.4. - Vents 6
I.3. - Synthèse climatique 6
I.3.1. - Diagramme ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN (1953) 7
I.3.2. - Climagramme pluviothermique d'EMBERGER 7
I.4. - Relief 10
I.5. - Sols 10
I.6. - Hydrologie 10
I.7. - Données bibliographiques sur la flore et faune de la région de Ouargla 11
I.7.1. - Flore de la région d'étude de Ouargla 11
I.7.2. - Faune de la région d'étude de Ouargla 13

Chapitre II – Matériel et méthodes 21
II.1. – Choix des modèles biologiques 21
II.1.1. – Présentation du modèle biologique animal : *Parlatoria blanchardi* 21
II.1.2. – Présentation de la plante hôte : *Phœnix dactylifera* 22
II.2. - Présentation de la station d'étude de l'université Kasdi Merbah-Ouargla 24
II.2.1. - Choix des cultivars de dattes 29
II.3. – Méthode d'échantillonnage des cochenilles blanches 29

II.3.1. - Prélèvement.....29
II.3.2. - Barème de notation pour l'estimation du degré d'infestation du palmierdattier par la cochenille blanche.....30
II.4. - Méthodes d'échantillonnage des arthropodes associes à *Parlatoria blanchardi*.....32
II.4.1. – Méthode des assiettes jaunes.....32
II.4.2. – Méthode de gobe mouche.....32
II.4.3. – Détermination des espèces d'arthropodes collectées.....34
II.5. – Exploitation des résultats par l'utilisation des indices écologiques.....34
II.5.1. – Qualité de l'échantillonnage.....34
II.5.2. – Exploitation des résultats par des indices écologiques de composition.....35
II.5.2.1. – Richesse totale.....35
II.5.2.2. – Richesse moyenne.....35
II.5.2.3. – Abondances relatives.....36
II.5.2.4. – Fréquence d'occurrence et constance.....36
II.5.3. - Indices écologiques de structure appliqués aux espèces capturées.....37
II.5.3.1. – Indice de diversité de Shannon-Weaver.....37
II.5.3.2. – Diversité maximale.....37
II.5.3.3. – Equitabilité.....37

Chapitre III - Résultats et discussions.....40

III. 1. – Degré d'infestation des cochenilles blanches dans l'exploitation de l'université Kasdi Merbah de Ouargla (ex. I.T.A.S.).....40
III. 1.1. - Degrés d'infestations en fonction de six différents cultivars échantillonnés.....41
III.1.2. - Degré d'infestation en fonction des quatre points cardinaux.....45
III.1.3. – Evolution des différents stades d'âges de *Parlatoria blanchardi* en fonction des mois dans l'exploitation de l'université Kasdi Merbah de Ouargla.....47
III.1.4. – Degrés d'infestations des différents cultivars de dattes par *Parlatoria blanchardi* en fonction des mois.....50
III.1.4.1. - Exploitation des résultats relatifs aux degrés d'infestations dus aux *Parlatoria blanchardi* sur six cultivars de dattes en fonction des mois par l'analyse de la variance.....52
III.1.5. – Barèmes de Notation et estimation du degré d'infestation du palmier dattier par la cochenille blanche.....53

III.1.5.1. - Exploitation des résultats relatifs aux barèmes de notation pour l'estimation du degré d'infestation des six types de cultivars par la cochenille blanche par l'analyse de la variance 54

III.2. - Les arthropodes associes à la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* 55

III.2.1. - Exploitation des résultats portant sur les arthropodes capturés à travers la méthode des assiettes jaunes 57

III.2.1.1. - Qualité de l'échantillonnage (QE.) 57

III.2.1.2. - Indices écologiques de composition 58

III.2.1.2.1. - Richesse totale (S) et moyennes (Sm) 58

III.2.1.2.2. - Abondance relative (A.R. %) en fonction des ordres et des espèces.....59

III.2.1.2.2.1. - Abondance relative (A.R. %) en fonction des ordres 59

III.2.1.2.2.2. - Abondance relative (A.R. %) en fonction des espèces.....62

III.2.1.2.3. – Fréquences d'occurrences (F %) appliquée aux espèces capturées 63

III.2.1.3. - Indices écologiques de structure.....65

Conclusion 70

Références bibliographique…….....73

Annexes …….....82

Introduction

Introduction

La palmeraie du sud algérien joue un rôle prépondérant surtout sur les plans socio-économique et écologique. Elle constitue un lieu qui présente un intérêt certain pour le développement des régions sahariennes, à travers une exploitation raisonnée et judicieuse des ressources en eau et en sol (SAKER, 2005). Dans ce milieu phœnicicole, la datte est reconnue comme un produit stratégique. Actuellement un effort est développé afin d'augmenter la production, notamment grâce à la mise en place de nouveaux périmètres plantés exclusivement en Deglet-Nour. Toutefois, cette meilleure variété reste sujette à diverses contraintes physiques et biologiques, notamment les bio-agresseurs qui entravent son développement et sa valorisation (TIRICHINE *et al*., 2009). Parmi les bio-agresseurs de *Phœnix dactylifera* Linné, 1753, il est utile de citer le Tetranyque *Paratetranychus simplex* syn. *Oligonychus afrasiaticus* (Mc Gregor, 1939), la Pyrale des dattes *Ectomyeloïs ceratoniae* Zeller, le Bostryche *Apate monachus* et la Cochenille blanche du palmier-dattier *Parlatoria blanchardi* (Targioni- Tozetti, 1868) (Fabricius,1775) (DELASSUS *et al.*, 1930; WERTHEIMER, 1958; IDDER, 2008 ; IDDER-IGHILI et *al*., 2013). Précisément, la dernière espèce citée provoque des dégâts notables quant à sa pullulation sur les palmes, dépassant les 320 cochenille/cm^2 (LAUDEHO et BENASSY, 1969). Elle la plus redoutée après le Bayoud, et est devenue un sérieux handicap, surtout pour les nouvelles zones de mise en valeur (SAHRAOUI *et al.*, 2011). En tant que insecte piqueur suceur, la cochenille engendre l'affaiblissement de l'arbre en prélevant la sève, réduisant la surface disponible pour la photosynthèse, ce qui entrave le processus d'assimilation chlorophyllienne par leur entassement, causant ainsi une réduction du rendement et la qualité commerciale des dattes (CHIBOUB, 2003 et BOUNFOUR, 2004). Il est important de bien connaître les facteurs qui influent sur la dynamique des populations de cet insecte, afin d'être plus apte à contrôler ses populations par l'intervention directe et/ou indirecte, lorsque celui ci entre en conflit avec nos intérêts économiques (WATT *et al*., 1990; BAUCE *et al*., 2001). C'est dans cet ordre d'idées, que le présent travail mené dans l'exploitation agricole de l'université Kasdi Mrrerbah de Ouargla, consistant à étudier les degrés d'infestations de la cochenille blanche sur six cultivars de dattes et leurs fluctuations dans l'espace, avec les quatre orientations cardinales. Ainsi, que leur évolution dans le temps durant la période expérimentale qui s'étale du mois d'octobre jusqu'à avril 2014.

Chapitre I

Chapitre I. – Présentation de la région d'e Ouargla

Dans ce premier chapitre, les caractéristiques de la région de Ouargla sont mises en évidence, notamment la situation géographique, les particularités géologiques et les données climatiques.

I.1. - Situation géographique

La partie centre de la région de Ouargla (31° 18’ à 31° 23’ N. 5° 18’ à 5° 19’ E.) se retrouve à une altitude de 134 m et couvre une superficie totale de l'ordre de 95.000 ha (ROUVILLOIS-BRIGOL, 1975). Selon le même auteur celle-ci se situe au fond d’une cuvette de la basse vallée de l’Oued Mya. Cette vallée fossile est bordée au Nord par Sebkhet Safioune. Au Sud, elle est limitée par les dunes de Sedrata. Erg Touil s’étend à l’Est. A l’Ouest, la région d’étude est bordée par le versant orientale de la dorsale du M'Zab (Fig. 1).

I.2. - Données climatiques

Le climat en raison de ses composantes tels que la température, les précipitations, le vent et l’humidité relative de l’air, contrôle de nombreux phénomènes biologiques et physiologiques. La température et l’humidité en sont les facteurs climatiques les plus importants. Elles créent directement ou indirectement un milieu favorable pour le développement des populations de ravageur du palmier dattier surtout en milieu saharien, où le seul facteur limitant leur développement s’avère la palmeraie (DUBIEF, 1950; QUEZEL, 1963; TOUTAIN, 1979).

I.2.1. - Température

La température est un facteur écologique capital. Elle agit sur la répartition géographique des espèces animales (DREUX, 1980). Elle dépend fondamentalement de la quantité de rayonnement reçue du soleil, soit directement, soit indirectement par l’intermédiaire de la surface de la terre. Les températures moyennes de la région de Ouargla sont relativement tempérées (Tab. 1). Le mois le plus froid est janvier avec une température moyenne mensuelle de 11,8 °C., alors que le mois le plus chaud est juillet avec une température moyenne mensuelle de 35,8 °C.

Tableau 1 - Données climatique de la région de Ouargla de 2004 à 2013 (O.N.M, 2013)**.**

Paramètres/ Mois	T (°C)			Précipitation (mm)	Humidité (%)	Vent (m/s)
	T min.	T max.	T moy.			
Janvier	4,47	19,19	11,8	14,8	59,9	5,86
Février	6,07	21,33	13,7	0,61	48,9	5,63
Mars	10,21	26,83	18,52	4,43	38,8	5,97
Avril	14,59	30,97	22,8	33,6	36,3	7,2
Mai	19,11	35,64	27,4	0,23	29,8	6,67
Juin	24,26	40,85	32,6	0,65	26,3	6,51
Juillet	27,67	44,01	35,8	0,20	23,5	5,37
Aout	26,95	43,87	35,4	0,57	26,4	5,01
Septembre	22,42	38,17	30,3	7,32	35,5	5,37
Octobre	17,04	32,6	24,8	2,74	42,4	5,01
Novembre	9,67	24,61	17,1	8,13	53,3	5,49
Décembre	5,39	19,51	12,5	4,28	59,3	4,18
Moyenne	15,65	31,47	23,56	6,46	40,03	5,65
Cumul				77,52		

Tableau 2 - Données climatique de la région de Ouargla en 2013 (O.N.M, 2013)

Paramètres/ Mois	T (°C)			Précipitation (mm)	Humidité (%)	Vent (m/s)
	T min.	T max.	T moy.			
Janvier	4,9	20,2	12,55	3,6	56	8,8
Février	5,3	21,2	13,25	0	48	9,2
Mars	11,9	28,6	20,25	0,2	47	8,7
Avril	15,4	30,9	23,15	6,3	37	7,8
Mai	19,1	35,5	27,3	0	21	8,5
Juin	23,4	39,8	31,6	0	18	8,3
Juillet	27,8	43,5	35,65	0	16	9,2
Aout	26,1	40,7	33,4	2,4	22	8,5
Septembre	23,2	38,3	30,75	0	27	9
Octobre	19,5	35,8	27,65	0	27	9,6
Novembre	10	23,4	16,7	4,6	44	9,5
Décembre	6,3	17,3	11,8	24,5	47	8,7
Moyenne	16,1	31,2	23,67	3,46	34,17	8,82
Cumul				41,66		

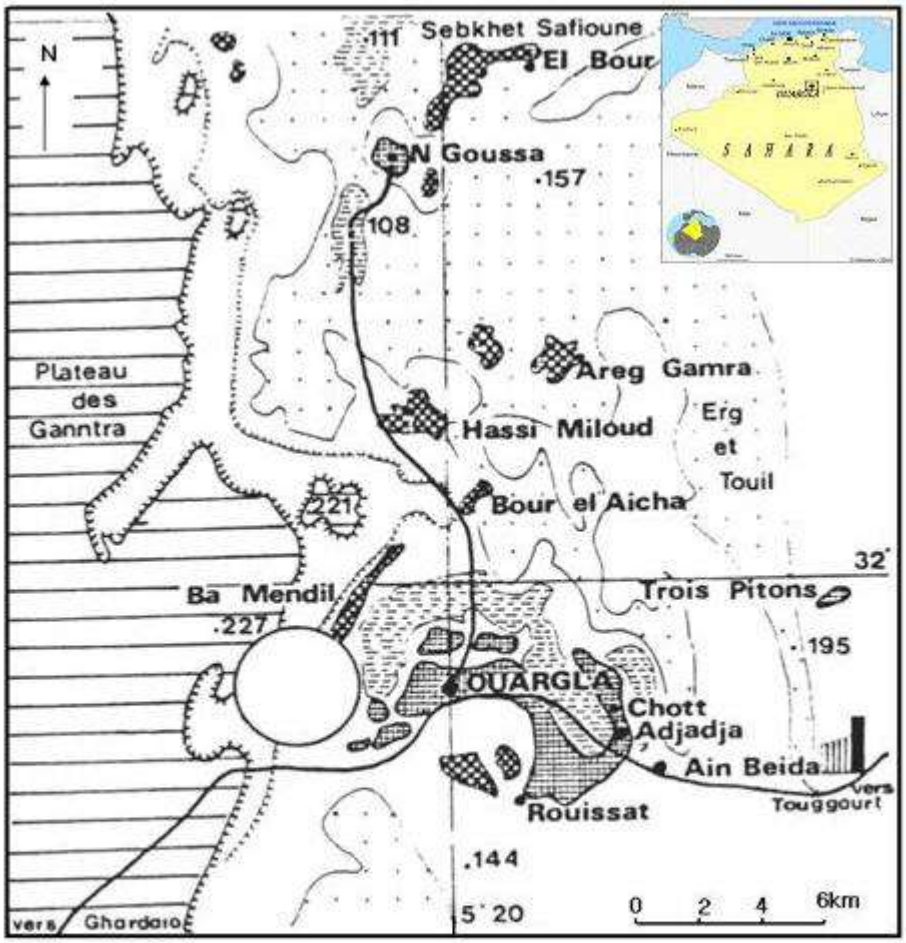


Fig. 1 - Limites géographiques de la cuvette d'Ouargla (DUBOST, 2002)

Chotts et Sebkhas Dunes Palmeraies bour

I.2.2. - Pluviosité

Il est à rappeler que la pluviométrie constitue un facteur écologique d'importance fondamentale car elle a une influence importante sur la flore et sur la biologie des espèces animales (MUTIN, 1977). Ainsi, elle agit sur la vitesse du développement des animaux, sur leur longévité et sur leur fécondité (DAJOZ, 1971). Les zones arides se caractérisent par des précipitations réduites, et un degré d'aridité d'autant plus élevé que les pluies y sont plus rares et irrégulière (RAMADE, 2003). En effet, dans les oasis de Ouargla, les précipitations sont très rares et irrégulier tombent notamment en mois de Janvier (14,8 mm) et d'Avril (33,6 mm) (Tableau 1).

I.2.3. - Humidité relative de l'air

Dans la région de Ouargla l'humidité relative de l'air est faible, avec une moyenne anuelle de (40,0 %). Elle diminue au mois de Juillet (23,5 %) à cause des vents chauds et la forte évaporation. Elle atteint son maximum aux mois de Janvier (59,9 %) (Tableau 1).

I.2.4. - Vents

Il joue un rôle important dans le déplacement des insectes. D'après le tableau1, on constate que le vent est ou cours de toute l'année avec une vitesse moyenne de 8,82 m/s (Tableau 1).

I.3. - Synthèse climatique

La classification écologique des climats est effectuée grâce à deux facteurs, les plus importants, soit la température et la pluviosité (DAJOZ, 1971). Ces deux paramètres climatiques sont utilisés pour construire le diagramme ombrothermique de Gaussen et le climagramme d'Emberger.

I.3.1. - Diagramme ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN (1953)

Selon BAGNOULS et GAUSSEN (1953), un mois est considéré biologiquement sec, lorsque le cumul des précipitations(P) exprimé en mm est inférieur ou égal au double de la température (T) exprimée en °C. Elle peut s'exprimer par $P \leq 2T$ (BAGNOULS et GAUSSEN, 1957). Sur la figure 2 caractérisant la région de Ouargla, il est à remarquer que la courbe des précipitations est toujours inférieure à celle des températures. Ceci laisse apparaître une période sèche qui s'étale durant toute l'année.

I.3.2. - Climagramme pluviothermique d'EMBERGER

Le quotient pluviométrique d'Emberger permet le classement des différents types de climat (DAJOZ, 1971). En d'autre trme il permet de connaitre l'étage bioclimatique de la region d'étude.Il est répresente,en abcisse par la moyenne des température minima du mois le plus froid et en ordonnée par le quotient pluviothermique (Q_3) de la manière formule suivante:

$$\mathbf{Q_3 = 3{,}43p/(M\text{-}m)}$$

Q_3 : Quotient pluviothermique d'Emberger ;

P : Pluviométrie annuelle exprimée en mm ;

m. : Moyenne des températures minima du mois le plus froid exprimée en °C;

M : Moyenne des températures maxima du mois le plus chaud exprimée en°C.

La valeur du quotient pluviométrique d'EMBERGER calculée pour la région de Ouargla sur une période de 10 ans (2004 - 2013) est de 6,89. De ce fait, cette région est classée dans l'étage bioclimatique saharien à hiver dans (Fig. 4).

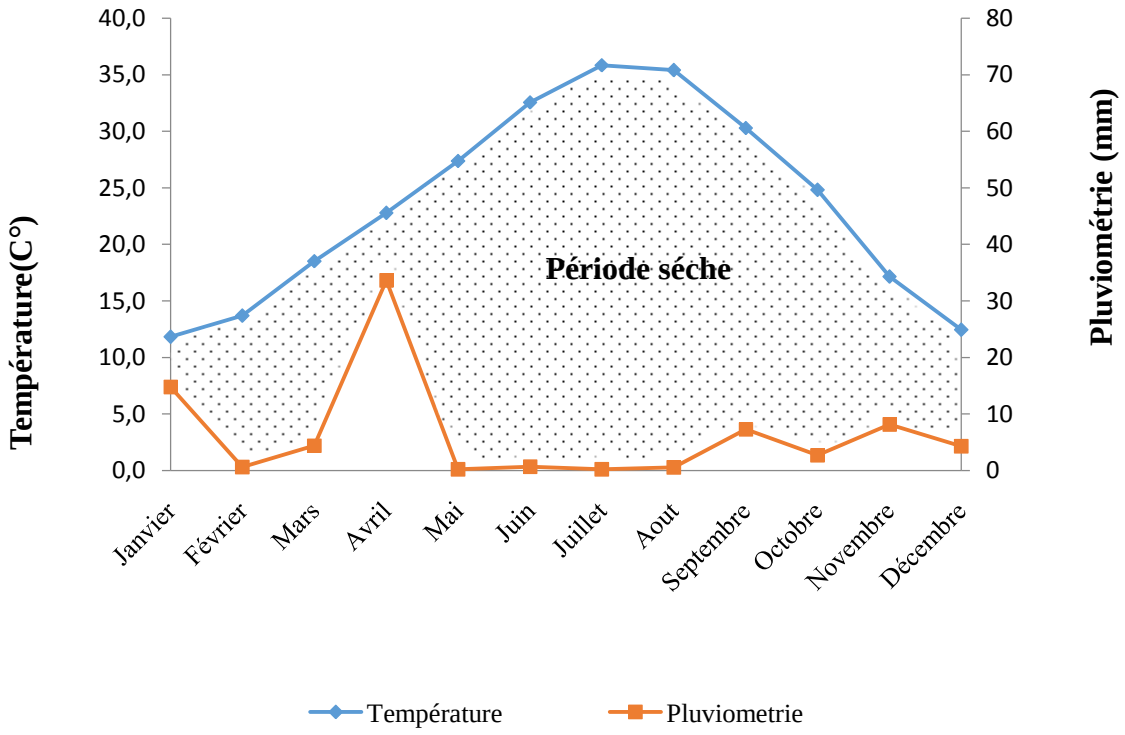


Fig. 2 – Diagramme ombrothermique pour la période allant de 2004 à 2013 de la région de Ouargla (O.N.M., 2013).

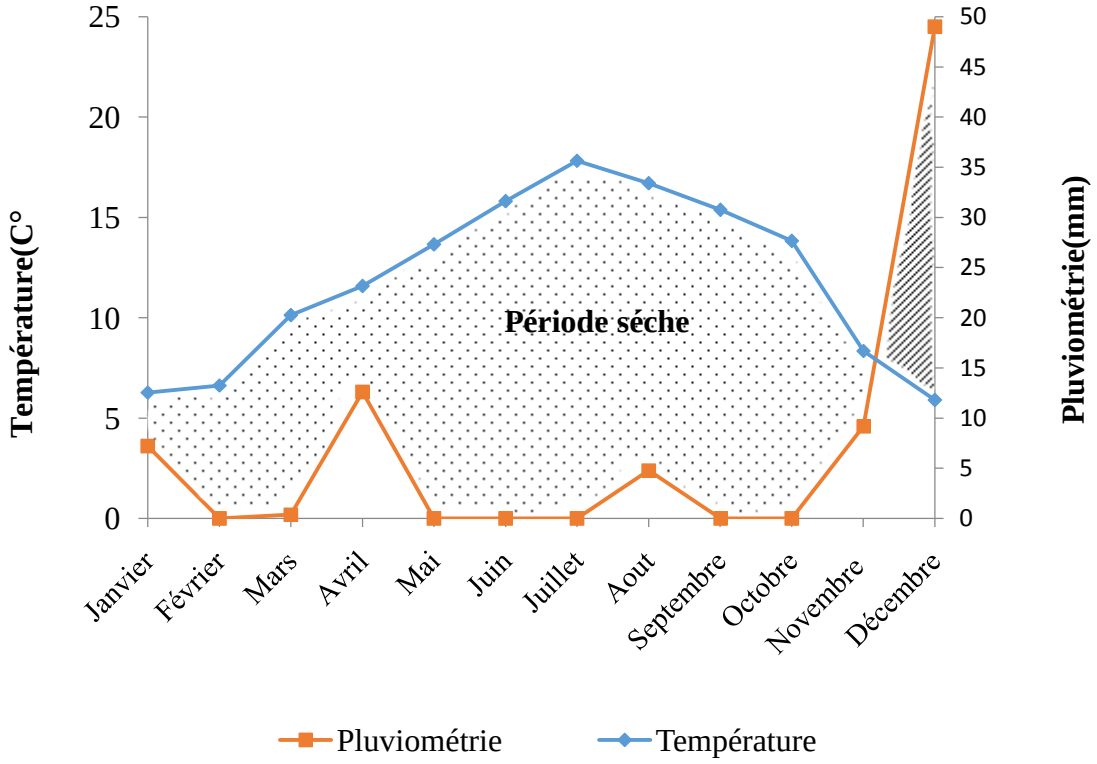


Fig. 3 – Diagramme ombrothermique pour la période allant de 2013 de la région de Ouargla (O.N.M., 2013).

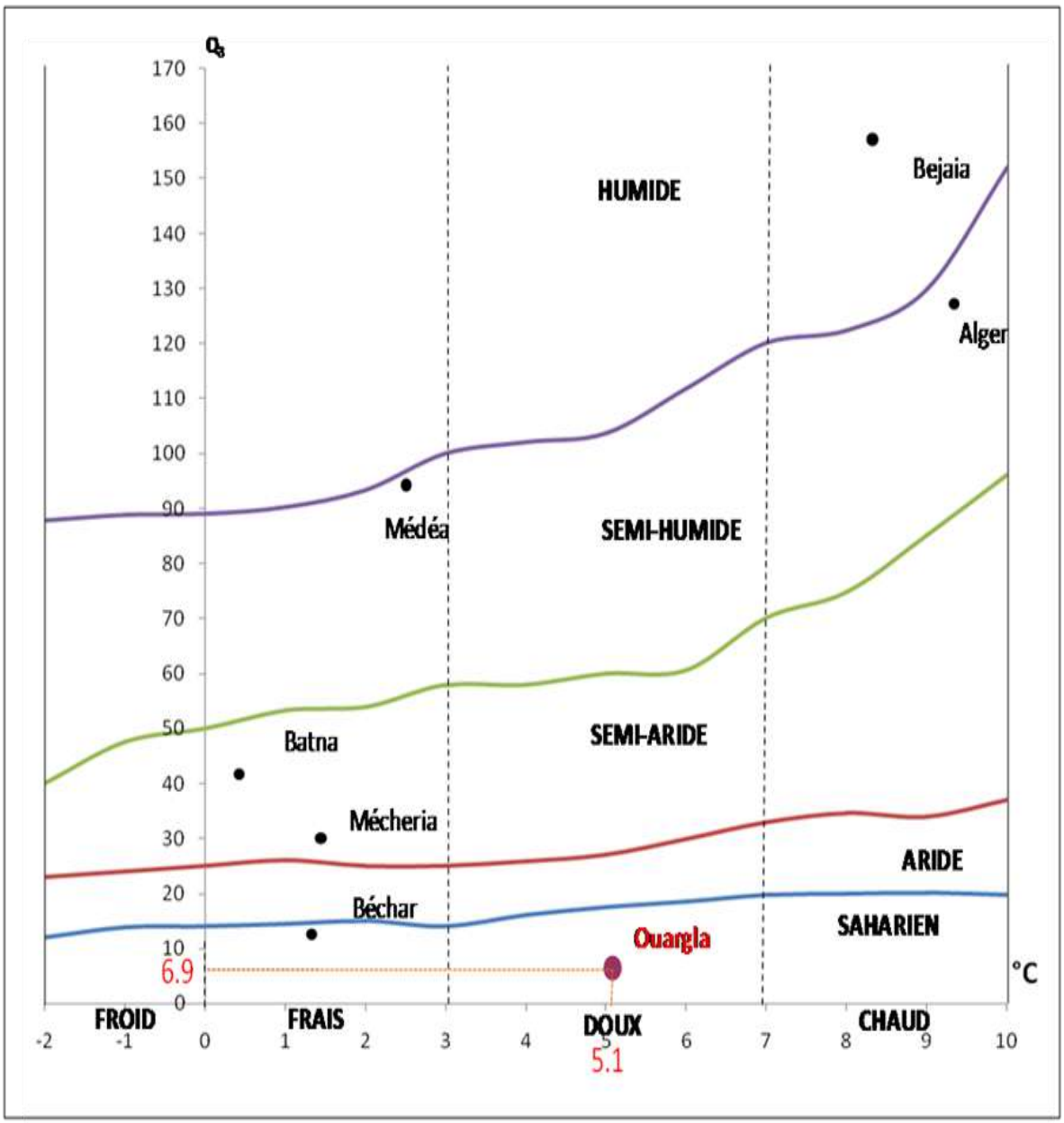


Fig. 4 – Climagramme d'EMBERGER de la région de Ouargla

I.4. - Relief

Le relief est caractérisé par une prédominance de dunes. Il n'y a pas eu de plissements à l'ère tertiaire, si bien que le relief revêt fréquemment un aspect tabulaire aux strates parallèles (PASSAGER ,1957). D'après l'origine et la structure des terrains trois zones sont distinguées:

- A l'Ouest et au Sud, il y a des terrains calcaires et gréseux formant une zone déshéritée où rien ne pousse à l'exception de quelques touffes de « drin » *Aristida pungens* Desf.
- A l'Est, la zone est caractérisée par le synclinal d'Oued-M'Ya. C'est une zone pauvre en points d'eau.
- A l'Est et au centre, le Grand Erg oriental occupe près des trois quarts de la surface totale de la cuvette (PASSAGER, 1957).

I.5. - Sols

HALILAT (1993) mentionne que la région de Ouargla est caractérisée d'une part par des sols légers, à prédominance sableuse et à structure particulière et d'autre part par un faible taux de matières organiques, une forte salinité, un pH alcalin et une bonne aération. Généralement au Sahara, le facteur de la formation des sols est essentiellement le vent (HALITIM, 1985). Il s'y ajoute l'ampleur des variations thermiques, notamment journalières. HALITIM, (1985), ajoute les sols sahariens sont généralement peu évolués et dépourvus d'humus.

I.6. - Hydrologie

Différents bassins versants forment le réseau hydrographique de la région de Ouargla. Parmi les Oueds les plus importants, il est possible de citer l'Oued M'Ya, lequel est un oued fossile du quaternaire (IDDER, 2007). Vers le Nord-est, le lit de l'oued Mya s'étend sur plus de 19.800 km^2. Il se jette dans le chott Melrhir actuel. Sa longueur devait atteindre 900 km (DUBIEF, 1950; CORNET, 1952). Il existe d'autres oueds moins importants que l'Oued M'Ya. Ce sont l'Oued N'Sa et l'Oued M'Zab qui sont actifs. Ce sont l'ensemble inférieur appelé Continental intercalaire ou Albien, et l'ensemble supérieur désigné par le Complexe Terminal (Miopliocène et Sénonien) (SAVORIN, 1930; HAMDI AISSA, 2001). A ceux-ci s'ajoutent des nappes phréatiques.

Les eaux souterraines constituent la principale ressource hydrique de la région de Ouargla. Trois niveaux différents sont exploités:

- Une nappe phréatique aux eaux salées à une profondeur de 1 à 8 m,

- Une partie du complexe terminal comprenant la nappe du miopliocène et la nappe du sénonien.
- Le Continental Intercalaire (CÔTE, 2005).

I.7. - Données bibliographiques sur la flore et faune de la région de Ouargla

La cuvette de Ouargla est très pauvre en flores si on compare le nombre d'espèces qui existent dans cette zone désertique à l'énormité de la surface qu'elle couvre (OZENDA, 1983). Par contre la faune des palmeraies de Ouargla présente une grande diversité faunistique (BEKKARI et BENZAOUI, 1991). Plusieurs auteurs se sont intéressés à l'inventaire de la flore et de faune de cette région qui va être détaillé dans ce qui va suivre.

I.7.1. - Flore de la région d'étude de Ouargla

Les caractéristiques bioclimatiques et édaphiques sont les facteurs essentiels qui commandent la nature et la densité de la végétation du Sahara (C.D.A.R.S, 1998), dont l'importance de la végétation est en fonction de la quantité d'eau disponible (OZENDA, 1983). La flore du Sahara septentrional dont la région de Ouargla est relativement homogène (CHEHMA, 2006). Selon OULD EL HADJ *et al.* (2007), les familles les plus représentatives dans cette région sont composées par des Chenopodiaceae, des Fabaceae, des Tamaricaceae et des Zygophyllaceae, soit 40 % de l'ensemble des espèces présentes (Tab. 3 et 4).

Tableau 3 - Les plantes spontanées de la région de Ouargla

Famille	**Nom scientifique**	**Nom commun**
Asteraceae	*Catananchearenaria* COSS et DURR	Kidan
Boraginaceae	*Moltkiopsisciliata* (FORSST.) JOHUST	Halma
Brassicaceae	*Oudneyaafricana* R. BR.	Henat l'ibel
	Zillamacroptera COSS	Chebrok
Capparidaceae	*Cleomeamblyocarpa* BARR. ET MURB.	Netil
Chenopodiaceae	*Anabasisarticulata*(FORSSK.) MOQ.	Baguel
	Halocnemumstrobilaceum(PALL) M. BIED	Guerna
	*Cornulacamonacantha*DEL.	Hadd
	*Salsolatetragona*DEL.	Belbel
	*Suedafructicosa*FORSSK.	Souide
	*Traganumnudatum*DEL.	Damrane
Ephedraceae	*Ephedraalata*Subsp.	Alanda
Euphorbiaceae	*Euphorbiaguyoniana*BOISS.et REUT.	Lebina
Fabaceae	*Astragalus gombo* BUNGE.	Faila
	*Astragalusgyzensis*BUNGE.	Foul l'ibel
	*Genistasaharea*COSS. ET DUR.	Merkh
	Retamaretam(FORSSK.) WEEB	Rtem
Mimosaceae	*Acacia nilotica* (L.) WILD. ex DEL.	Talhaia

Plombaginaceae	*Limoniastrumguyonianum* BOISS.	Zeïta
Poaceae	*Stipagrostisobtusa* (DEL.) NEES.	Seliane
	Stipagrostispungens (DESF.) De WINTER.	Drinn
Polygonaceae	*Calligonumcomosum* L'HERIT.	L'arta
Resedaceae	*Randoniaafricana* COSS.	Tagtag ou Godm
Tamaricaceae	*Tamarix articulata* VAHL.	Ethle
	Tamarix gallica LINNE.	Tarfa
Zygophyllaceae	*Nitrariaretusa* (FORSSK.) ASCH.	Ghardak
	Zygophyllum album LINNE.	Agga

(OZENDA, 1983 et CHEHMA, 2006)

Tableau 4 - Liste des principales plantes cultivées dans la cuvette de Ouargla

Typesde cultures	**Noms scientifiques**	**Noms communs**
Cultures maraîchères	*Solanummelongena* (Tourn.) Linné	Aubergine
	Solanumtuberosum (Tourn.) Linné	Pomme de terre
	Allium sativum (Tourn.) Linné	Ail
	Allium porrum (Tourn.) Linné	Poireau
	Allium cepa (Tourn.) Linné	Oignon
	Daucus carota (Tourn.) Linné	Carotte
	Brassicanapus Linné	Navet
	Viciafaba major (Tourn.) Linné	Féve
	Phaseolusvulgaris (Tourn.) Linné	Haricot
	Pisumsativum (Tourn.) Linné	Pois
	Lycopersicomesculentum Mill.	Tomate
	Capsicumannuum (Tourn.) Linné	Poivron
	Cucurbitapepo (Tourn.) Linné	Courgette
	*Citrullusvulgaris*Schrad.	Pastéque
	Cucumismelo (Tourn.) Linné	Melon
	Raphanussativus (Tourn.) Linné	Radis
	Lactuca sativa (Tourn.) Linné	Laitue
	Beta vulgaris (Tourn.) Linné	Betterave
Cultures condimentaires et industrielles	*Ipomeabatatas*Lamk.	Patate douce
	Arachishypogaea Linné.	Arachide
	Menthaviridis (Tourn.) Linné	Menthe
	Trigonellafoenum (Tourn.) Linné	Fenu-grec
	Pimpinellaanisum (Rivin) Linné	Anis vert
	Apiumgraveolens (Tourn.) Linné	Céleri
	Helianthusannuus Linné.	Tournesol
	Linumusitatissimum Linné.	Lin
	Sinapis alba Linné.	Moutarde

	*Lavandulavera*Dc.	Lavande
Cultures céréalières et fourragères	*Triticumsativum*Lmk.	Blé
	Hordeumvulgare Linné.	Orge
	Avenasativa Linné.	Avoine
	Zeamays Linné.	Maïs
	Andropogon bombycinus Br.	Sorgho
	Medicagosativa Linné.	Luzerne
	Brassicaoleraceaacephala Linné.	Chou Fourrager
Arboricultures fruitière et forestière	*Punicagranatum* (Tourn.) Linné	Grenadier
	Piruscommunis Linné.	Poirier
	Malus pumila Miller.	Pommier
	Prunus armeniaca Linné.	Abricotier
	Vitisvinifera Linné.	Vigne
	Ficus carica (Tourn.) Linné	Figuier
	Oleaeuropaea Linné.	Olivier
	Phoenix dactylifera Linné.	Palmier dattier
	Citrus sinensis (Linné.) Gallesio	Oranger
	*Citrus limon*Burm.	Citronnier
	*Eucalyptus polyanthemos*Schau.	Eucalyptus
	Casuarina aquisetifolia Forst.	Filao
	Melia azedarach Linné.	Mélia
	Neriumoleander Linné.	Laurier rose
	*Tamarix decurrensdealbata*willd.	Acacia mimosa
	Cupressus sempervirens Linné.	Cyprés
	Jasminum officinale Linné.	Jasmim
	Bougainvilleaglabra Chois.	Bougainvillier
	Lantana sellowiana Link. et Otto.	Lantana

(EDDOUD et ABDELKRIM, 2006)

I.7.2. - Faune de la région d'étude de Ouargla

L'adaptation animale aux milieux désertiques est toujours moins parfaite que l'adaptation végétale au Sahara (ILLIASSOU, 2004). Le nombre d'espèces végétales qu'un désert peut abriter par unité de surface est relativement faible, par rapport à celui d'autres milieux de la planète (CTALISANO, 1986). Il existe, toutefois, dans le désert une variété surprenante d'arthropode (Tableau 5), de reptile (Tableau 6) et d'oiseau (Tableau 7).

Tableau 5 - Liste des espèces d'arthropodes mentionnées dans la région de Ouargla.

Ordres	Familles	Espèces
Amphipoda	Caprellidae	*Caprella linearis* (Linnaeus, 1767)
Solifugae	Galeodidae	*Galeodes arabs* (Koch, 1842)
Scorpionida	Scorpionidae	*Microbotus vagei* (Vachon, 1949)
	Buthidae	*Androctonus australis* (Linnaeus, 1758)
		Orthochirus innesi (Simon, 1910)
	Sminthuridae	*Sminthurus* sp.
Odonatoptera	Libellulidae	*Anax inipirinla*
		Crocothemis erythraea (Brulle, 1832)
		Trithemius kubii
Orthoptera	Gryllidae	*Gryllodes macropterus* (Fuente, 1894)
		Gryllomorpha sp. (Fernandes, 1959)
		Gryllulus desertus (Pallas, 1935)
		Gryllulus rostratus (Chopard, 1943)
		Gryllulus domesticus (Linnaeus, 1758)
		Gryllus khudoni
		Gryllus bimaculatus (Geer, 1773)
		Gryllus palmetorum (Kross, 1902)
		Brachytrypes megacephalus **(**Lefebvre, 1827)
		Trigonidium cicindeloides (Rambur, 1839)
		Mogoplistes sp. (Serville, 1839)
	Gryllotalpidae	*Gryllotalpa africana* (Palisot, 1805)
		Gryllotalpa Gryllotalpa (Linnaeus, 1758)
	Acrididae	*Sphingonotus caerulans* (Linnaeus, 1767)
		Sphingonotus rubescens (Walker, 1870)
		Schistocerca gregaria (Forskal, 1775)
		Pezotettix giornae
		Oedipoda miniata (Pallas, 1771)
		Duroneilla lucasii (Bolivar, 1881)
		Eyprepocnemis plorans (Charpentier, 1825)
		Omocestus lucasi (Brisout, 1851)
		Omocestus ventralis (Zetterstedt, 1821)
		Notopleura saharica (Krauss, 1902)
		Aiolopus strepens (Latreille, 1804)
		Platypterna geniculata (Chopard, 1954)
		Platypterna filicornis (Krauss, 1902)
		Platypterna gracilis (Krauss, 1902)
		Tropidopola cylindrica (Marschall, 1836)
		Anacridium aegyptium (Linné, 1764)
		Acrida turrita (Linné, 1758)
		Acrotylus patruelis (Herrich-Schaffer, 1838)
		Paratettix meridionalis (Diego Con, 1964)
	Pyrgomorphidae	*Pyrgomorpha cognata* (Krauss, 1877)
		Pyrgomorpha conica (Oliver, 1791)
	Tettigonidae	*Drymadusa fallaciosa* (Finot, 1894)
	Mantidae	*Oxythespis senegalensis* (Saussure, 1870)
		Iris oratoria (Linné, 1758)
	Empusidae	*Empusa guttula* (Thunberg, 1815)
Blattaria	Blattidae	*Blatta orientalis* (Linné, 1758)

		Periplaneta americana (Linné, 1758)
Dermaptera	Forficulidae	*Forficula auricularia* (Linnaeus, 1758)
	Labiduridae	*Anisolabis mauritanicus*
		Labidura riparia (Pallas, 1773)
	Labidae	*Labia minor* (Linné, 1758)
Homoptera	Diaspididae	*Parlatoria blanchardi* (Targioni, 1892)
	Cicadellidae	*Cicadella* sp.
	Pyrrhocoridae	*Pyrrhocoris aegyptius* (Linnaeus, 1758)
		Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758)
	Pentatomidae	*Strachia picta* (Walker, 1867)
	Reduviidae	Reduviidae sp.
	Miridae	*Monolocoris* sp.
	Pentatomidae	*Hybocerus* sp.
		Nezara viridula (Amyot et Serville, 1843)
	Lygaeidae	*Lygaeus militaris* (Fabricius, 1794)
	Capsidae	Capsidae sp.
Coleoptera	Cicendillidae	*Cicendella flexuosa*
		Cicendella sylvatica
	Carabidae	*Campalita maderae* (Fabricius, 1775)
		Scarites gigas (Fabricius, 1781)
		Scarites buparius (Forster, 1771)
		Scarites planus (Wittemer, 1966)
		Anthia sexmaculata (Fabricius, 1778)
		Sphodrus leucophthalmus (LINNE, 1758)
		Harpalus cupreus (Dejean, 1829)
		Harpalus tenebrosus anxius (Duftschmid, 1812)
		Poecilus sp.
		Pterostichus sp.
		Amara sp. (Linné, 1758)
		Apotomus sp.
	Anthicidae	*Anthicus floralis* (Linné, 1758)
	Scarabaeidae	*Phyllognatus silenus* (Fabricius, 1866)
		Tropinota hirta (Poda, 1761)
	Sphaeriusidae	*Sphaerius* sp. (Walter, 1838)
	Coccinellidae	*Coccinella algerica* (Kovar, 1977)
		Adonia variegata (Goeze, 1777)
	Tenebrionidae	*Prionotheca coronata* (Oliver, 1880)
		Tentyria bipunctata (Steven, 1829)
		Pimelia sp. (Klug, 1830)
		Asida sp.
		Tribolium sp.
		Litoborus sp.
	Curculionidae	*Plagiographus hieroglyphicus*
		Lixus sp.
	Histeridae	*Saprinus* sp.
	Elateridae	*Adratus* sp.
	Bostrichidae	*Enneadesmus trispinosus* (Oliver, 1795)
		Cataglyphis bombycina (Roger, 1859)
		Cataglyphis bicolor (Fabricius, 1775)
		Pheidole pallidula
		Messor sp. (Forel, 1890)

Hymenoptera	Formicidae	*Camponotus* sp.
		Tapinoma sp.
		Plagiolepis sp.
		Monomorium sp.
		Tetramorium sp.
	Vespidae	*Polistes gallicus* (Behaviour, 1947)
		Vespula germanica (Fabricius, 1793)
	Ichneumonidae	Ichneumonidae sp. ind.
	Scolytidae	Scolytidae sp. ind.
	Chrysomelidae	*Ellis* sp.
	Megachilidae	Megachilidae sp. ind.
	Apidae	*Andrena* sp.
		Anthophora sp.
	Sphecidae	*Ammophila* sp.
	Aphidiidae	*Aphidius* sp.
	Pompilidae	Pompilidae sp. ind.
Nevroptera	Chrysopidae	*Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836)
		Chrysoperla sp.
Lepidoptera	Nymphalidae	Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)
	Pieridae	*Pieris rapae* (Linnaeus, 1758)
		Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)
	Pyralidae	*Ectomyelois ceratoniae* (Zeller, 1839)
	Sphingidae	*Sphinx* sp.
		Deilephila lineata
	Arctiidae	*Utetheisa pulchella* (Linnaeus, 1758)
	Lycaenidae	*Pseudophilotes abencerragus* (Pierret, 1837)
	Culicidae	*Culex* sp.
	Sarcophagidae	*Sarcophaga* sp.
	Syrphidae	*Platycheirus* sp.
		Syrphus sp.
	Asilidae	*Philonicus* sp.
		Asilus sp.

(DOUMANDJI-MITICHE et IDDER, 1985 ; BEKKARI et BENZAOUI., 1991; CHENNOUF *et al*., 2008 ; GUEZOUL *et al*., 2008 ; IDDER et PINTUREAU, 2008 ; KORICHI et DOUMANDJI, 2009 ; SAGGOU, 2009 et KEMACI *et al*., 2010).

Tableau 6 - Liste systématique des reptiles signalés dans la région de Ouargla.

Familles	Espèces	Noms communs
Agamidae	*Agama mutabilis* (Merrem, 1820)	Agame variable
	Agama impalearis (Boettger, 1874)	Agame de biberon
	Agama salvigny (Dumeril et Biberon, 1837)	Agame de *bourneville*
	Uromastyx acanthinurus (Bell, 1825)	Fouette-queue
Gekkonidae	*Stenodactylus petrii* (Anderson, 1896)	Gecko de pétrie
	Stenodactylus stenodactylus (Lichtenstein, 1823)	Sténodactyle élégant
	Tarentula deserti (Boulenger, 1891)	Tarente de désert
	Tarentula neglecta (Strauch, 1895)	Tarente dédaignée
	Saurodactylus mauritanicus (Bons et Pasteur, 1957)	Saurodactyle de Mauritanie

Lacertidae	*Acanthodactylus scutellatus* (Audouin, 1827)	Acanthodactyle doré
	Acanthodactylus pardalis (Lichtenstein, 1823)	Lézard léopard
	Mesalina rubropunctata (Lichtenstein, 1823)	Erémias à point rouge
Scincidae	*Scincus scincus* (Linnaeus, 1758)	Poisson de sables
	Scincus fasciatus (Boulenger, 1887)	Scinque fascié
Varanidae	*Varanus griseus* (Daudin, 1803)	Varan de désert
Colubridae	*Spalerosophis diadema* (Schlegel, 1837)	Couleuvre diadème
Viperidae	*Cerastes cerastes* (Linnaeus, 1758)	Vipère à corne
Boidae	*Eryx jaculus* (Linnaeus, 1758)	Boa javelot

(LE BERRE, 1989)

Tableau 7 - Liste systématique des espèces aviennes recensées dans la région de Ouargla.

Famille	Nom scientifique	Nom commun
Anatidae	*Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764)	Tadorne casarca
	Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)	Tadorne de belon
	Anas penelope (Linnaeus, 1758)	Canard siffleur
	Anas acuta (Linnaeus, 1758)	Canard pilet
	Anas platyrhynchos (Linnaeus, 1758)	Canard colvert
	Anas strepera (Linnaeus, 1758)	Canard chipeau
Rallidae	*Fulica atra* (Linnaeus, 1758)	Foulque macroule
	Rallus aquaticus (Linnaeus, 1758)	Râle d'eau
Recurvirostridae	*Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758)	Echasse blanche
Charadriidae	*Charadrius dubius* (Gmelin, 1789)	Petit Gravelot
Scolopacidae	*Calidris alpina* (Linnaeus, 1758)	Bécasseau variable
	Calidris temminckii (Leisler, 1812)	Bécasseau de Temminck
	Calidris minuta (Leisler, 1812)	Bécasseau minute
	Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais
Columbidae	*Columba livia* (Gmelin, 1789)	Pigeon biset
	Streptopelia senegalensis (Linnaeus, 1766)	Tourterelle maillée
	Streptopelia tutur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois
	Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque
Strigidae	*Bubo ascalaphus* (Savigny, 1809)	Hibou grand-duc du désert
	Athene noctua saharae (Scopoli, 1769)	Chouette chevêche
Tytonidae	*Tyto alba* (Scopoli, 1759)	Chouette effraie
Falconidae	*Falco biarmicus* (Temminck, 1825)	Faucon lanier
	Falco peregrinus (Tunstall, 1771)	Faucon pèlerin
	Falco peregrinoides (Temminck, 1829)	Faucon de Barbarie
Phasianidae	*Cortumix cortumix* (Linnaeus, 1758)	Caille des blés
Meropidae	*Merops apiaster* (Linnaeus, 1758)	Guêpier d'Europe
Motacillidae	*Motacilla flava* (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette printanière
	Anthus campestris (Linnaeus, 1758)	Pipit rousseline
	Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse
Muscicapidae	*Ficedula albicollis* (Temminck, 1815)	Gobe mouche à collier

Turdidae	*Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1753)	Rouge-queue à front blanc
	Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux
	Oenanthe deserti (Temminck, 1829)	Traquet du désert
	Oenanthe leucopyga (Brehm, 1855)	Traquet à tête blanche
	Saxicola torquata (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre
	Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758).	Tarier des prés
	Cercotrichas galactotes (Temminck, 1820)	Agrobate roux
Sylviidae	*Sylvia deserticola* (Tristram, 1859)	Fauvette de l'Atlas
	Sylvia communis (Latham, 1787)	Fauvette grisette
	Sylvia conspicilata (Temminck, 1820)	Fauvette à lunettes
	Sylvia cantillans (Pallas, 1764)	Fauvette passerinette
	Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire
	Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale
	Scotocerca inquieta (Cretzschmar, 1830)	Dromoïque du désert
	Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus,	Phragmite des joncs
	Hippolais pallida (Hemprich et Ehrenberg,	Hypolaïs pâle
	Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis
	Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce
Timaliidae	*Turdoides fulvus* (Desfontaines, 1789)	Cratérope fauve
Hirundinidae	*Hirundo rustica* (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique
	Delichon urbica (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre
Corvidae	*Corvus corax* (Linnaeus, 1758)	Grand corbeau
Passeridae	*Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique
	Passer simplex (Lichtenstein, 1823)	Moineau blanc
	Passer hispaniolensis (Temminck, 1820)	Moineau espagnol
	Passer domesticus x *Passer hispaniolensis*	Moineau hybride
Laniidae	*Lanius* excubitor elegans (Linnaeus, 1758)	Pie grièche grise
	Lanius senator (Linnaeus, 1758)	Pie grièche à tête rousse
Upupidae	*Upupa epops* (Linnaeus, 1758)	Huppe fasciée
Alaudidae	*Alaemon alaudipes* (Desfontaines, 1789)	Sirli du désert
	Calandrella cinerea (Gmelin, 1789)	Alouette cendrille

(GUEZOUL O. et DOUMANDJI S., 1995 ; ISENMANN et MOALI, 2000 ; ABABSA et *al*. 2011 et GUEZOUL *et al*., 2013).

Chapitre II

Chapitre II – Matériel et méthodes

Pour mener à bien l'étude sur le degré d'infestation de *Parlatoria blanchardi* sur quelques cultivars de *phoenix dactylifera* dans la région d'Ouargla, nous développerons la présentation des deux modèles biologiques, les méthodes utilisés sur le terrain, ainsi que les méthodes employées au laboratoire. Les techniques d'exploitation des résultats par des indices écologiques de composition sont utilisées pour l'inventaire des arthropodes associés aux cochenilles blanches.

II.1. – Choix des modèles biologiques

Les deux modèles biologiques qui retiennent l'attention sont d'une part, la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* et d'autre part la plante-hôte, le palmier dattier *Phœnix dactylifera.*

II.1.1. – Présentation du modèle biologique animal : *Parlatoria blanchard*

D'après SMIRNOFF (1957), la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* (Targioni Tozetti, 1868) appartient à la classe des Insecta, à la sous-classe des Pterygota, à l'ordre des Hemiptera, à la super famille des Coccidae et à la famille des Diaspididae. Le même auteur ajoute que la cochenille blanche est un insecte de type piqueur-suceur enfonce une appareille buccal en forme d'aiguille dans la plante et se nourrit de sa sève, commence par s'alimenter sur les succulents à la base des pétioles foliaires qui est la partie la plus protégée de la palme, puis s'étend sur la surface de la feuille et du fruit. A l'abri du revêtement protecteur la cochenille accomplit son complet développement : les œufs ayant des chorions lisses. D'après MADKOURI (1975), l'œuf est allongé, ayant un chorion lisse, il est de couleur mauve rose pâle. La larve est ovalaire, elles ont un rostre très développé, antennes de cinq articles, et des pattes bien développés. La couleur du corps, jaune plus ou moins rose vineux, et leur langueur est de 0.3 mm, (LEPESME, 1947). La femelle est de forme ovalaire, mesure 1,2 à 1,6 mm de long sur 0,3 mm de large. Elle a un bouclier blanc, tachetée de brune de 1,2 à 1,6 mm sur 0,7 mm de large. La femelle est de forme largement ovale et aplatie dans tous les stades (planche 1) (LEPESME, 1947). Selon SMIRNOFF, (1954), le mâle est ailé avec des ailes transparentes et non colorées de 0,8 à 1 mm de longueur. Le bouclier mâle est caractérisé par leur aspect blanchâtre et leur forme allongée. D'après le même auteur, les mâles ailées fécondent généralement les femelles logées dans les folioles non encore épanouies ils y pénètrent en venant d'ailleurs. La femelle de Parlatoria blanchardi est ovipare, elle pond ses œufs sous le follicule, elle ne pond généralement que six a huit œufs en moyenne. La période d'incubation est de cinq jours mais peut varies considérablement (BALACHOWSKY, 1950 et DHOUIBI,

1991). LAUDEHO ET BENASSY (1969) notent que le nombre de génération varie d'une région à une autre, et cela suivant les conditions microclimatique des palmerais. En effet, il existe quatre générations dans l'année (SIMERNOFF 1954). Il est à rappeler que BOUSSAID et MAACHE (2001) dans la région de Ouargla, indique que cette espèce évolue en trois générations annuelles, soit une génération printanière qui commence du 15 mars jusqu'au 9 juin et dure 86 jours, une génération estivale qui va du 9 juin jusqu'au 2 septembre (soit 85 jours) et une génération automnale qui s'étend du 02 septembre au 15 mars (soit 194 jours) (Fig. 5).

II.1.2. – Présentation de la plante hôte : *Phœnix dactylifera*

Le palmier dattier (*Phœnix dactylifera*) est une plante monocotylédone arborescente, dioïque qui appartient à la famille des Palmaceae (MOORE, 1973). La partie morphologique est composée d'un système radiculaire de type fascicule, du stipe, des palmes et des organes floraux qui naissent du développement des bourgeons axillaires situés à l'aisselle des palmes dans la région coronaire du tronc (MUNIER, 1973). La datte est une baie contenant une seule graine, communément appelée noyau (MUNIER, 1973). La forme et la couleur de la datte, la texture de la pulpe ainsi que d'autres particularités liées aux noyaux et à la date sont des caractères déterminants dans l'identification des cultivars (JAHIEL, 1989). Le cycle phénologique du palmier dattier a une durée qui varie selon les cultivars et les conditions climatiques. Il s'échelonne sur sept à dix mois (TIRICHINE, 2009). En effet, il existe deux stades phénologiques essentiels, la floraison et la fructification. Les inflorescences mâles apparaissent un mois avant les inflorescences femelles, soit en février. Cependant la maturité des fleurs mâles est atteinte en mars, presque en même temps que celles des fleurs femelles (BOUGUEDOURA, 1991). La fécondation peut se faire par le vent. Mais il faut un grand nombre de pieds mâles ''dokkars'' pour un résultat régulier (DUBOST, 1991). La durée de la période de fructification selon les cultivars est comprise entre 120 et 200 jours (BOUGUEDOURA, 1991). En particulier, la datte de la variété Deglet-Nour atteint le stade de maturation vers la mi-octobre (TIRICHINE, 2009).

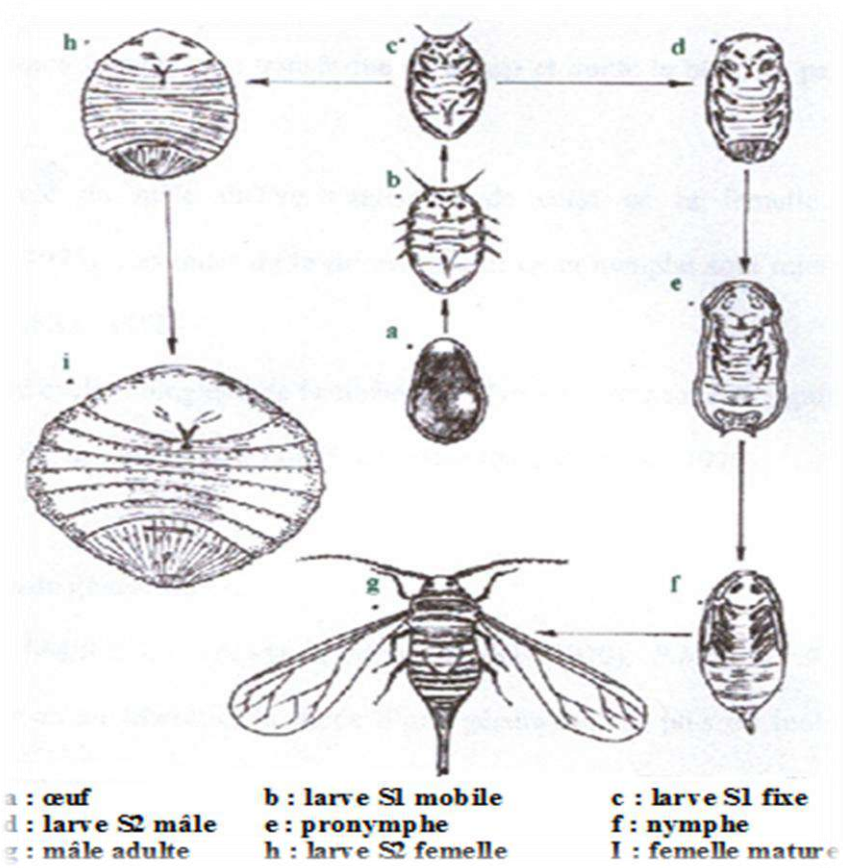


Fig. 5 - Cycle biologique de la cochenille blanche du palmier dattier (IDDER et *al*., 2000)

Fig. 6 – Fixation de *Parlatoria blanchardi* sur les folioles et les fruits du palmier

II.2. - Présentation de la station d'étude de l'université Kasdi Merbah-Ouargla

L'exploitation de la faculté des sciences de la nature et la vie (31°,57' N et 5°,20'E) se situe au sud ouest d'Ouargla à 6 km du centre ville et entre 132,5 et 134 m d'altitude. Elle s'étend sur une superficie totale de 32 ha dont 14,6 ha sont aménagés et répartis en quatre secteurs, A, B, C et D, occupant chacun une superficie de 3,6 ha. Le reste qui se trouve inexploité correspond à l'extension de l'exploitation et se représente par les secteurs E, F, G et H. Le sol est d'une texture sablo- limoneuse et d'une structure particulière avec quelques encroutements gypseux à certains niveaux, sa conductivité électrique est comprise entre 3,34 et 9,16 ds/m, sa teneur en matière organique est de 0,57 à 0,73 % et son pH est neutre à faiblement alcalin (EDDOUD, 2003). A coté de la phoeniciculture qui constitue la principale culture en participant par 40,01%, il existe beaucoup d'autres plantes spontanées comme *Convolvulus arvinsis* qui participe avec 0,07%, *Sueda fruticosa* avec 0,08 %, *Medicago sativa* avec 2,51 %, *Cutandia dichotoma* avec 7,63%, *Pragmites comminus* avec 0,57 % et *Sanchus maritimus* avec 0,28 % (Fig. 8). Les espèces végétales présentes dans cette palmeraie sont citées dans le tableau 8.

Tableau 8 - Liste des espèces végétales présentes dans la station d'étude pendant l'année 2013 – 2014

Chenopodium murale
Convolvulus arvinsis
Cucumis sativus
Cutandia dichotoma
Cynodon dactylon
Frankenia pulverulenta
Hordeum vulgare
Malva parviflora
Medicago sativa
Megastoma pusillum
Melilotus indica
Phoenix dactylifera
Phragmites communis
Polypogon monspeliensis
Sonchus maritimus
Suaeda fruticosa
Tamarix aphylla
Zygophyllum album

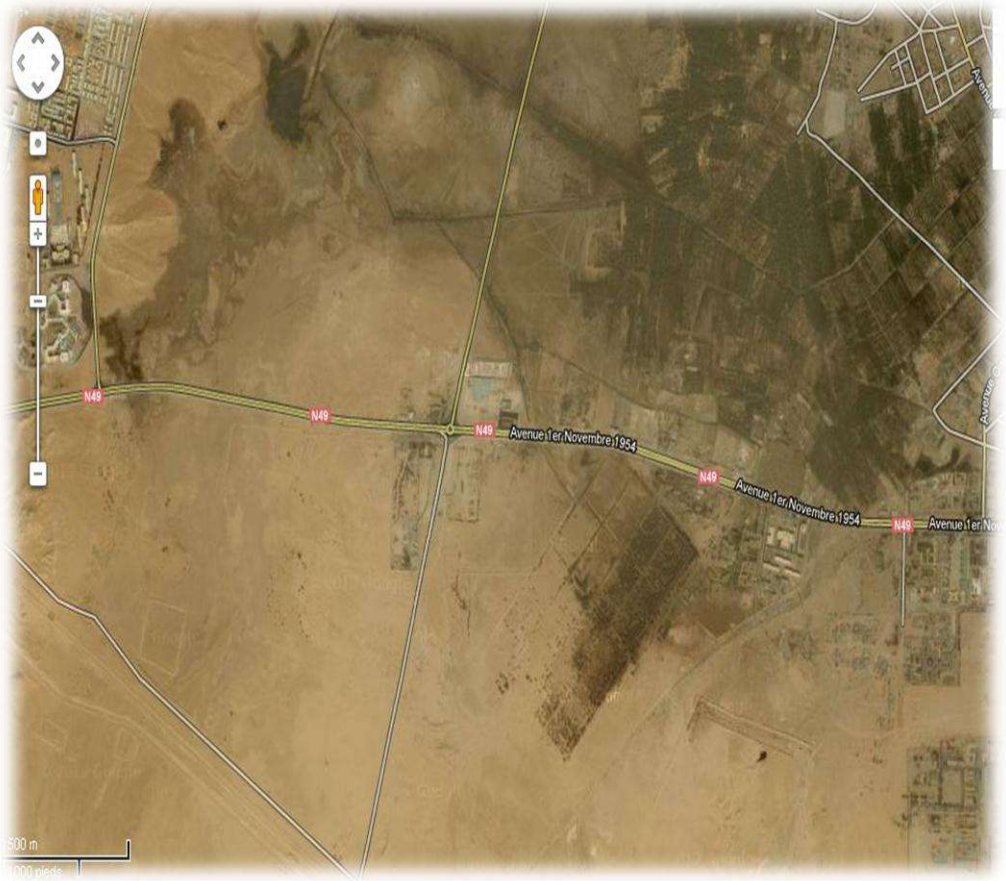


Fig. 7 - Présentation géographique et satellitaire de l'exploitation agricole de l'université Kasdi Merbah – Ouargla (Google Earth, 2012)

Tableau 9 - Répartition des différents cultivars de palmiers dattier au niveau de la station d'étude

Cultivars de palmiers dattiers	Nombres	Pourcentages (%)
Deglet-Nour	512	71,70
Ghars	160	22,40
Degla-Beida	18	2,52
Hamraya	10	1,40
Dgell	8	1,12
Tafzwine	2	0,28
Ytima	2	0,28
Beid -Hmam	1	0,14
Tamsrit	1	0,14
Total	714	100

La végétation naturelle est bien représentée, les principales espèces sont *Zygophyllum allbum, Aristida pungens, trraganum nudatu, Tamarix gallica* et *Cynodon dactylon,* au niveau du secteur B qui est non cultivé. En revanche, les secteurs A planté de palmiers dattier est de brise-vents d'*Eucalyptus* contient une strate herbacée constitué de mauvaise herbe représentée notamment par *Cynodon dactylon* et *Phragmites communis* qui se trouve à l'intérieur des parcelles et des drains. L'irrigation est de type traditionnel appelé séguia (SAGGOU, 2009).

Le travail expérimental a été effectué dans les trois secteurs A1 (Secteur bien entretenue), C1 et A2 (Secteurs non entretenue) ou on retrouve les différentes variétés de palmier dattier.

Fig. 8 - L'exploitation agricole de l'Université Kasdi-Merbah Ouargla secteurs A1**.**

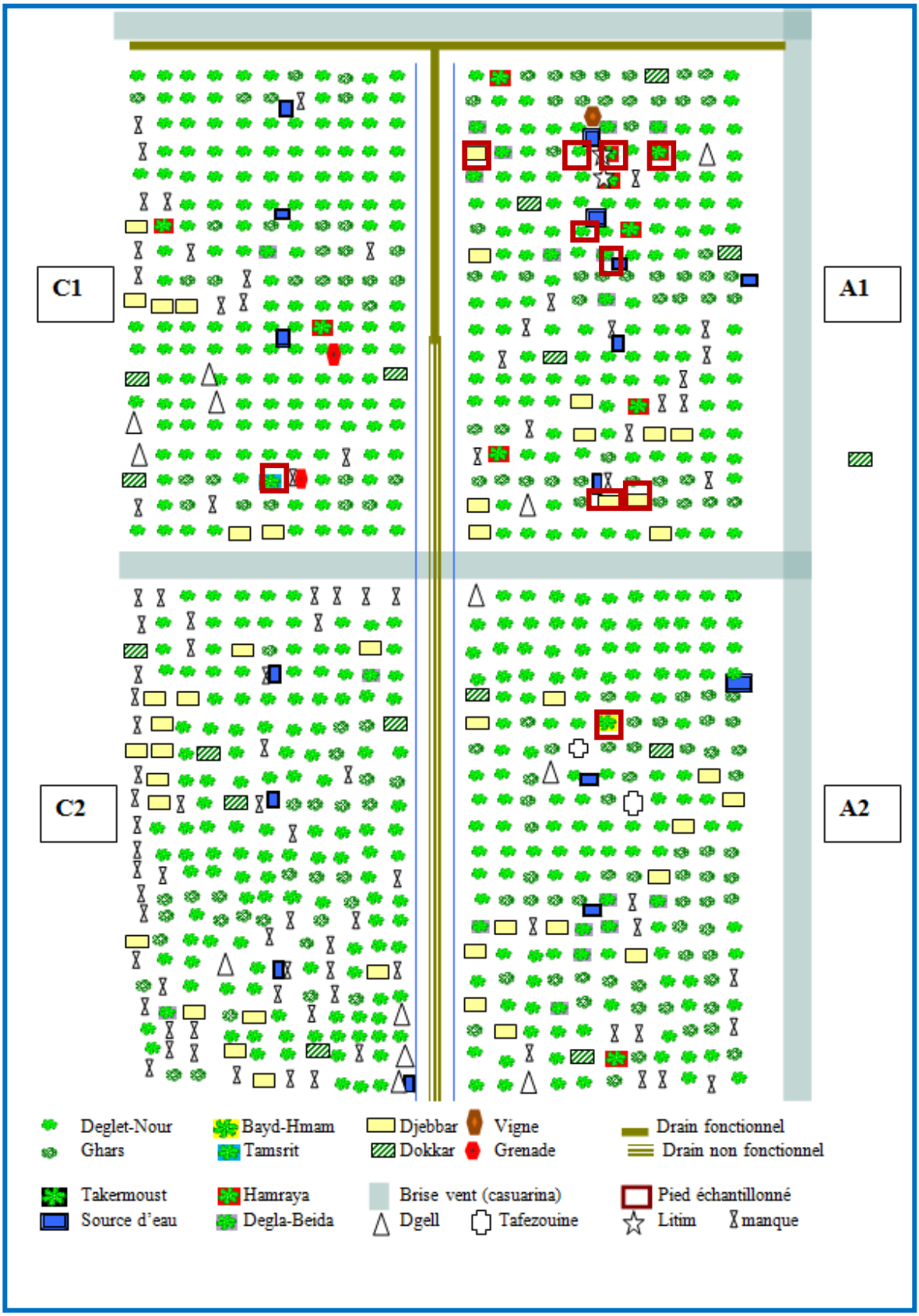


Fig. 9 - Schéma parcellaire du site d'étude de l'université Kasdi Merbah –Ouargla.

II.2.1. **- Choix des cultivars de dattes**

L'étude a été menée sur six cultivars de *phoenix dactilifera* qui se localisent pour la majorité dans le secteur A_1 au niveau de l'exploitation de l'université Kasdi Merbah de Ouargla (ex. I.T.A.S.). Le nombre des pieds diffère selon les variétés (Fig. 9). Afin de pouvoir réalIiser les comparaisons en fonction des disponibilités offertes au niveau de l'exploitation agricole, nous avons pris deux pieds par variété, excepté la variété Tamsrit et Bayd Hmam pour la quelle nous avons pris pour l'échantillonnage le seul pied qui existe.

II.3. – Méthode d'échantillonnage des cochenilles blanches

Les méthodes d'échantillonnage des cochenilles blanches appliquées sur six cultivars des dattes sont abordées dans cette partie, il s'agit des prélèvements sur terrain. Ainsi, au niveau du laboratoire en applique le barème de notation pour l'estimation du degré d'infestation du palmier dattier par la cochenille blanche.

II.3.1. - Prélèvement

La méthode consiste à prélever des échantillons pour déterminer l'évolution et le degré d'infestation de *Parlatoria blanchardi* dans la station échantillonnée. Nous avons procédé ce travail de la manière suivante:

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

Le cœur regroupe le bourgeon terminal et les palmes en voie de croissance

La couronne moyenne correspond aux palmes comprises entre le cœur les palmes inclinées à 30° par rapport à l'axe du palmier.

La couronne extérieure comprend l'ensemble des palmes restantes et en tenant compte des quatre orientations Nord, Sud, Est et Ouest, nous avons choisi 1 foliole de chaque orientation (44 folioles) (LAUDEHO et BENASSY, 1969). (Fig. 10)

Chaque foliole d'une orientation donnée est placée dans un sachet en papier Kraft ou sont indiquées:

- La date de prélèvement
- La variété de la datte
- 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 ramenées au laboratoire, ou nous prenons soin de les

placer dans un milieu à une température ne dépassant pas 4°C, afin d'éviter d'éventuelles éclosions et développements larvaires.

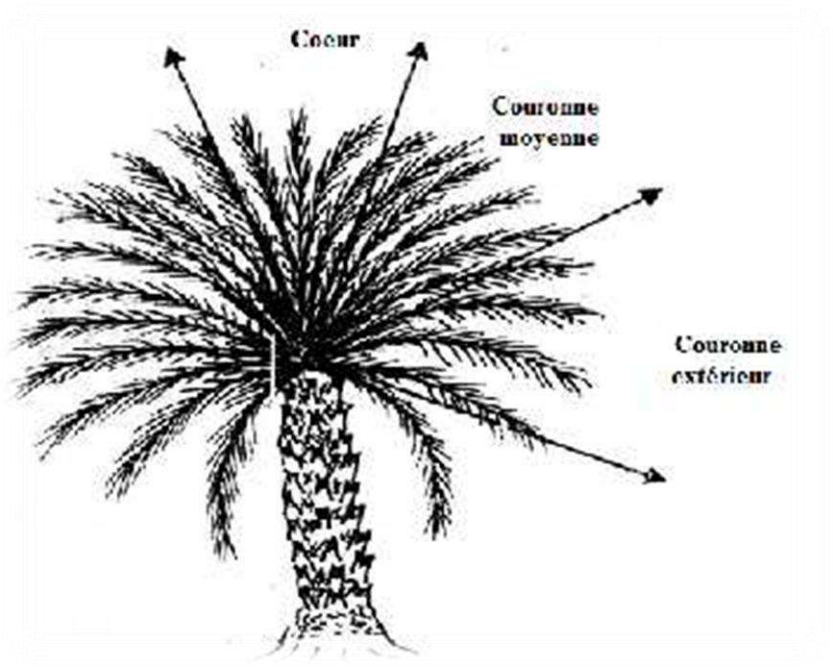


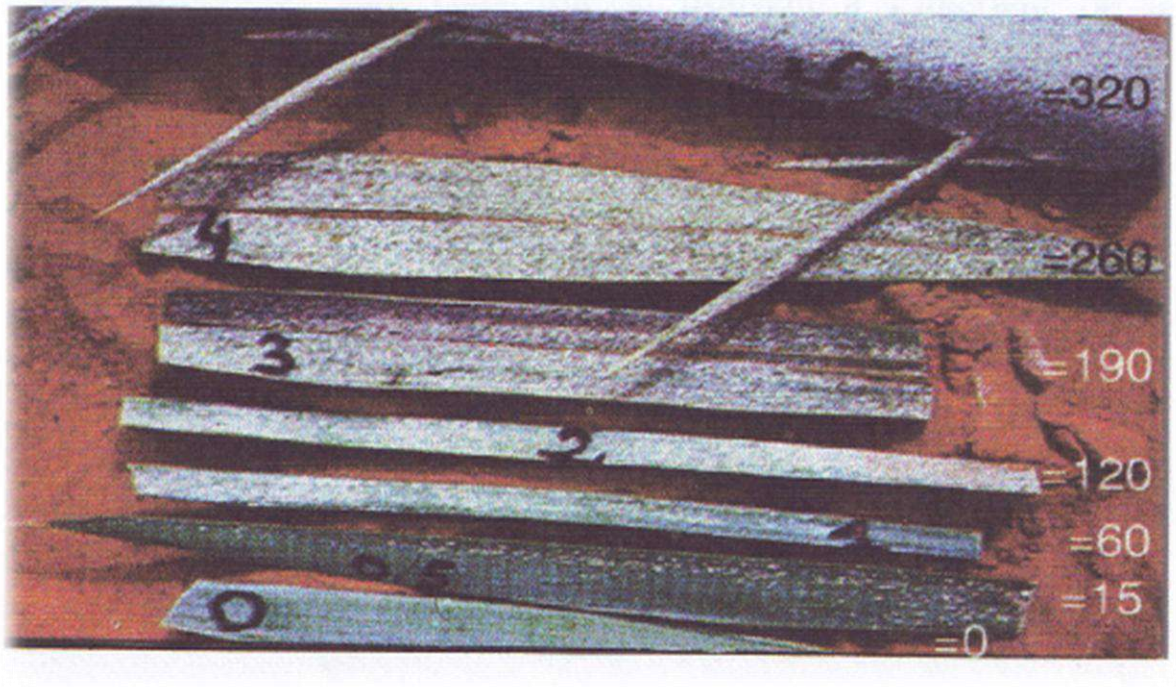
Fig. 10 - Les différentes couronnes du palmier dattier (LAUDEHO et BENASSY,1969).

II.3.2. - Barème de notation pour l'estimation du degré d'infestation du palmier dattier par la cochenille blanche

LAUDEHO ET BENASSY (1969), notent l'estimation du degré d'infestation du palmier dattier par la cochenille blanche sur un foliole dans la quelle ils font leur estimation sur une surface de 1 cm^2. Ils ont basé sur ces résultats pour la discussion, mais nous nous avans faire notre estimation sur une surface de 3 cm^2, et on a obtenue ces résultats qui sont présentés dans le tableau 2. Pour réalisé notre tableau nous avons basés sur le barème de notation de LAUDEHO ET BENASSY (1969).

Tableau 10- Barème de notation pour l'estimation du degré d'infestation du palmier dattier par la cochenille blanche

Cochenille \ cm^2	**Notes**	**Appréciation**
0	0	Aucune cochenille
15	0 ,5	Quelques cochenilles
60	1	Début d'invasion
120	2	Population faible
190	3	Population moyenne
260	4	Début d'encroutement
320	5	Encroutement totale



(LAUDEHO et BENASSY, 1969)

Fig. 11 - Barème de notation pour l'estimation du degré d'infestation du palmier dattier par la cochenille blanche

II.4. - Méthodes d'échantillonnage des arthropodes associes à *Parlatoria blanchardi*

Les méthodes d'échantillonnage des arthropodes sont nombreuses et le choix d'une ou de certaines d'entre elles est déterminé par les exigences du terrain et par le type d'arthropode recherché. Dans le cadre de ce travail, les méthodes appliquées chaque mois (du mois de novembre 2013 jusqu'au mois de avril 2014) au niveau de l'exploitation agricole de l'université Kasdi Merbah sont les assiettes jaunes et les gobes mouches.

II.4.1. – Méthode des assiettes jaunes

Ce sont des assiettes en matière plastique de couleur jaune. Dans ces assiettes colorées on verse de l'eau additionnée d'une pincée de détergent qui joue le rôle de mouillant, permettant de réduire la tension superficielle de l'eau et d'agir sur les téguments des arthropodes capturés. Ces pièges sont utilisés pour le contrôle des vols des insectes qu'il s'agisse de ravageurs comme les pucerons, les aleurodes et les diptères ou d'auxiliaires Coccinellidae et Aphelinidae (JOURDHEUIL, 1991).

II.4.2. – Méthode de gobe mouche

Le gobe mouche est un piège aérien réalisé avec des bouteilles en plastique munies de leur bouchon à travers lequel est fixé un crochet de forme spéciale. Nous avons confectionné nous mêmes ces pièges à l'aide des bouteilles en plastique. Deux ouvertures, plus ou moins circulaires, en vis-à-vis, permettent l'entrée des insectes au vol. Quelques petits trous à mi-hauteur permettent l'écoulement d'un éventuel trop-plein lors orages violents. Toutefois l'expérience montre qu'en temps normal, très peu d'eau pénètre dans la bouteille, même par forte pluie. Les pièges sont disposés au cœur de palmier proche des régimes (BONNEAU, 2008). Ce type de piège nous a permet de recueillir si c'est possible des adultes des de cochenilles blanches et plusieurs autres espèces de l'ordre des Diptera, ainsi que des Coleoptera et de Hymenoptera comme la famille des Formicidae.

Fig. 12 - Méthode des assiettes jaunes (photos originale)

Fig. 13 - Méthode des gobes mouches

II.4.3. – Détermination des espèces d'arthropodes collectées

Le but de l'échantillonnage est d'obtenir à partir d'une surface donnée aussi restreinte que possible, une image fidèle de l'ensemble du peuplement. C'est à cette condition seulement qu'il sera possible de comparer des échantillons obtenus à des moments différents mais toujours avec la même technique et de suivre ainsi avec précision l'évolution du peuplement considéré au cours du temps ou encore de comparer des échantillons provenant des différentes biocénoses (LAMOTTE et BOURLIERE, 1969). Les insectes capturés sont déterminés sous l'œil attentif de Monsieur MAHMOUD (Enseignant à l'UKMO) grâce à différentes clefs notamment celles de CHOPARD (1943) sur les orthoptéroïdes et de (PERRIER, 1927a, 1927b et 1927c) sur différents ordres d'insectes. De même la reconnaissance des échantillons s'est appuyée sur la collection d'insectes. Il est à souligner que les déterminations sont poussées aussi loin que possible jusqu'au genre dans le meilleur des cas, exceptionnellement jusqu'à l'espèce mais le plus souvent jusqu'à l'ordre seulement.

II.5. – Exploitation des résultats par l'utilisation des indices écologiques

Après l'examen de la qualité de l'échantillonnage appliquée aux composantes du milieu, les résultats sont exploités par des indices écologiques de composition et de structure.

II.5.1. – Qualité de l'échantillonnage

Selon BLONDEL (1979), la qualité de l'échantillonnage est le rapport correspondant à la pente de la courbe entre n-1ème et n^{ème} relevé. IL met en évidence un manque à gagner. Il permet à travers le calcul de a/N de savoir si l'effort de l'échantillonnage est suffisant. Plus ce rapport a/N se rapproche de 0 plus la qualité de l'échantillonnage s'élève (RAMADE, 1984). La qualité de l'échantillonnage s'écrit de la manière suivante :

$$\mathbf{Q = a/N}$$

Q est la qualité de l'échantillonnage.

a est le nombre des espèces de fréquence 1.

N est le nombre de relevés.

II.5.2. – Exploitation des résultats par des indices écologiques de composition

Pour exploiter les résultats plusieurs indices écologiques de composition sont utilisés notamment telles que la richesse totale, la richesse moyenne, l'abondance relative ainsi que les fréquences d'occurrence.

II.5.2.1. – Richesse totale

Selon MÜLLER (1985), la richesse totale représente un des paramètres fondamentaux caractéristiques d'un peuplement. La richesse totale S est le nombre total des espèces que comporte un peuplement considéré dans un écosystème donné (RAMADE, 1984). Dans la présente étude, la richesse totale est le nombre d'espèces d'arthropodes notées dans l'ensemble des pièges utilisés.

II.5.2.2. – Richesse moyenne

La richesse moyenne correspond au nombre moyen des espèces contactées à chaque relevé (BLONDEL, 1979). Dans ce cas chaque pelote pour le régime ainsi que chaque pot pour les disponibilités est assimilée à un relevé. Elle permet de calculer l'homogénéité du peuplement selon MARTIN (1982). La richesse moyenne Sm est représentée par la formule suivante :

$$Sm = Si/Nr$$

Si est le nombre moyen observé à chacun des relevés.

Sm est la richesse moyenne d'un peuplement donné.

Nr est le nombre de relevés.

La richesse moyenne s est le nombre moyen des individus par espèce présents dans de pots pièges.

II.5.2.3. – Abondances relatives

Selon ZAIME et GAUTIER (1989) l'abondance relative (AR %) est le rapport du nombre d'individus d'une catégorie de proie (ni) au nombre total de proies (N) toutes catégories confondues. Elle est calculée selon la formule suivante :

$$AR\ (\%) = ni \times 100 / N$$

AR % est l'abondance relative ou fréquence centésimale.

ni est le nombre des individus de l'espèce prise en considération.

N est le nombre total des individus toutes espèces confondues.

II.5.2.4. – Fréquence d'occurrence et constance

Selon DAJOZ (1982) la constance C est le rapport exprimé sous la forme de pourcentage du nombre de relevés Pi contenant l'espèce i prise en considération au nombre total de relevés P.

Dans le présent travail les disponibilités du milieu cet indice est représenté par le rapport entre le nombre de pots contenant l'espèce i et le nombre total des pots examinés.

$$F\ \% = Pi\ .\ 100\ /\ P$$

C % est la fréquence d'occurrence.

Pi est le nombre de l'espèce i.

P est le nombre total analysée

Une espèce i est dite omniprésente si C = 100%.

Elle est constante si $75\ \% \leq C \leq 100\ \%$.

Elle est régulière si $50\ \% \leq C \leq 75\ \%$.

Elle est accessoire si $25\ \% \leq C \leq 50\ \%$.

Par contre elle est accidentelle si $5\ \% \leq C \leq 25\ \%$.

Enfin elle est rare si $C < 5\ \%$.

II.5.3. - Indices écologiques de structure appliqués aux espèces capturées

Pour exploiter les résultats plusieurs indices écologiques sont utilisés notamment de structure comme les indices de la diversité de Shannon-Weaver, de la diversité maximale et de l'équitabilité.

II.5.3.1. – Indice de diversité de Shannon-Weaver

Le concept de la diversité spécifique permet de rendre compte de l'abondance relative des espèces en plus de leur nombre (BARBAULT, 1992). L'indice de diversité de Shannon-Weaver est considéré comme le meilleur moyen pour traduire la diversité d'un peuplement (BLONDEL, 1979). Selon RAMADE (1984), l'indice de Shannon-Weaver est calculé grâce à la formule suivante :

$$H' = -\ \Sigma\ q_i \log_2 q_i$$

H' est l'indice de diversité exprimé en unités bits.

q_i est la probabilité de rencontrer l'espèce i.

ni est le nombre d'individus de l'espèce i.

N est le nombre total des individus toutes espèces confondues.

Les valeurs que prend l'indice de diversité dépendent à la fois de la richesse spécifique S et de la répartition des effectifs entre les diverses espèces. Des peuplements à physionomies très différentes peuvent ainsi avoir la même diversité (BARBAULT, 1981).

II.5.3.2. – Diversité maximale

La diversité maximale est celle d'une communauté fictive dans laquelle chaque espèce serait représentée par le même nombre d'individus :

$$\mathbf{H' \ max. = Log_2 \ S}$$

H'max est la diversité maximale.

S est la richesse totale.

II.5.3.3. – Equitabilité

L'équitabilité est le rapport de la diversité spécifique à la diversité maximale (PONEL, 1983) :

$$\mathbf{E = H'/H' \ max}$$

E est l'équirépartition.

H' est l'indice de la diversité observée.

H' max. est l'indice de la diversité maximale.

L'évaluation de l'indice d'équirépartition permet de mesurer le degré de réalisation de la diversité maximale. L'équitabilité varie entre 0 et 1. Elle tend vers 0 quand la quasi-totalité des effectifs appartient à une seule espèce. Par contre elle se rapproche de 1 lorsque chaque espèce est représentée par le même nombre d'individus (RAMADE, 1984).

Chapitre III

Chapitre III - Résultats et discussions

Dans cette partie, les résultats et les discussions portent, d'une part sur l'estimation du degré d'infestation de *Parlatoria blanchardi* sur six cultivars de palmiers dattiers, d'autre part, la deuxième partie de ce travail porte sur les espèces d'arthropodes associées aux cochenilles blanches et capturées sous les palmiers dattiers, prises en considération grâce à la méthode des assiettes jaunes et aux gobes mouches, sur une période qui s'étale sur sept (07) mois. Ces résultats sont exploités à l'aide de la qualité d'échantillonnage et des indices écologiques.

III. 1. – Degré d'infestation des cochenilles blanches dans l'exploitation de l'université Kasdi Merbah de Ouargla (ex. I.T.A.S.)

Dans cette partie, nous avons essayé d'étudier les degrés d'infestations des six (06) cultivars de dattes à partir des prélèvements des folioles, au laboratoire, et ce pour situer les niveaux d'infestations et leurs fluctuations spatio-temporelles (cultivars, position cardinale) et dans le temps (période)

Tableau 11 - Degrés d'infestations des six cultivars de dattes en fonction des mois

Variétés / Mois	Orientations	Ghars	Deglet-Nour	Hamraya	Degla beida	Bayd Hmam	Tamsrit	Notes
Octobre	Nord	25,5	83,5	22,5	28	36	6	0_0,5
	Sud	41	35	32,5	21	26	7	0_0,5
	Est	21	42	24	24,5	23	6	0_0,5
	Ouest	24	74,5	20,5	27	13	3	0_1
Novembre	Nord	14,5	82	26,5	23,5	44	10	0_0,5
	Sud	12	33	17,5	15	14	3	0_0,5
	Est	13	41,5	7,5	17	11	22	0_0,5
	Ouest	13	72,5	8	25,5	15	6	0_1
Décembre	Nord	15,5	57	22	30,5	49	5	0_0,5
	Sud	56	120	31	27,5	42	1	0_2
	Est	11,5	62	28,5	46	38	34	0_1
	Ouest	13	65	23,5	28	36	2	0_1
Janvier	Nord	12.5	90,5	14	31,5	40	10	0_1
	Sud	26	79,5	35,5	23,5	17	7	0_1
	Est	-	61,5	21,5	37,5	37	17	0_1
	Ouest	12	37,5	6,5	27	27	6	0_0,5
Février	Nord	8,5	64	32	21,5	45	8	0,1

	Sud	13,5	78	24	10	16	5	0_1
	Est	-	84,5	33	53	18	3	0_1
	Ouest	-	74,5	32,5	20	20	4	0_1
Mars	Nord	25	66,5	28	20,5	16	3	0_1
	Sud	11	80,5	18,5	12	21	19	0_1
	Est	8	65	46	39,5	33	10	0_1
	Ouest	11,5	54,5	31,5	22,5	27	22	0_0,5
Avril	Nord	18,5	21	15	16,5	27	3	0_0,5
	Sud	18	16	16	11,5	16	5	0_0,5
	Est	12	11,5	11,5	28	40	14	0_0,5
	Ouest	12	18,5	18,5	14,5	19	3	0_0,5

A partir du tableau 11, qui est considéré comme une base de données pour l'étude des différents facteurs qui influent sur le degré d'infestation de la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi*, à savoir, six cultivars de dattes, la position cardinale et le stade de développement. En effet, il est à révéler que les cultivars les plus infestés sont la Deglet Nour, la Baydhmam etla Degla Beida. L'orientation Nord est la plus infestée, suivie par celle de l'Est, et en troisième position, c'est l'orientation Sud. Pour ce qui est des mois, on note que les mois les plus infestés sont décembre, mars et janvier (Tab. 11).

III. 1.1. - Degrés d'infestations en fonction de six différents cultivars échantillonnés

Pour réaliser cette étude, on a utilisé six cultivars de dattes, comme le Ghars, la Deglet Nour, la Degla Beida, la Hamraya, Bayd hmam et Tamsrit.

Les variations des niveaux d'infestations par la cochenille blanche diffèrent d'un cultivar à un autre. En effet, il atteint environ 60 individus/cm^2 pour la Deglet Nour, ce qui représente un taux de 37,1 % par rapport au total des six cultivars échantillonnés (Tab. 12). Il en est de même, chez une autre variété demi-molle, comme le cas de Bayd hmam ou l'occupation de ces Diaspididae est bien apparente, soit avec un pourcentage de 27,4 % (17 individus/cm^2). Les autres cultivars qui appartiennent à la variété molle possèdent des taux qui varient entre 5,4 % pour Tamsrit et 10,4 % Ghars (Fig. 14).

Tableau 12 – Niveaux d'infestations dus aux *Parlatoria blanchardi* sur six cultivars

Cultivars	Nombre moyen d'individus	Classe
Ghars	16,8	0,5
Deglet Nour	59,7	0,5
Degla Beida	25,1	0,5
Hamraya	23,3	0,5
Bayd hmam	27,4	0,5
Tamsrit	8,71	0
Total	161	_

En effet, BARBENDI *et al.* (2000), ont remarqué que la sensibilité du palmier dattier aux attaques de *Parlatoria blanchardi* diffère selon les différentes variétés. 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. En effet, il est de 77 individus/cm^2 pour Deglet nour et elle décroît jusqu'à 43 individus/cm^2 chez la variété Ghars. En revanche, OULD HADAR (2013), dans la vallée de Chebket M'Zab, a constaté que le niveau d'infestation par la cochenille blanche montre que les variétés Ghars et Deglet Nour sont les plus infestées que la variété Degla Beida. Les niveaux d'infestations par la cochenille blanche en fonction de la variété sont relativement faibles, où l'on note un niveau d'infestation de l'ordre de 29 individus par cm^2 (en moyenne) pour la variété Ghars, un niveau d'infestation de l'ordre de 27 individus par cm^2 pour la variété Deglet Nour, et enfin 18 individus par cm^2 pour la variété Degla Beida. Dans la région de Ghardaïa, MAHMA (2012) a remarqué que les cochenilles blanches sont toutefois observées sur le cultivar Deglet-Nour, avec un nombre de 128 cochenilles/cm^2 , suivi d'un effectif de 102 cochenilles/ cm^2 pour le cultivar Addala. Les plus faibles effectifs sont constatés sur le cultivar Azerza, avec 18 cochenilles/cm^2, et enfin les cultivars Ghars et imdjohart avec 14 cochenilles/cm^2 pour chacune d'elles. 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. Alors que la variété Degla Beida marque un niveau d'infestation plus faible avec un taux de 13,4 %. Par contre, aux Ziban, MEHAOUA (2006), montre que la variété la plus infestés est le Ghars (51,6 %), suivie par la Deglet Nour (44,4 %).

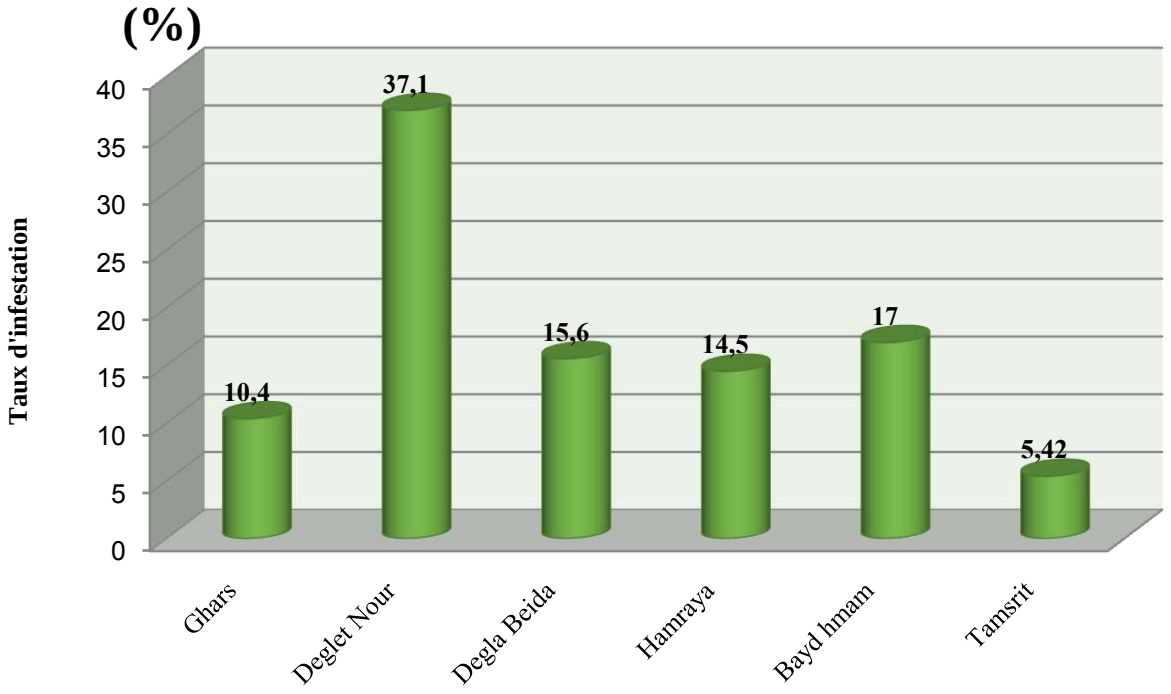


Fig. 14- Taux d'infestations de *Parlatoria blanchardi* sur six cultivars de dattes

La cochenille blanche est probablement comme d'autres ravageurs, exige un certain nombre de facteurs pour pondre et se développer. La plante hôte intervient comme un véritable facteur écologique, dont l'action se superpose à celle des facteurs climatiques (BICHE et SEIAMI, 1999). Aussi, la physiologie de l'arbre joue un rôle important dans la distribution spatio-temporelle de cette cochenille. La relation plante hôte-cochenille est d'ordre nutritionnel, ainsi que l'équilibre physiologique de ces plantes hôtes qui ont une grande influence sur le développement des arthropodes piqueurs-suceurs, entre autres les diaspines. Ces dernières modifient considérablement leur comportement, selon l'importance des éléments nutritifs mis à leur disposition (SAIGHI, 1998). Cependant LEGHTAS (1970), a montré que l'existence d'une éventuelle sensibilité variétale du palmier dattier à l'encontre de la cochenille blanche est du aux propriétés physiques des organes foliaires. En effet, la fixation de l'insecte est conditionnée par la résistance que présente la paroi du végétal lors de la pénétration du stylet. C'est ainsi que les variétés à épiderme peu chitinisé et mince seraient rapidement infestées. Aussi, les travaux de RENARD *et al*. (1996), ont prouvé que les variations des niveaux d'infestations sur différentes plantes hôtes sont conditionnées par l'épaisseur de la couche de cire épicuticulaire et la taille des cellules épidermiques qui peuvent aussi influencer la fixation des cochenilles, c'est-à-dire, la pénétration du stylet est plus facile si la couche épicuticulaire de la feuille est plus mince. D'après les mêmes auteurs, l'influence de la plante hôte sur la cochenille se révèle par une mortalité plus au moins élevée, un allongement de la durée du développement et par des modifications de sa fécondité. Egalement, ces phénomènes sont remarqués par BICHE et SELLAMI (1999) sur des individus en élevage sur hôte de substitution, sur terrain, selon l'organe végétal sur lequel la cochenille est fixée ou en fonction de la variété de la plante hôte et de son état physiologique.

La sélection d'une plante par un insecte phytophage peut être expliquée en partie par les caractéristiques physiques du site de ponte, comme le relief, la texture, la couleur, la réluctance ou la forme de la plante ou l'organe sélectionné (MAHER, 2002). Il est à remarquer aussi que l'évolution de l'infestation commence du bout du rachis en allant vers la base des cornafs; c'est-à-dire que les folioles de l'extrémité sont plus infectées par rapport à celles de la base. La distribution des individus (cochenille blanche) est ainsi homogène en comparaison avec celle des folioles plus éloignées du stipe, du fait que le taux d'infestation de ce ravageur animal est très variable (EL-BOUHSINI et *al*., 2004).

III.1.2. - Degré d'infestation en fonction des quatre points cardinaux

Nous reprenons ci après les résultats globaux des infestations par la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* sur les quatre orientations cardinales.
Les résultats sont consignés dans le tableau 13.

Orientations	**Nord**	**Sud**	**Est**	**Ouest**
Nombre de moyen d'individus	29	26,6	28	23,6
Percentages	27,05	24,81	26,12	22,01

Tableau 13- Niveaux d'infestations par la cochenille blanche des quatre orientations cardinales.

Le tableau 12 résume l'ensemble des moyens d'individu par cm^2, pour les folioles de chaque orientation cardinale, à savoir : le nord (N), le sud (S), l'est (E) et l'ouest (O).
Du tableau 12, on remarque que l'orientation nord est la plus infestée (27,1 %), suivie par l'est (26,1 %) et en troisième position, l'orientation sud (24,8 %), alors que l'orientation ouest est la moins infestée (22,0 %) (Fig.14).
La différence du niveau 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 au moins élevée, mais de courte durée dans l'après midi du coté 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 se raccordent de 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 Hamraya, Deglet-Nour et Ghars de 12,08 ; 10,49 et 9,15 coch/cm² pour l'orientation Nord et 9,96 ; 8,02 et 6,35 coch/cm² pour l'orientation Est. Les variétés les moins infestées sont Tamsrit, Bayd-Hmam et Degla-Beida. 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.

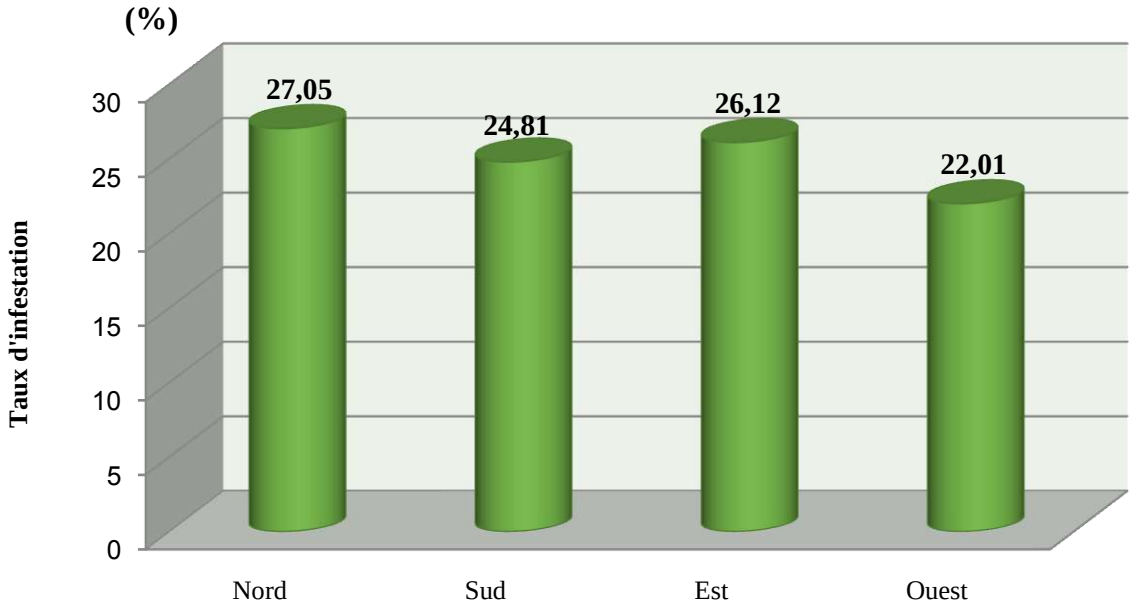


Fig. 14 – Pourcentages des niveaux d'infestations par la cochenille blanche des quatre orientations cardinales.

L'ombre crée des conditions microclimatiques favorables, avec une évaporation très faible et une humidité plus intense, influant la pullulation de la cochenille (SMIRNOFF, 1957). D'autre part, BENASSY (1975), signale que les différentes phases caractérisant le développement des jeunes larves depuis l'éclosion, jusqu'à leur fixation sont sous l'étroite dépendance des conditions climatiques. Dans le même contexte, CHELLI (1996) remarque que la cochenille blanche du palmier dattier fuit les endroits trop ensoleillés et s'expose directement aux rudes conditions climatiques.

III.1.3. – Evolution des différents stades d'âges de *Parlatoria blanchardi* en fonction des mois dans l'exploitation de l'université Kasdi Merbah de Ouargla

Tableau 14. - Niveaux moyens d'infestations dus aux cochenilles blanches selon les différents stades d'âges

Stades d'âges / Mois	Larves		Adultes	
	Lm	**L1+L2**	**Mâles**	**Femelles**
Octobre	0,86	39,39	22,94	47,78
Novembre	0,03	26,78	25,83	38,67
Décembre	0,03	42,31	36,92	58,72
Janvier	0	31	40,19	46,36
Février	0,03	33,53	37,08	42,61
Mars	0,22	33,53	37,56	43,94
Avril	1,17	19,81	16,25	29,81

L'apparition des larves mobiles dans cette étude commence depuis le début de notre protocole expérimental, soit au mois d'octobre. L'évolution des larves mobiles est favorisée par les amplitudes thermiques qui commencent à augmenter, ainsi que l'humidité relative du milieu. Selon MAACHE et BOUSSAID (2001), les larves mobiles vivantes passent par trois maxima. Le premier au début du mois d'octobre (6 individus/cm^2), le deuxième au mois d'avril (9 individus/cm^2), et le dernier par 5 individus/cm^2 au mois de juillet. Selon SAMIRNOFF (1952), qui signale l'absence de larves mobiles au mois d'août.

Il indique que cette absence s'explique par le fait que durant ce même mois, la presque totalité des jeunes femelles périssent de maladies bactériennes et succombent à l'action des acariens prédateurs.

Pour ce qui est des larves des stades fixes 1et 2, le nombre d'individus élevé est noté pendant le mois de décembre, avec 42,3 individus /cm^2. Brusquement, le niveau moyen d'infestation décroît pendant le mois de novembre, avec 31 individus /cm^2. Ensuite, ce nombre augmente progressivement jusqu'à 33,5 individus /cm^2 au mois de mars.

Concernant les adultes, il est à noter que le nombre d'individus chez les femelles augmentent avec un maxima de 58,7 individus /cm^2 au mois de décembre, et diminuent progressivement pendant le mois d'avril (29,8 individus /cm^2) (Fig. 16).

Selon MAACHE et BOUSSAID (2001), trois pics sont nettement marqués dans l'évolution des femelles de *Parlatoria blanchardi*, le premier au début du mois de mars (28 individus /cm^2), un deuxième au début du mois de juillet avec 15 individus/cm^2, et le troisième au mois de septembre avec 26 individus/cm^2.

Chez les mâles, le niveau moyen d'infestation fluctue entre 16,3 individus /cm^2 pendant le mois d'avril et 40,2 individus /cm^2 pendant le mois de janvier. Selon MAACHE et BOUSSAID (2001), l'évolution des mâles est similaire à celle des larves fixes (1+2), mais avec des nombres moins importants. Ces résultats se rapprochent de ceux rapportés au Maroc par SMIRNFF en 1952, qui signale que le pourcentage le plus important des mâles apparaît au printemps et au début de l'automne, jusqu'à fin novembre.

A travers les résultats obtenus lors des observations effectuées durant tous les mois, on signale une régression importante du nombre de cochenilles chez les adultes pendant la période printanière, notamment au mois d'avril. Cette diminution peut être expliquée par le non fonctionnement du réseau de drainage du aux travaux ou l'augmentation des températures. En effet, MORTON, (1987) atteste, en tenant compte des générations de la cochenille blanche durant l'année, connaissent une certaine différence de ses effectifs; celle de l'été semble être relativement la moins productive d'individus, malgré que la cochenille blanche est active en été. Donc, la colonisation de nouvelles espaces foliaires, ralentit avec la montée des températures, au mois de juillet. La reprise de l'évolution se fait aussi au ralenti, au mois d'août-septembre, car les vagues de chaleurs diminuent énormément la pression des ravageurs sur les cultures (QUENI, 2003).

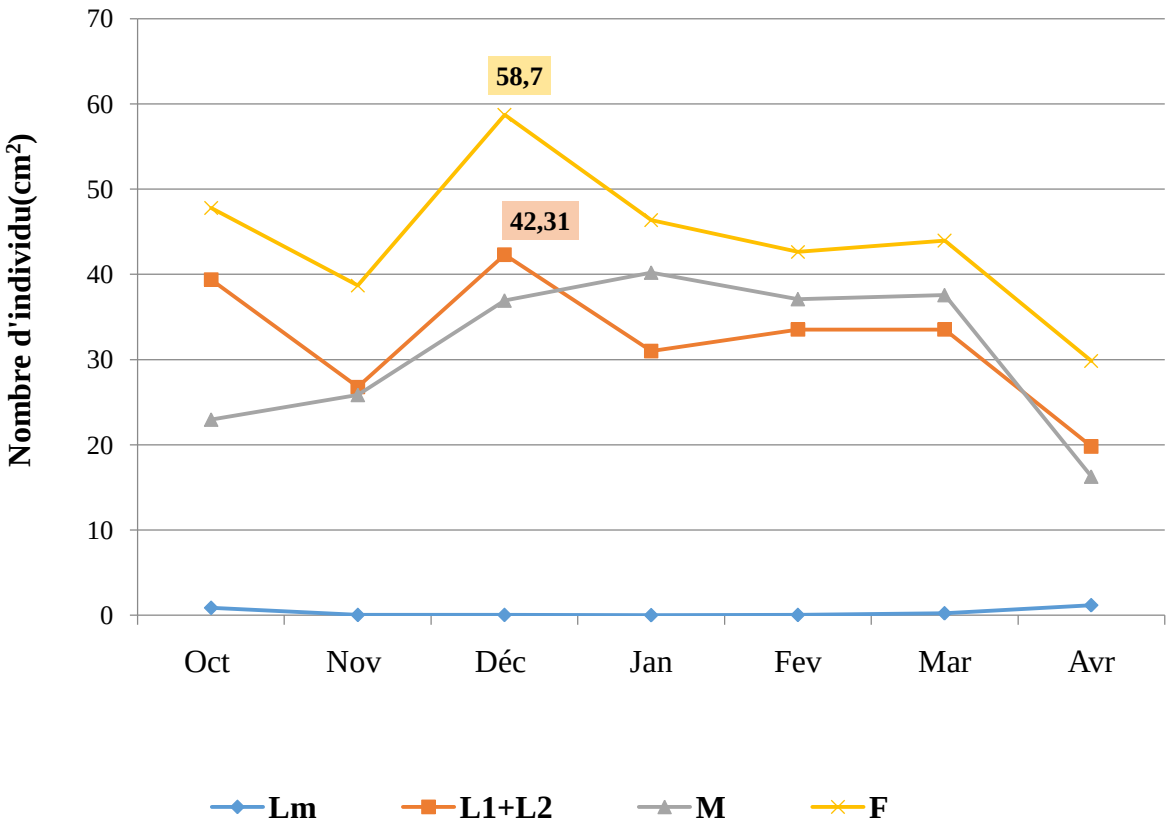


Fig. 16 - Evolution des différents stades de *Parlatoria blanchardi*

III.1.4. – Degrés d'infestations des différents cultivars de dattes par *Parlatoria blanchardi* en fonction des mois

Les résultats obtenus sur l'infestation des différents cultivars de dattes par *Parlatoria blanchardi* sont présentés dans le tableau 15.

Tableau 15 - Niveaux d'infestations par la cochenille blanche en fonction des mois d'études dans l'exploitation de l'université Kasdi Merbah

Mois / Cultivars	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Notes
Ghars	27,88	13,13	24	15	8,25	13,88	15,13	0_0,5
Deglet nour	58,75	57,25	75,88	67,25	75,25	66,63	16,75	0,5_1
Hamraya	24,88	14,88	26,25	19,38	30,38	31	16,25	0_0,5
Degla Beida	25,13	20,25	33	29,88	26,13	23,63	17,63	0_0,5
Bayde Hmam	24,5	21	41,25	30,25	24,75	24,25	25,5	0_0,5
Tamsrit	5,5	10,25	10,5	10	5	13,5	6,25	0

Les causes de ces fluctuations sont probablement dues aux variations des conditions climatiques, surtout la température et le taux d'humidité relative. Or, MOHAMEDI et SALHI (2002) rapportent que le seuil d'infestation par la cochenille blanche le plus élevé est observé dans les oasis où la densité de palmiers dattiers est élevée, et représente le plus grand nombre de palmiers dattiers dans la région de Biskra. Leurs observations ont révélé aussi que les palmeraies denses et ombragées avec un taux d'humidité relative plus élevée, sont favorables à l'accroissement des populations de cochenille blanche, puisque ces dernières préfèrent les milieux ombragés avec une hygrométrie plus élevée (MUNIER, 1973; HEID et *al*., 2002).

La cochenille se comporte presque de la même manière chez les différentes variétés de dattes à l'exception de la variété Deglet-Nour.

Les cultivars les plus infestés dans le cadre de cette étude sont représentés surtout par Deglet-Nour, Bayd hmam et Degla Beida avec des densités au mois de décembre, respectivement de 75,9 individus/cm^2 ; 41,3 individus/cm^2 et 33 individus/cm^2. A partir de ces données, il est à constater que le mois de décembre est le plus infesté avec 75,9 individus/cm^2. Il est à rappeler que le mois de décembre est le plus pluvieux (P = 20,1 mm), la vitesse moyenne du vent est faible et fluctue entre 8,3 et 9,6 m/s, avec une humidité du mois de décembre qui avoisine les 47%.

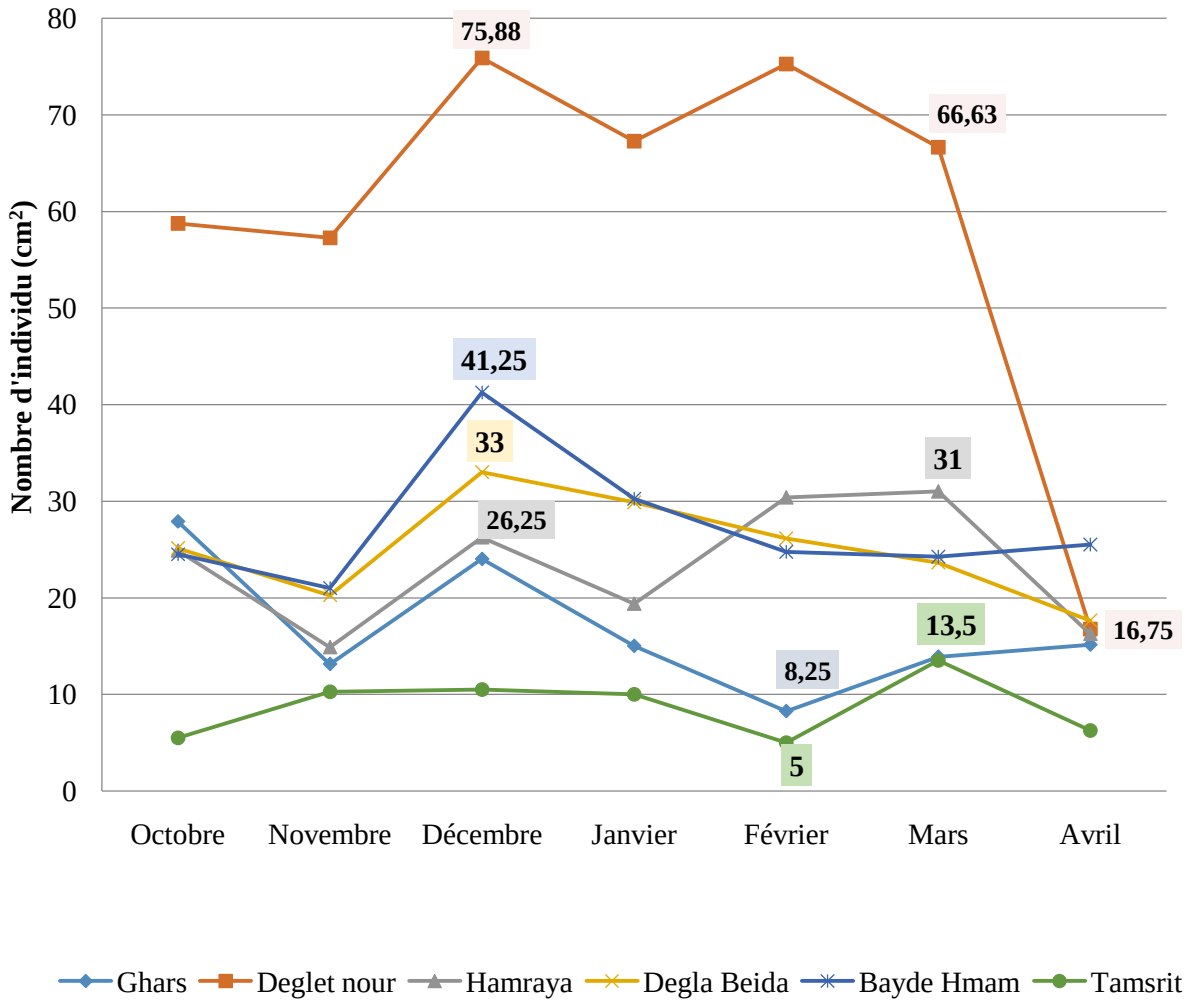


Fig. 17- Degré d'infestation de *Parlatoria blanchardi* sur six cultivars de datte en fonction des mois

Le deuxième groupe de cultivars examinés les moins infestées, sont Hamraya, Ghars et Tamsrit avec des densités respectives au mois de février de 26,3 individus/cm^2 , 24 individus/cm^2 et 10,5 individus/cm^2 (Fig. 17). Selon plusieurs auteurs comme IDDER (1992) et MAACHE et BOUSSAID (2001), la variété Deglet-Nour est la plus infestée, alors nous avons constaté que Hamraya est encore plus infestée que toutes les autres variétés étudiées. La préférence de la cochenille pour telle ou telle variété peut s'expliquer par la composition biochimique des variétés de dattes. En effet, IDDER-IGHILI (2008), atteste qu'il existe des différences biochimiques, entre les variétés de dattes.

Par ailleurs, CHELLI (1996), a signalé que la cochenille fuit les endroits trop ensoleillés, directement exposés aux rudes conditions climatiques (vents et pluies). On remarque que la cochenille blanche du palmier dattier préfère les endroits ombragés, à forte humidité et loin des rayonnements solaires. L'ombre, crée des conditions microclimatiques favorables avec une évaporation très faible, et une humidité influant la pullulation des cochenilles blanches (SMIRNOFF, 1957).

III.1.4.1. - Exploitation des résultats relatifs aux degrés d'infestations dus aux *Parlatoria blanchardi* sur six cultivars de dattes en fonction des mois par l'analyse de la variance

L'analyse de la variance est utilisée pour mettre en évidence l'existence d'éventuelles différences significatives entre les différents mois d'études en fonction des degrés d'infestations dus aux *Parlatoria blanchardi* sur six cultivars.

Tableau 16 - Analyse de la variance à un seul facteur relatif aux degrés d'infestations dus aux *Parlatoria blanchardi* sur six cultivars en fonction des mois d'études

Source des variations	*Somme des carrés*	*Degré de liberté*	*Moyenne des carrés*	*F*	*Probabilité*	*Valeur critique pour F*
Entre Groupes	9822,24286	4	2455,56071	22,916275	9,31709 E-09	2,68962757
A l'intérieur des groupes	3214,60714	30	107,153571			
Total	13036,85	34				

Compte tenu du fait que F calculé égal à 22,9 est supérieur à F théorique, soit pour ddl égal à 4 ($p = 9{,}32.10^{-9}$), il y a une différence très hautement significative entre les différents types de cultivars en fonction des mois d'études (7 mois) (Tab. 16).

III.1.5. – Barèmes de Notation et estimation du degré d'infestation du palmier dattier par la cochenille blanche

Nous avons estimé mensuellement pour chaque variété une note représentant le degré d'infestation durant la période donnée.

Tableau 17 - Barème de notation pour l'estimation du degré d'infestation des différents types de cultivars par la cochenille blanche

Cultivar / Mois	Deglet Nour	Ghars	Degla beida	Hamraya	Bayd Hmam	Tamsrit
Octobre	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0
Novembre	0,5	0	0,5	0	0,5	0
Décembre	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0
Janvier	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0
Fièvres	1	0	0,5	0,5	0,5	0
Mars	1	0	0,5	0,5	0,5	0
Avril	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0

Il est à rappeler que l'échelle de notation et son évolution temporelle (Tab. 17), nous donne une idée sur l'évolution de l'infestation par la cochenille blanche. Nous voyons que celle-ci commence de 0,5 pour tous les cultivars, et monte par la suite rapidement, en passant par la note 0,5 , et atteint la note 1. A travers le tableau 17, il ressort que le degré d'infestation varie d'une variété à une autre. Notons que ce degré est plus élevé chez la variété Deglet Nour avec une note de 1pour les mois d'octobre jusqu'au mois de mars, suivie par Bayd Hmam avec une note de 1 au mois de décembre. En troisième position, la variété Degla-Beida avec une note de 0,5 au mois décembre et janvier. Les cultivars les moins infestés avec un barème de notation qui ne dépasse pas 0 sont notés chez les variés molles, comme Tamsrit (≤ 1) et Ghars (≤ 3). Il en est de même, MAHMA (2012) dans les plantations phœnicicoles de Chebket M'Zab, constate que les nombres de 14 et 128 cochenilles blanches/cm^2 correspond aux échelles de notation de 0,5 et 3, c'est à dire de quelques cochenilles pour les cultivars molles, tels que Ghars, Timdjohart et Azerza; une population faible pour Addala, et une population moyenne pour Deglet-Nour. Toutefois, nous pouvons dire que les nombres de cochenilles blanches sont rapprochés pour les cultivars Ghars, Timdjohart et Azerza; de même que pour les cultivars Deglet-Nour et Addala. Le même auteur ajoute que les cultivars les plus infestés sont ceux dont les dattes sont de meilleure qualité, et de saveur parfumée, pour les deux types de palmeraies, tels que : Deglet-

Nour, Bent-Khbala et Addala. Une différence des taux d'infestations entre les cultivars est observée; ceux-là ne dépassent pas le chiffre 130 cochenilles/cm^2. Contrairement à nos résultats, IDDER-IGHILI et *al.* (2013), dans les palmeraies de Ouargla, signalent que le degré d'infestation varie d'une variété à une autre. Ils notent que ce degré est plus élevé chez la variété Hamraya avec une note de 5 pour les mois d'avril et mai, suivie par Deglet-Nour avec une note de 5 au mois de mai. En troisième position, la variété Ghars avec des notes de 3 au mois de décembre et de 2 aux mois d'avril et mai.

III.1.5.1. - Exploitation des résultats relatifs aux barèmes de notation pour l'estimation du degré d'infestation des six types de cultivars par la cochenille blanche par l'analyse de la variance

L'analyse de la variance est utilisée pour mettre en évidence l'existence d'éventuelles différences significatives entre les barèmes de notation pour l'estimation du degré d'infestation des différents types de cultivars par la cochenille blanche.

Tableau 18 - Analyse de la variance à un seul facteur relatif aux barèmes de notation pour l'estimation du degré d'infestation des six cultivars par la cochenille blanche

Source des variations	*Somme des carrés*	*Degré de liberté*	*Moyenne des carrés*	*F*	*Probabilité*	*Valeur critique pour F*
Entre Groupes	60,9761905	5	12,1952381	15,4432161	4,09819E-08	2,47716867
A l'intérieur des groupes	28,4285714	36	0,78968254			
Total						

A partir du tableau 18, on note que F calculé égal à 15,4 est supérieur à F théorique, soit pour ddl égale à 5 ($p = 4{,}10.10^{-8}$), il y a une différence très hautement significative entre les différentes échelles de notations due aux infestations de *Parlatoria blannchardi* des six cultivars échantillonnés.

III.2. - Les arthropodes associes à la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi*

Dans cette partie, les résultats portant sur les arthropodes piégés par la méthode des assiettes jaunes et des gobes mouches dans l'exploitation de l'I,T,A,S.

L'inventaire des espèces d'arthropodes capturées grâce aux assiettes jaunes et aux gobes mouches dans l'exploitation expérimentale de l'université Kasdi Merbah de Ouargla (ex. I.T.A.S.) révèle la présence de 34 espèces d'arthropodes, 23 familles, 9 ordres et 3 classes

(Tab. 19). A partir de ces résultats issus des pièges colorés, on constate qu'au niveau de l'exploitation de l'ex I.T.A.S., le milieu phœnicicole est diversifié en espèces, en ordres et même en familles, car le palmier dattier avec sa diversité variétale constitue un refuge pour les différents types d'invertébrés.

Tableau 19 – Inventaire des arthropodes associés à la cochenille blanche dans l'exploitation de l'université de Ouargla

			Assiettes jaunes		**Gobes mouches**	
Ordres	**Familles**	**Espèces**	**Ni**	**A.R.**	**Ni**	**A.R.**
Aranea	Aranea F, Ind	Aranea sp. 1 ind	3	1,32	-	-
		Aranea sp. 2 ind	1	0,44	-	-
		Aranea sp. 3 ind	1	0,44	-	-
		Aranea sp. 4 ind	1	0,44	-	-
	Lycosidae F, ind	Lycosidae sp. ind	1	0,44	-	-
Podurata	Entomobryidae	Entomobryidae sp. ind	1	0,44	-	-
Collembola	Isotomidae	Collembola sp.1 ind	2	0,88	-	-
Homoptera	Aphidae	Aphidae sp.	50	21,93	2	10
	Jassidae	Jassidae sp. ind	5	2,19	-	-
Coleoptera	Coleoptera F, ind	Coleoptera sp.1 ind	1	0,44	-	-
	Bostrichidae	Bostrichidae sp.	1	0,44	-	-
Hymenoptera	Formicidae	*Monomorium* sp. *ind*	1	0,44	-	-
		Tapinoma nigerrimum	43	18,86	-	-
		Camponotus thoraxicus	4	1,75	-	-
		Cataglyphis bicolor	1	0,44	-	-
		Lepisiota frauenfeldi	18	7,89	-	-
		Pheidole pallidula	2	0,88	-	-
	Pompilidae	Hymenoptera sp.	6	2,63	-	-
Lepidoptera	Pyralidae	*Ectomyelois ceratonia*	4	1,75	-	-
Neuroptera	Chrysopidae	*Chrysopa valgaris*	-	0,00	17	85
Diptera	Sarcophagidae F. ind	Sarcophagidae sp,ind	7	3,07	-	-
	Milichidae	Milichidae sp. ind	1	0,44	-	-
	Ephydridae	Ephydridae sp, ind	2	0,88	-	-
	Dolichopodidae	Dolichopodidae sp. Ind	30	13,16	1	5
	Syrphidae F,ind	Syrphidae sp. ind	1	0,44	-	-
	Cecidomyiidae	Cecidomyiidae sp. ind	1	0,44	-	-
	Muscidae	*Musca domestica*	11	4,82	-	-
		Muscidae sp. ind	6	2,63	-	-
	Calliphoridae	*Lucilia sericata*	6	2,63	-	-
		Calliphora vicima	3	1,32	-	-
		Calliphora sp.	2	0,88	-	-
	Opomyzidae	Opomyzidae sp. ind	10	4,39	-	-
	Tipulidae	Tipulidae sp. ind	1	0,44	-	-
	Trichcoceridae	Trichcoceridae sp. ind	1	0,44	-	-

9	**23**	**34**	**228**	**100**	**20**	**100**
Ni : Nombre d'individu ; (-) : Espèce absente ; **A.R. (%)** : Abondances relatives						

Nos résultats diffèrent en nombres par rapport à ceux signalés par HACINI et KECHKECHE (2013) où ils ont trouvé 46 espèces (250 individus), réparties entre 9 ordres et 25 familles, capturées au niveau de la palmeraie de l'I.T.D.A.S.

La classe des insectes est la plus représentée, soit avec un taux de 91,6 %. Il en est de même, BELLABIDI (2009) en appliquant les pièges colorés dans une palmeraie de Chebbab dans la vallée d'Oued Righ confirme que la classe la plus dominante est celle des Insecta (97,2 % > 2 x m; m = 44,4 %), suivie par celle des Arachnida (1,7 %), des Podurata (0,9 %) et des Thysanorata (0,1 %). Egalement, dans trois palmeraies à El Goléa, HAIDA (2008) montre l'importance des insectes au sein des invertébrés fréquentant ces milieux phœnicicoles. En effet, les insectes sont les mieux représenté avec un taux de 97,5 %, suivis par les arachnides avec 2,5 %. Les résultats sur les arthropodes piégés grâce au piège coloré ont été abordés aussi par HACINI et KECHKECHE (2013) dans l'agroécosystème de l'I.T.D.A.S. à Hassi Ben Abdellah où ils signalent 46 espèces, appartenant à 9 ordres, répartis sur 3 classes (Insecta, Arachnida et Crustacea). Dans la palmeraie de l'ex. I.T.A.S., on a enregistré la présence de 32 espèces et 33 espèces dans la palmeraie de l'I.T.D.A.S. Il en est de même avec la même méthode, OGGAL (2010) dans le même périmètre agricole a inventorié 23 espèces appartenant à 2 classes. La classe Insecta domine toujours avec 99,3 %.

III.2.1. - Exploitation des résultats portant sur les arthropodes capturés à travers la méthode des assiettes jaunes

Cette partie porte sur les espèces d'arthropodes piégées par l'utilisation de la technique des assiettes jaune pendant la période qui s'étale sur 7 mois. Les résultats sont exploités tout en utilisant la qualité de l'échantillonnage (QE), les indices écologiques de composition et de structure.

III.2.1.1. - Qualité de l'échantillonnage (QE.)

Les résultats de la qualité de l'échantillonnage obtenus pendant les sept mois dans la station de l'ex. I.T.A.S. sont rapportés dans le tableau 18.

Tableau 20 - La qualité de l'échantillonnage des espèces d'arthropodes capturées dans les assiettes jaunes dans la station d'étude

Stations / Paramètres	Ex. I.T.A.S.
a	14
N	24
QE	0,58

a : Nombre d'espèces vues une seule fois

N : Nombre des prélèvements

QE : Qualité de l'échantillonnage

La valeur de la qualité de l'échantillonnage notée dans la station de l'ex. I.T.A.S. est de 0,58 (Tab. 20). Cette valeur est acceptable, donc on peut dire que l'effort de l'échantillonnage est suffisant et il peut être considéré comme bon. Notre valeur de a/N diffère de celle signalée par CHOUIHET (2011) à Chebket M'Zab, où il annonce que la valeur totale du rapport a/N >1 dans les trois stations. Elle est de 2 dans la station de Dayah et de 1,75 dans la station de Beni Izguen. Dans la station d'El Atteuf, elle atteint 1,25. Les valeurs de la qualité de l'échantillonnage sont élevées. Par conséquent, l'effort de l'échantillonnage est insuffisant, il faut l'accroître par l'augmentation du nombre de relevés, ajoute le même auteur. Les résultats trouvés par SID AMAR (2011) dans la palmeraie de Mahdia dans la région d'Adrar sont faibles, la valeur de QE est de 0,7, l'échantillonnage est considéré comme bon. Par conséquent, la précision de l'échantillonnage est suffisante.

III.2.1.2. - Indices écologiques de composition

Les indices écologiques de composition appliqués pour l'exploitation des espèces piégées par les assiettes jaunes dans la station prise en considération sont les richesses totales et moyennes, les abondances relatives et les fréquences d'occurrence.

III.2.1.2.1. - Richesse totale (S) et moyennes (Sm)

Les valeurs de la richesse totale (S) et moyennes (Sm) des espèces d'arthropodes piégées par les assiettes jaunes sont citées dans le tableau 21.

Tableau 21 - la richesse totale (S) et moyennes (Sm) des espèces d'arthropodes capturées par la technique des assiettes jaunes

Stations / Paramètres	Ex. I.T.A.S.
Richesse totale (S)	33
Richesse moyenne (Sm)	16,37

Le nombre total des espèces d'arthropodes capturés par la technique des assiettes jaunes au cours des sept mois d'étude est de 33 espèces (Tab. 21). Quant à la Richesse moyenne, elle est de 16,4 espèces par relevé. Les présentes richesses sont faiblement représentées par rapport à celles trouvée par CHOUIHET (2011) dans la vallée de M'Zab. En effet, le nombre total des espèces d'arthropodes capturés par la technique des assiettes jaunes dans les trois stations réunies est de 124 espèces. La station de Dayah porte la valeur de la richesse totale la plus élevée, et elle est de 45 espèces. La station de Beni Izguen arrive en deuxième position avec une valeur de richesse totale égale à 43 espèces. La station d'El Atteuf arrive au dernier rang, la valeur de sa richesse totale notée est de 25 espèces. Les pièges colorés sont très largement utilisés pour l'échantillonnage des insectes ailés, par conséquent, on constate que la station de Dayah est la plus riche en espèces, notamment les espèces ailées. Il en est de même, dans une oasis de Mahdia, près d'Adrar, SID AMAR (2011) note une valeur de (S) égale à 58 espèces piégées au niveau de la palmeraie de Mahdia. En ce qui concerne la richesse moyenne, les résultats obtenus par CHOUIHET (2011) au M'Zab, portant sur les espèces d'arthropodes capturées par les assiettes jaunes pendant la période estivale dans la région d'étude est de 10,33 espèces au total. Les valeurs de (s) fluctuent entre 3 espèces et 3,75 espèces. Elle est de 3 espèces dans la station d'El Atteuf, 3,58 espèces dans la station de Beni Izguen, et 3,75 espèces dans la station de Dayah.

III.2.1.2.2. - Abondance relative (A.R. %) en fonction des ordres et des espèces

Ce paragraphe traite les abondances relatives en fonction des ordres et en fonction des espèces d'arthropodes.

III.2.1.2.2.1. - Abondance relative (A.R. %) en fonction des ordres

Les valeurs de l'abondance relative des espèces d'arthropodes piégées par les assiettes jaunes montrent que l'ordre des Diptera est le plus dominant dans les assiettes jaunes dans l'exploitation Kasdi Merbah à Ouargla, ils sont au taux de 36,0 % (> 2 m ; m = 12,5 %) (Fig. 18).

Il est bien évident de capturer un nombre appréciable d'espèces ailées, notamment les diptères comme les nématocères (moustiques). Leur attractivité est double grâce à sa couleur jaune et au scintillement de l'eau sous l'effet de la lumière, qui par ailleurs est l'élément vital pour les insectes. Il en est de même, l'ordre des Hymenoptera est aussi dominant, arrivant en deuxième position après les Diptera, avec des abondances relatives égales à 32,9 % (> 2 m ; m = 12,5 %). Par contre, l'ordre des Homoptera arrive en troisième position avec une A.R.% égale à 24,1 % (< 2 m ; m = 12,5 %). Les autres ordres d'arthropodes sont faiblement représentés comme les Aranea (3,1 %) et les Lepidoptera (1,8 % < 2 m ; m = 12,5 %). En revanche, dans trois types de palmeraies à El Goléa, HAIDA (2008) insiste sur l'importance des Hymenoptera (6 espèces), des Coleoptera et Lepidoptera, chacune avec 5 espèces et l'importance des Homoptera avec 4 espèces. Par rapport aux présents résultats, il est à remarquer que BOUHALI (2013) au niveau de l'I.T.A.S. insiste que l'ordre des Hymenoptera est le plus abondant au niveau de deux cultivars de dattes, soit 63,3 % au pourtour des pieds Deglet Nour et 47,5 % au pourtour des pieds du cultivar Ghars. Egalement, nos résultats diffèrent aussi de ceux mentionnés par HACINI et KECHKECHE (2013) qui ont appliqué la technique des assiettes jaunes dans l'agroécosystème de l'I.T.D.A.S. à Hassi Ben Abdellah. En effet, ces deux auteurs signalent qu'au sein des Insecta, c'est l'ordre des Hymenoptera (73,2 % > 2 m ; m = 11,1 %). En second position, ils notent la présence des Coleoptera qui contribue avec 7,2 % (< 2 m ; m = 11,1 %).

Le troisième rang est occupé par celui des Diptera avec 4,4 % (< 2 m ; m = 11,1 %). De la même façon, BELLABIDI (2009) en appliquant les pièges colorés dans une palmeraie de Chebbab dans la vallée d'Oued Righ confirme que l'ordre le plus dominant est celui des Homoptera, avec un taux 74,5 %, suivi par l'ordre Diptera, avec un taux de 6,5 %. En troisième position, on trouve les Lepidoptera avec un taux de 6,33%. Les autres ordres sont faiblement représentés comme les Hymenoptera (6,2 %) et les Coleoptera (1,9 %). De

son coté OGGAL (2010), en travaillant dans le même périmètre annonce que l'ordre des Lepidoptera (76,8 %) est le plus notamment avec *Tuta absoluta* (76,1 %). Il en est de même, à Chebket M'Zab, CHOUIHET (2011), montre que l'ordre des Homoptera se présente avec le taux le plus élevé dans les deux premières stations dont les valeurs sont de 38,7 % dans la station d'El Atteuf et de 44,4 % dans la station de Beni Izgune. L'ordre des Diptera prend la première position dans la station de Dayah (33,48 %). Le même auteur ajoute que les Diptera sont en deuxième position après les Homoptera dans les deux premières stations. Ces abondances relatives sont respectivement de 24,3 % et 20,2 %. Les Poduromorpha arrivent après les Diptera avec un taux de 31,3 % dans la station de Dayah. Dans la station d'El Atteuf et la station de Beni Izguen, les Poduromorpha arrivent en troisième position, avec un taux égal à 12,61 % et 4,59 % après les Hymenoptera, se présentant avec des taux de 17,1 % pour la station d'El Atteuf et de 21,1 % pour la station de Beni Izguen. Egalement, dans trois types de palmeraies à El Goléa, HAIDA (2008) insiste sur l'importance des Hymenoptera (6 espèces), des Coleoptera et Lepidoptera chacune avec 5 espèces, et l'importance des Homoptera avec 4 espèces.

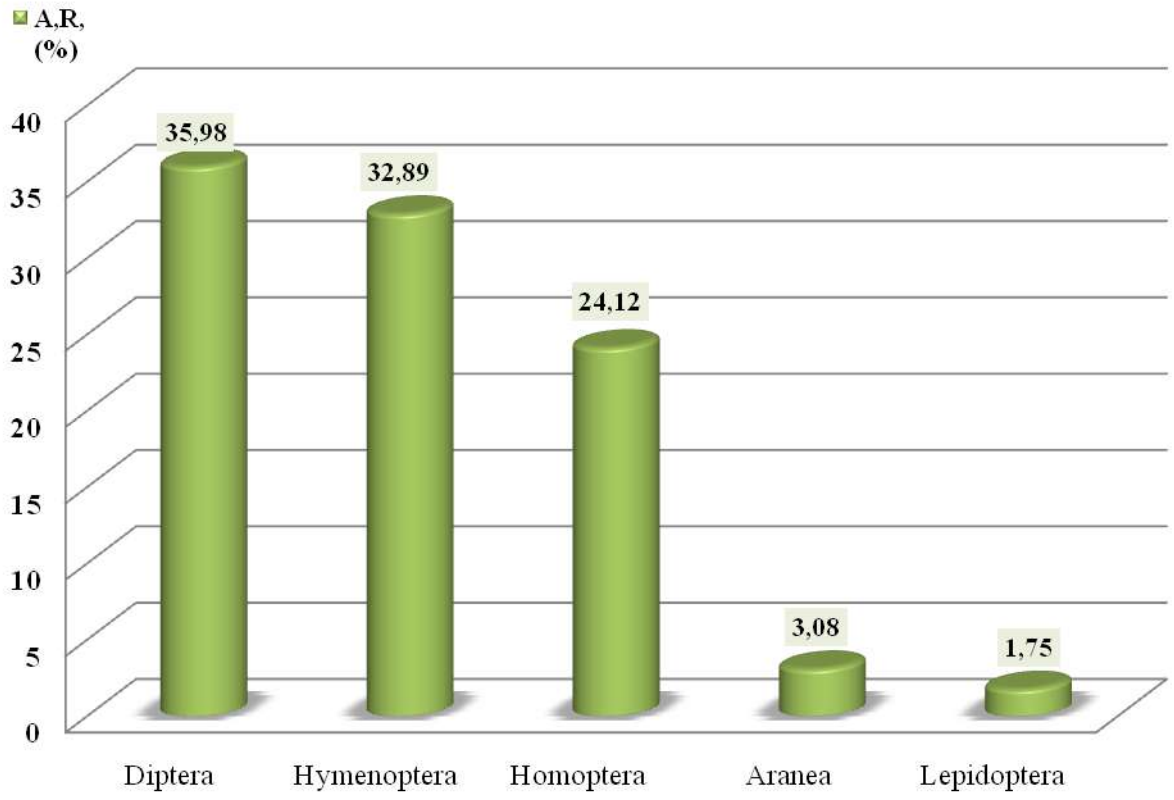


Fig. 18 – Valeurs de l'abondance relative (A.R. %) des ordres d'arthropodes recensés par les assiettes jaunes

Le troisième rang est occupé par celui des Diptera avec 4,4 % (< 2 m ; m = 11,1 %). De la même façon, BELLABIDI (2009) en appliquant les pièges colorés dans une palmeraie de Chebbab dans la vallée d'Oued Righ confirme que l'ordre le plus dominant est celui des Homoptera, avec un taux 74,5 %, suivi par l'ordre Diptera, avec un taux de 6,5 %. En troisième position, on trouve les Lepidoptera avec un taux de 6,33%. Les autres ordres sont faiblement représentés comme les Hymenoptera (6,2 %) et les Coleoptera (1,9 %). De son coté OGGAL (2010), en travaillant dans le même périmètre annonce que l'ordre des Lepidoptera (76,8 %) est le plus notamment avec *Tuta absoluta* (76,1 %). Il en est de même, à Chebket M'Zab, CHOUIHET (2011), montre que l'ordre des Homoptera se présente avec le taux le plus élevé dans les deux premières stations dont les valeurs sont de 38,7 % dans la station d'El Atteuf et de 44,4 % dans la station de Beni Izgune. L'ordre des Diptera prend la première position dans la station de Dayah (33,48 %). Le même auteur ajoute que les Diptera sont en deuxième position après les Homoptera dans les deux premières stations. Ces abondances relatives sont respectivement de 24,3 % et 20,2 %. Les Poduromorpha arrivent après les Diptera avec un taux de 31,3 % dans la station de Dayah. Dans la station d'El Atteuf et la station de Beni Izguen, les Poduromorpha arrivent en troisième position, avec un taux égal à 12,61 % et 4,59 % après les Hymenoptera, se présentant avec des taux de 17,1 % pour la station d'El Atteuf et de 21,1 % pour la station de Beni Izguen. Egalement, dans trois types de palmeraies à El Goléa, HAIDA (2008) insiste sur l'importance des Hymenoptera (6 espèces), des Coleoptera et Lepidoptera chacune avec 5 espèces, et l'importance des Homoptera avec 4 espèces.

III.2.1.2.2.2. - Abondance relative (A.R. %) en fonction des espèces

Au sein des 33 espèces (228 individus) inventoriées, c'est l'espèce Aphidae sp. qui domine nettement (17,4 % > 2 m ; m = 6,1 %). Elle est suivie par *Tapinoma nigerrimum* (14,9 % > 2 m ; m = 6,1 %), Dolichopodidae sp. Ind (10,4 %) et *Lepisiota frauenfeldi* qui domine à peine avec un taux de 6,3 % (> 2 m ; m = 6,1 %). Les autres espèces sont faiblement représentées comme *Monomorium* sp. ind (0,4 %< 2 m ; m = 6,1 %) et *Musca domestica* (3,8 % < 2 m ; m = 6,1 %). Les présents résultats sont plus ou moins similaires de ceux rapportés par HAIDA (2008) au niveau des plantations phœnicicoles d'El Goléa ou elle insiste sur le nombre important des aphides, avec notamment *Myzus persisea* (11 individus) et *Macrosiphum euphorbiae* (4 individus). L'installation massive de ces insectes peut être

expliquée par l'abondance de l'eau, ajoute le même auteur. Par contre, nos résultats diffèrent de ceux enregistrés par HACINI et KECHKECHE (2013) qui ont noté la forte présence surtout des fourmis, telles que *Monomorium* sp. (35,4 %), *Cataglyphis bicolor* (18,6 %) et *Messor* sp. (17,10 %). Dans la même palmeraie de l'I.T.A.S., l'espèce de Isopoda est faiblement représentée, avec 0,37 % où l'on trouve des traces.

Les présentes valeurs sont comparables de celles rapportées par BELLABIDI (2009) qui note la forte dominance des Aphidae, qui contribue avec un nombre de 853 d'individus, notamment par *Myzus persicae* (73,9 %) et Jassidae sp. (0,6 %). Le même auteur ajoute que le diptère *Cyclorahapha* sp. participe avec 1,7 %, ainsi que les Pyralidae représentés par Pyralidae sp. (3,0 %) et *Tuta absoluta* (2,9 %). Les Formicidae comme *Pheidole* sp. (0, 9 %) sont faiblement sollicités (BELLABIDI, 2009). En revanche, à Chebket M'Zab, CHOUIHET (2011), montre que les Diptera avec un taux de 31,3 % sont surtout des *Culex* sp. dans la station de Dayah. Par ailleurs, BOUHALI (2013) au niveau de l'I.T.A.S. mentionne qu'au sein de la famille des Formicidae, les espèces de *Monomorium* sp. sont les plus abondantes sous les pieds des deux cultivars, ceux de Deglet Nour et de Ghars.

III.2.1.2.3. – Fréquences d'occurrences (F %) appliquée aux espèces capturées grâce à des assiettes jaunes

Il faut rappeler que dans le cas où la fréquence d'occurrence est égale à 100 % de l'espèce prise en considération est omniprésente. Si elle est supérieure ou égale à 75 % mais inférieure à 100 %, elle est constante. Inférieure à 75 % tout en étant égale ou supérieure à 50 %, elle est régulière. Si la fréquence d'occurrence est comprise entre 25 et 50 %, elle est accessoire. Lorsqu'elle est inférieure ou égale à 25 %, tout en étant supérieure à 5 % elle est accidentelle. Lorsqu'elle est égale ou inférieure à 5 %, la fréquence d'occurrence est qualifiée de rare (RAMADE, 1984).

Les données concernant la constance des espèces capturées par la méthode des pièges colorés sont portées dans les tableaux 22 ou on remarque l'existence de cinq catégories de classes. La classe accidentelle domine toutes les autres classes et renferme 15 espèces, ce qui représente un taux de 45,5 % (> 2 m ; m = 20 %). En second position, c'est la classe accessoire qui intervient avec 8 espèces, soit avec un pourcentage de 24,2 % (< 2 m ; m = 20 %). La catégorie de classe constante occupe le troisième rang avec 4 espèces (12,1 % < 2 m ; m = 20 %). Les autres catégories de classes sont peu représentées comme les espèces régulières et omniprésentes, chacune avec 3 espèces, soit avec un taux de 9,1 % (< 2 m ; m = 20 %) (Fig. 19).

Tableau 22 – Fréquences d'occurrences des espèces capturées par la méthode des assiettes jaunes

Ordres	**Familles**	**Espèces**	**Pi**	**F(%)**	**Catégories de classes**
Aranea	Aranea F, Ind	Aranea sp. 1 ind	3	37,5	A
		Aranea sp. 2 ind	1	12,5	Acc
		Aranea sp. 3 ind	1	12,5	Acc
		Aranea sp. 4 ind	1	12,5	Acc
	Lycosidae F, ind	Lycosidae sp. ind	1	12,5	Acc
Podurata	Entomobryidae	Entomobryidae sp. ind	1	12,5	Acc
Collembola	Isotomidae	Collembola sp.1 ind	2	25	A
Homoptera	Aphidae	Aphidae sp.	8	100	O
	Jassidae	Jassidae sp. ind	3	37,5	Acc
Coleoptera	Coleoptera F, ind	Coleoptera sp.1 ind	1	12,5	Acc
	Bostrichidae	Bostrichidae sp.	1	12,5	Acc
Hymenoptera	Formicidae	*Monomorium* sp. *ind*	1	12,5	Acc
		Tapinoma nigerrimum	8	100	O
		Camponotus thoraxicus	4	50	R
		Cataglyphis bicolor	1	12,5	Acc
		Lepisiota frauenfeldi	6	75	C
		Pheidole pallidula	2	25	A
	Pompilidae	Hymenoptera sp.	4	50	R
Lepidoptera	Pyralidae	*Ectomyelois ceratonia*	3	37,5	A
Diptera	Sarcophagidae F. ind	Sarcophagidae sp,ind	6	75	C
	Milichidae	Milichidae sp. ind	1	12,5	Acc
	Ephydridae	Ephydridae sp, ind	2	25	A
	Dolichopodidae	Dolichopodidae sp. Ind	8	100	O
	Syrphidae F,ind	Syrphidae sp. ind	1	12,5	Acc
	Cecidomyiidae	Cecidomyiidae sp. ind	1	12,5	Acc
	Muscidae	*Musca domestica*	4	50	R
		Muscidae sp. ind	3	37,5	A
	Calliphoridae	*Lucilia sericata*	6	75	C
		Calliphora vicima	2	25	A
		Calliphora sp.	2	25	A
	Opomyzidae	Opomyzidae sp. ind	7	87,5	C
	Tipulidae	Tipulidae sp. ind	1	12,5	Acc
	Trichcoceridae	Trichcoceridae sp. ind	1	12,5	Acc
8	**22**	**33**			

Pi : Nombre de relevés contenant l'espèce étudiée. **F %** : Fréquence d'occurrence ; **O** :Omniprésente ; **A** : Accessoire ; **R** : Régulier ; **Acc**. : Accidentelle ; **C** : constante

Il est à préciser que la classe des espèces omniprésentes renferme les espèces présentes dans chaque relevé, telles que Aphidae sp., *Tapinoma nigerrimum* et Dolichopodidae sp. Ind. Les présents résultats sont comparables à ceux rapportés par BELLABIDI (2009), en appliquant les pièges colorés dans une palmeraie de Chebbab dans la vallée de l'Oued Righ, où elle trouve que les espèces accidentelles sont au nombre de 34 espèces (70,8 %), suivies par la catégorie de la classe accessoire au nombre de 6 espèces (12,5 %). Le nombre d'espèces régulières est de 3 (6,3 %), et le nombre d'espèces constant est de 2 espèces (4,2 %). Egalement, nos résultats concordent avec ceux obtenus dans les régions du Nord algérien ou MOUSSA(2005) dans une plantation des cultures maraîchères à Staoueli montre que les espèces qui entrent dans la catégorie des espèces accidentelles sont au nombre de 70 espèces, 9 espèces dans la catégorie accessoire, 4 espèces dans la catégorie régulière et 2 espèces dans la catégorie constante.

III.2.1.3. - Indices écologiques de structure

Pour exploiter les résultats des espèces d'arthropodes trouvées dans les assiettes jaunes, nous avons employé l'indice de la diversité de Shannon-Weaver (H') et de l'équitabilité (E). Les résultats des indices écologiques de structure calculés pour les espèces d'arthropodes piégées dans les assiettes jaunes sont regroupés dans le tableau 23.

La valeur de la diversité de Shannon-Weaver dans l'exploitation de l'université Kasdi Merbah de Ouargla (ex. I.T.A.S.) est relativement élevée (Tab. 23). Elle de 3,80 bits. La valeur de la diversité de Shannon-Weaver élevée exprime la diversité du peuplement d'arthropodes échantillonné dans la station prise en considération. Il est à remarquer que la diversité maximale avoisine 3,89 bits.

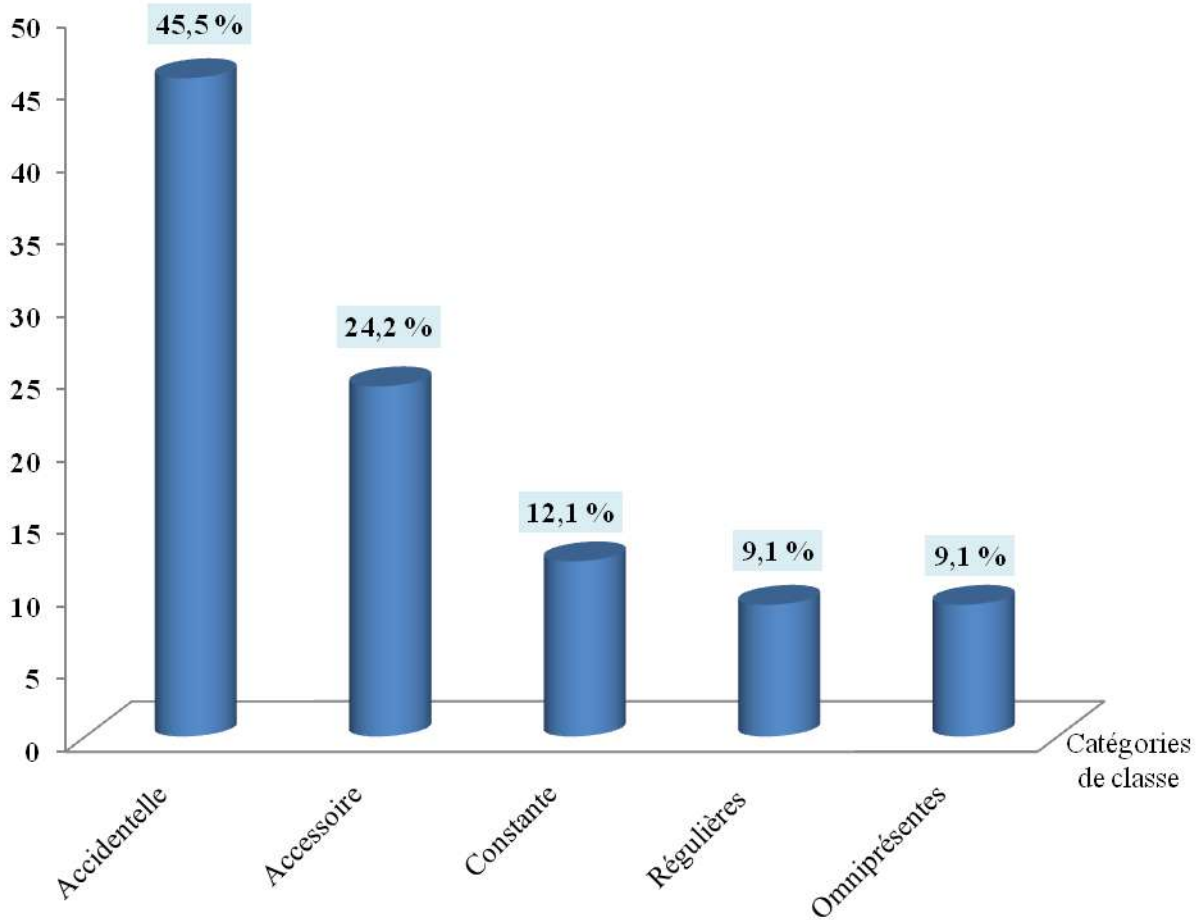


Fig. 19 – Fréquences d'occurrence des arthropodes présentées par classe de constance dans la palmeraie de l'ex. I.T.A.S.

Tableau 23- Valeurs de la diversité (H') et de l'équitabilité (E) et des espèces d'arthropodes capturées par la technique des assiettes jaunes

Stations / Paramètres	Ex. I.T.A.S.
N	228
S	33
H'	3,80
H'max.	3,89
E	0,97

N : Nombre d'individus
S : Richesse totale
H' : Indice de la diversité de Shannon-Weaver exprimé en bits
H'max. : Diversité maximale
E : Indice de l'équitabilité

Cependant, l'indice de l'équitabilité calculé est de 0,97. Il tend vers 1, ce qui va impliquer que les effectifs des espèces en présence sont en équilibre entre eux. Notre valeur de H' est supérieure de celle enregistrée par BELLABIDI (2009) dans une palmeraie de Chebbab dans la vallée de l'Oued Righ, où elle note une valeur de l'indice de diversité de Shannon Weaver égale à 2,02 bits. Néanmoins, la diversité maximale trouvée par ce dernier est de 5,58 bits. Quant à l'équitabilité qui est de 0, 36, c'est à dire que les espèces échantillonnées ont presque tendance à être équilibrées ente elles. Dans ce cas là, il faut augmenter le nombre de relevés (BELLABIDI, 2009). De la même façon dans l'agroécosystème à l'I.T.D.A.S. de Hassi Ben Abdellah, HACINI et KECHKECHE (2013), indiquent que la valeur de l'indice de diversité de Shannon–Weaver enregistrée dans les deux types de palmeraies se situe entre 3,2 bits pour l'I.T.A.S et 3,3 bits pour l'I.T.D.A.S. Ce sont des valeurs assez bonnes traduisant une diversité au niveau des plantations étudiées. Notre valeur de H' diffère aussi de celle d'IMINE (2011), qui a trouvé une valeur égale à 4,04 bits pour l'arthropodofaune capturée au niveau de la culture du poivron, 3,69 bits pour celle capturée sur la parcelle de piment, 3,31 bits pour celle de la culture de concombre, et 2,49 bits pour la culture de tomate. Par ailleurs, nos valeurs présentent une tendance plus ou moins faible par rapport à la valeur enregistrée par LAHMAR (2008). Comme ils sont comparables à ceux enregistrés par CHENNOUF (2008) qui a mentionné que la valeur de l'indice de Shannon-Weaver est de l'ordre de 1,9 bits pour le milieu céréalier, 3,7 bits dans le milieu maraîcher et 4,1 bits au niveau du milieu phœnicicole.

En revanche, à Chebket M'Zab, CHOUIHET (2011) annonce que les valeurs de la diversité de Shannon-Weaver dans les trois stations sont relativement élevées. Elles sont de 4,47 bits dans la station d'El Atteuf et de 4,27 bits dans la station de Beni Izguen. Elle est égale à 4,11 bits dans la station de Dayah. La valeur de la diversité deShannon-Weaver élevée exprime la diversité de peuplement d'arthropodes échantillonné dans les trois stations d'études. Cependant, l'indice de l'équitabilité calculé est de 0,8 dans la station d'El Atteuf, 0,78 dans la station de Beni Izguen et 0,74 dans la dernière station. Ces valeurs tendent vers 1, ce qui signifie que les effectifs des espèces en présence sont en équilibre entre eux. Nos résultats infirment ceux de SID AMAR qui a trouvé dans l'oasis de Mahdia près d'Adrar, un indice de diversité égal à 4,04 bits. Le même auteur a trouvé aussi un indice d'équitabilité égale à 0,69. Ces valeurs tendent vers1, ce qui implique que les effectifs des espèces en présence ont tendance à être en équilibre entre eux.

Conclusion

Conclusion

Au terme de ce travail mené dans l'exploitation de l'université Kasdi Merbah de Ouargla, inhérent au degré d'infestation de la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* Targ sur les cultivars du palmier dattier *Phœnix dactylifera*. Dans ce contexte, six cultivars de dattes ont été retenus où l'influence de la diaspine n'est pas aussi palpable en matière de perturbation des arbres en place. Cela sans répercussions sur la production dattière, malgré les taux d'infestations enregistrés le concernant, qui n'atteignent pas le seuil de danger imminent pour les palmiers dattiers.

A l'image des résultats enregistrés, il est à remarquer que les cultivars les plus infestés dans le cadre de cette étude sont représentés, surtout par Deglet-Nour, Bayd hmam et Degla Beida, avec des densités au mois de décembre, respectivement de 75,9 individus/cm^2 ; 41,3 individus/cm^2 et 33 individus/cm^2. En ce qui concerne l'effet de l'orientation sur le développement de la cochenille blanche, nous avons pu déterminer une certaine relation, où l'exposition aux rayonnements solaires est un facteur inhibiteur d'un développement normal de *Parlatoria blanchardi*. Nous avons trouvé que les orientations Nord et Est présentent les taux d'infestations les plus élevés, soit, respectivement avec des taux de 27,1 % et 26,1 %. Les deux autres orientations, Ouest et Sud, ne présentent que 22,1 % et 24,8 %. Donc, nos résultats attestent que la cochenille blanche préfère les endroits protégés de l'insolation directe pour se développer. L'étude du degré d'infestation par la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* au cours de cette période d'étude, montre une croissance remarquable aux mois de novembre et janvier. L'apparition des larves mobiles dans cette étude commence depuis le début de notre protocole expérimental, soit au mois d'octobre. L'évolution des larves mobiles est favorisée par les amplitudes thermiques qui commencent à augmenter, ainsi que l'humidité relative du milieu. Pour ce qui est des larves des stades fixes 1et 2, le nombre d'individus élevé est noté pendant le mois de décembre, avec 42,3 individus /cm^2. Concernant les adultes, il est à noter que le nombre d'individus chez les femelles augmentent avec un maxima de 58,7 individus /cm^2 au mois de décembre, et diminuent progressivement pendant le mois d'avril (29,8 individus /cm^2). Chez les mâles, le niveau moyen d'infestation fluctue entre 16,3 individus /cm^2 pendant le mois d'avril et 40,2 individus /cm^2 pendant le mois de janvier. Le barème de notation le plus élevé est mentionné pour le cultivar Deglet Nour, avec une note de 5 pour le mois d'octobre jusqu'au mois de mars, suivi par Bayd Hmam avec une note de 5 au mois de décembre. L'utilisation de l'analyse de la

variance à un seul facteur révèle la présence d'une différence très hautement significative entre les différents types de cultivars en fonction des mois d'études (7 mois). Parallèlement, on a enregistré une différence très hautement significative entre les différentes échelles de notations dues aux infestations de *Parlatoria blannchardi* des six cultivars échantillonnés.

L'inventaire de la arthropodofaune associé au *Parlatoria blanchardi* à travers la technique des pièges colorés, fait ressortir 34 espèces d'arthropodes, appartenant à 2 classes, 9 ordres et 23 familles. L'ordre des Diptera est nettement dominant avec 11 familles et 14 espèces. L'abondance relative en fonction des espèces au sein des 33 espèces (228 individus) inventoriées, nous indique que l'espèce Aphidae sp. est la plus dominante (17,4 %). En appliquant la fréquence d'occurrence, il s'est avéré que les espèces omniprésentes renferme dans chaque relevé, sont Aphidae sp., *Tapinoma nigerrimum* et Dolichopodidae sp.

Au terme de cette contribution, on peut dire qu'il est temps de penser à la poursuite des travaux concernant la dynamique de la population de la cochenille blanche en fonction des autres cultivars, surtout dans notre région d'étude dont la variabilité des cultivars constitue une des caractéristiques la plus remarquable dans le milieu phoenicicole, Par ailleurs, l'étude de la dynamique de la population de ce bio-agresseur sur une période de 7 mois n'est pas suffisante pour mieux comprendre leurs interactions avec sa plante hôte, qui vit dans un espace oasien connu par sa fragilité et sa délicatesse.

Références bibliographiques

Références Bibliographiques

1- **ABABSA L., SOUTTOU K., SEKOUR M., BEDDADA A., GUEZOUL O. et DOUMANDJIS., 2011** – Ecologie trophique du Cratérope fauve Turdoides fulvus (Desfontaies, 1787) dans deux régions du Sahara Septentrional en Algérie. *Lebanese Science Journal, Vol.* 12 (2) : 3 - 9.

2- **BAGNOULS F., GAUSSEN G., 1953-** Période de sécheresse et végétation. Les comptes rendus de l'Académie des sciences, 236 : 1076-7

3- **BAGNOULS F. et GAUSSEN G., 1957-** Climats biologiques et leur classification. Annales de Géographie, 355 : 193-220.

4- **BALACHOWSKY A., 1950**-les cochenilles de France d'Europe, du nord de l'Afrique et du bassin méditerranéen. Ed. Herman et Cie .Paris coll.Act.Sci. Ind .T.V, 392p.

5- **BANASSY C., 1975** – la lutte contre les cochenilles : interventions classiques et perspectives actuelles . séminaire sur les insectes et les acariens des agrumes, INRA, Alger, 17p.

6- **BARBAULT R.,1981**- Ecologie des populations et des peuplements,Ed.Masson ,Paris, 200,220 p.

7- **BARBENDI et al., 2000, in MEHAOUA M. , 2006 -** Etude du niveau d'infestation par la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* Targ., 1868 (Homoptera,Diaspididae) sur trois variétés de palmier dattier dans une palmeraie à Biskra. Thèse de magister Sc. Agro. , Inst. nat. agro. , El-Harrach , 150 p.

8- **BEKKARI A. et BEN ZAOUI S., 1991**- Contribution à l'étude de la faune des palmeraies de deux régions du Sud-est algérien (Ouargla et Djamaà). Thèse Ing. Sahra., Ins. Tech. Agro. Sahar., Ouargla, 145p.

9- **BELLABIDI M., 2009-** Inventaire et caractérisation de la faune arthropodologique associé à la culture de tomate (*lycopersicum esculentum*) dans la zone de M'Rara (Région d'Oued Righ). Mém. Ing. Agro. Univ. Ouargla, 69p.

10- **BENZAOUI S. et BEKKARI A. L., 1991**- Contribution à l'étude de la faune des palmeraies de deux régions du sud est algérien (Ouargla et Djamaa). Mémoire Ing. D'état, I.N.F.S.A.S., Ouargla , 108p

11- **BICHE M. ET SELAMI M 1999**: Etude de quelques variations biologiques possibles chez *parlatoria oleae* (Colvée) (Hemiptira, Diapididae). Bulletin de la société entomologique de France , 104(3), p_p 287-292.

12- **BLONDEL J., 1979**- Biogéographie et écologie-, Edit., MASSON, n°4701, France, 173 p.

13- **BOUGUEDOURA N., 1991** – *Connaissance de la morphogenèse du palmier-dattier (Phoenix dactylifera* L.*). Etude in vivo et in vitro du développement morphogénétique des appareils végétatifs et reproducteurs.* Thèse Doctorat es-sci. natu., Univ. sci. tech. Houari Boumediene, Bab Ezzouar, 245 p.

14- **BOUHALI L., 2013** – Diversité arthropodologique de quelques cultivars de dattes *(Phoenix dactylifera)* dans la cuvette de Ouargla. Mém. Ing. Agro. Univ, Ouargla, 111 p.

15- **BOUSSAID L. et MAACHE L., 2001** - Données sur la bio-écologie et la dynamique des populations de *Parlatoria blanchardi* Targ dans la cuvette d'Ouargla. Mémoire Ing. Agr., I.A.S. Ouargla, 94 p.

16- **CATALISANO., 1986** –le désert Saharien, Ed. Bruno Masson et Cie paris, 127p.

17- **CHEHMA A., 2006** - Catalogue des plantes spontanées du Sahara septentrional algériens. Ed. Labo. Eco. Sys., Univ. Ouargla, 140p.

18- **CHELLI A., 1996** – Etude bio-écologique de la cochenille blanche du palmier dattier *Parlatoria blanchardi* (Homoptera, Coccidae) à Biskra et ses ennemis naturels. Mémoire d'ing. Agr. –Inst. Nat. Agro., El-Harrach, 101p.

19- **CHENNOUF R., 2008-** Echantillonnages quantitatifs et qualitatifs des peuplements d'invertébrés dans un agro-écosysteme à Hassi Ben Abdellah. Mém. Ing. Agro. Univ. Ouargla, 122p**.**

20- **CHOPARD L., 1943-** Orthopteroïdes de l'Afrique du Nord., Ed., Larousse, Paris, Coll. Faune de l'empire français, 450 p.

21- **CORNET, 1952-** Essai sur l'hydrogéologie du Grand Erg Occidental et des régions limitrophes. Trav. Inst. Rech. Sah., Paris, tome 8: 71-122.

22- **CÔTE M., 2005-** La ville et le désert. Le Bas-Sahara algérien. Edition Karthala. 306p.

23- **DAJOZ R. 1971**- Précis d'écologie .Ed. Dunod.Paris ,434p.

24- **DAJOZ R., 1982** – Précis d'écologie. Ed. Bordas, Paris, 495 p.

25- **DELASSUS M et PASQUIER., 1931 -** Les ennemis du dattier et de la datte. Rapport Bn°13. Biskra, 1-15 pp.

25- **DREUX p., 1980** – Précis d'écologie. Ed presses universitaires de France, Paris, 231 p.

26- **DUBOST F., 1991** - La problématique du paysage, état des lieux. Etudes rurales n°2 pp. 121-124.

27- **DHOUIBI M.h., 1991**- Les principaux ravageurs du dattier et de la datte en Tunisie, Ed. OPU, Alger ,177p.

28- **DOUMANDJI-MITICHE B. et IDDER A., 1985** – Essai de lâchers de *Trichogramma embryophagus* Hartig (Hymenoptera, Trichogrammatidae) contre la Pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera, Pyralidae) dans la palmeraie d'Ouargla. *1ère journée d'étude sur ''la biologie des ennemis animaux des cultures, dégâts et moyens de lutte''*, 26 *mars* 1985, *Dép. Zool. agri., Inst. nati. agro., El Harrach.* 12 p.

29- **DUBIEF J., 1950**- Chronologie et migration des Imanghasaten, IBLA, 13 : 23-36.

30- **DUBOST D., 2002 –** *Ecologie, aménagement et développement agricole des oasis algériennes*. Thèse Doctorat, Univ. Géograp. Monde arabe, France, 423 p.

31- **EDDOUD A et ABDELKRIM H., 2006 –** Aperçu sur la biodiversité des mauvaises herbes dans la région d'Ouargla. *Rencontres Méditerranéennes d'écologie,* 7 - 9 *novembre* 2006, *Univ. Béjaïa,* p. 128.

32- **EL-BOUHSSINI M., BROWNBRIDGE M., GASSOUMA S.,2004**: pests and deasises of date palm (phoenix dactylifera). Regional workshop on date palm developement in the arabian peninsula, Abou- Dhabi, UAE, 29-31 May 2004. 21 p.

33- **GUEZOUL O. et DOUMANDJI S.,** 1995 – Bioécologie de l'avifaune nicheuse de trois types de palmeraies de la région d'Ouargla (Sahara, Algérie). 1ère Journée Ornithologie, 21 mars 1995, Labo. Ornith. appl., Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach, p. 19

34- **GUEZOUL O., DJELILA R., BENNADJI A., SEKOUR M., DOUMANDJI S. et SOUTTOU K., 2008a –** Biodiversité avienne dans deux oasis de la vallée de l'Oued Righ (Sahara septentrional, Algérie). 3*ème Journée nationale ''Protection des Végétaux'', du* 7 *au* 8 *avril* 2008, *Inst. nati. agro. El Harrach,* p. 12.

35- **GUEZOUL O., HACINI N., ABABSA L., SEKOUR M, et SOUTTOU K., 2013** – Diversité entomofaunistique dans deux types de palmeraie à Ouargla. 2ème Workshop sur l'agriculture saharienne ''Situation actuelle et contraintes''. Ouargla, le 12 novembre 2013.

36- **HACINI N et KECHEKECHE H ., 2013 –** Etude comparative de l'arthropodofaune dans deux stations à Ouargla Mém. Ing. Agro. Univ. Ouargla,135p.

37- **HAIDA F., 2008-** Inventaire *des arthropodes dans trois stations de la région d'El-Goléa* . Mémoire Ing. Agr. 147 p

38- **HALILAT M.T., 1993 –** Etude de la fertilisation azotée et potassique sur le blé dur (variété al dura) en zone saharienne (région d'Ouargla).Thèse magistère INFS d'agronomie, Batna, 132p.

39- **HALITIM A., 1985-** Contribution à l'étude des sols des zones arides (Hautes Plaines Steppiques d'Algérie). Morphologie, distribution et rôle des sels dans la genès
et le comportement des sols. Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Rennes, 383 p.

40- **HAMDI AISSA B., 2001-** Le fonctionnement actuel et passé de sols du Nord Sahara (cuvette de Ouargla). Approches micro morphologique, géochimique et minéralogique et organisation spatiale.

41- **IDDER M.A.,1992**-Aperçu bioécologique sur *Parlatoria blanchardi* Targ. (Homoptère, Diaspididae)en palmeraies d'Ouargla et utilisation de son ennemi *pharoscym semiglobosus* Karsh. (Coléoptère, Coccinellidae) dans le cadre d'un essai de lutte biologique .Thèse de Magister en sciences agronomiques, INA, El Harrach, Alger ,102p.

42- **IDDER M.A., 2000**- La phoeniciculture dans la vallée de l'oued mya : contraintes et orientations pour un développement durable. El - Oued, du 1 au 4 Octobre 2000. Federation of Arab Scientific Research Council. CRSTRA. Congrès Scientifique Arabe. El-Oued, p.p. 299-304.

43- **IDDER M.A, BENSACIM,OUALAN M., PINTUREAU B.,2007:**Efficacité comparée de trois méthodes de lutte contre la cochenille blanche du palmier dattier dans la région d'Ouargla (Sud-est Algérien) (Hemiptera Diaspididae). Bulletin de la Société entomologique de France, 112(2),2007,pp191-196.

44- **IDDER M.A., 2008-** La biocénose comme indicatrice des modifications climatiques: cas de l'exploitation agricole de l'ITAS de Ouargla. Les journéinternationales sur l'impact des changements climatiques sur les régions arides et semi arides; du 15 au 17 décembre 2007. CRSTRA, Biskra.

45- **IDDER M.A et PINTUREAU B., 2008** – efficacité de la coccinelle stethorus punctillum (weise) comme prédateur de l'acarien oligonychus afrasiaticus (McGregor) dans les palmerais de la région d'Ouargla en Algérie. Fruits 63 (1) 85-92 pp.

46- **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 de Ouargla (Sud-Est algérien). Thèse magister Agronomie Saharienne, Univ. Ouargla. 102 p.

47- **IDDER-IGHILI H., BOUGHEZALA HAMAD M. et DOUMANDJI-MITICHE B., 2013**- Relations entre la cochenille blanche *Parlatoriablanchardi* Targiono-Tozzetti (Homoptera-Diaspididae) et quelques varietes de dattes a Ouargla (Sud-Est Algerien). *Revue des BioRessources, Vol 3 N 1 juin 2013, 32-40*

48- **ILLIASSOU A., 2004**- Bioécologie des sauterelles et des sauteriaux de quatre stations d'études dans la cuvette de Ouargla. Mém. Ing. Agro. Univ. Ouargla, 68p.

49- **ISENMANN P. et MOALI A., 2000** - Oiseaux d'Algérie. Ed. Buffon, Paris, 336 p.

50- **JAHIEL M., 1989** – *Intérêt et particularités du palmier dattier dans les zones en cours de désertification: Exemple du Sud-Est du Niger.* Dipl. Et.. Appr. (D.E.A.), Univ. Montpellier, 91 p.

51- **KHELIL A., 1989**- Relation entre le niveau d'infestation par la cochenille blanche de palmier dattier *Parlatoria blanchardi* Targ. (Homoptera,diaspididae) et la composition glucidique de deux variétés étudiées (Deglet Nour et Ghars) dans l'exploitation de l'ITAS Ouargla .Mémoire Ing. Inst .Technique d'agriculture saharienne. Ouargla, 80p.

52- **KEMASSI A., GUENDOUZ-BENRIMA A. et ALLAL-BENFEKIH L., 2009 –** Etat phasaire et régime alimentaire de *Schisocerca gregaria* (Forskål, 1775) (*Orthoptera- Acrididea*) dans les cultures céréalières irriguées sous pivots dans la région d'Ouargla (Sahara septentrional Est algérien). *Séminaire Internati. "Biodiversite faunistique en zones arides et semi-arides,* 22 - 24 *novembre* 2009*, Univ. Kasdi Merbah, Ouargla, p.* 55.

53- **KORAICHI R., 2008:** Impact des mantodea dans les équilibres en milieux naturels et cultuvés dans la région d'Ouargla Mémoire Magister Agr., univ. Kasdi Merbah ouargla, 45.119.

54- **KORICHI R. et DOUMANDJI S., 2009 –** Diversité et rôle des *Mantodea* dans le fonctionnement d'écosystèmes sahariens. *Séminaire Internati. "Biodiversite faunistique en zones arides et semi-arides,* 22 - 24 *novembre* 2009*, Univ. Kasdi Merbah, Ouargla, p.* 17.

55- **LAHMAR R., 2008-** Entomofaune de quelques cultures maraîchères sous serre-Inventaire et caractérisations (Hassi Ben Abdellah-Ouargla). Mém., Ing., Agro., Saha., Univ., Ouargla, 129p.

56- **LAMOTTE M. et BOURLIERE F., 1969 –** *Problèmes d'écologie – l'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres.* Ed. Masson et Cie, Paris, 303 p.

57- **LAUDEHO Y.et BENASSY C ., 1969-**Contribution à l'étude d'écologie de Parlatoria blanchardi Targ .en Adrar mauritanien .Fruits, 22(5)273-287pp.

58- **LEBERRE M., 1989-** Faune du Sahara 1, Poissons – Amphibiens et reptiles. Ed. Niesté Paris, 332 p.

59- **LEGHTAS A., 1970**: Sensibilité variétal du palmier dattier a l'attaque de parlatoria blanchardi Targ . Rev. Al-Awmia. N° 35, p_p 119-121.

60- **LEPESME P., 1947** - Les insectes des palmiers. Ed. Le chevalier, Paris, 904 p.

61- **MADKOURI M., 1975 –** Travaux préliminaires en vue d'une lutte biologique contre Parlatoria blanchardi Targ (Homoptera, Diaspididae) au Maroc. Options méditerranéennes. N° 26, Pp 82 – 84.

62- **MAHER N ., 2002:**Sélection du site de ponte chez lobesia botrana (lepidoptira, tortricidae): Influence de l'information chimique non-volatile présente sur les fruits de plante hôtes. Thèse doctorat des science biologique et médicales université Bordeaux 2.INRA, 125p.

63- **MAHMA S., 2012** – Effet de quelques bio-agresseurs du dattier et impact des méthodes de lutte sur la qualité du produit datte : Cas de la région de Ghardaïa- Thèse magister. Agro. Univ. Ouargla, 128 p..

64- **MOHAMMEDI S., SALHI A., 2002** - Impact of the entomophagous fauna on the *Parlatoria blanchardi Targ*. population in the Biskra region. Part 1, pp 242-254.

65- **MORTON J., 1987**: Date *Phoenix dactylifera*. Fruits of warm climates. pp 5-11.

66- **MOUSSA S., 2005-** Inventaire de l'entomofaune sur cultures maraîchères sous serres à l'institue technique des cultures maraîchères est industrielles (I.T.C.M.I) de Staoueli. Mémoire Ing., Agro., Institut National Agronomique, El-Harrach, 93p.

67- **MULLER Y. ,1985-** L'avifaune foristier nicheuse des Vosdes du Nord, Sa place dans le contextes médio- Europpées. Thése Doc., Sci., Univ., 318 p**.**

68- **MUNIER P., 1973** - le palmier dattier. G.p MAISONNOVE et larose. Paris , 9p.

69- **MUTIN L., 1977 –** *La Mitidja. Décolonisation et espace géographique.* Ed. Office publications univ., Alger, 607 p.

70- OULD EL HADJ M D., 2004 – Le problème acridien au Sahara algérien. Thèse Doctorat, Inst.nati.agro. , El Harrach, 276 p.

71- OULED HADDAR H., 2013 - Etude de la dynamique des population de la *Parlatoria blanchardi* (Hemiptira, Diapididae). Bio-agresseur du palmier dattier dans la région de Ghardaia. Master académique en science agronomique 92p.

72- OZENDA P., **1983-** Flore du Sahara. Paris : CNRS, 622 p.

73- PASSAGER .,1957- Ouargla (Sahara Constantinois). Etude historique, géographique et médicale. Arch. Inst. Pasteur d'Alger, 35 (**2**): 99-200.

74- PERRIER, R., 1927 a - La faune de la France - Hémiptères Anoploures, Mallophages, Lepidoptères. Ed. Librairie Delagrave, Paris, Fasc. 4, 243 p.

75- PERRIER R., 1927 b - La faune de la France - Coléoptères (Première partie). Ed. Librairie Delagrave, Paris, Fasc. 5, 192 p.

76- PERRIER R., 1927 c - La faune de la France - Coléoptères (Deuxième partie). Ed. Librairie Delagrave, Paris, Fasc. 6, 229 p.

77- PONEL P .,1977- Contribution à la connaissance de la communauté des arthropodes psammophiles de l'Isthme de Giens . Trav. Sci. Parc nation. Port- Cros, Fr.,(9): 149-182.

78- QUEZEL P., 1963- La végétation au Sahara. Edit. Masson et Cie, Paris, 33 p.

79- RAMADE F., 1984 - Eléments d'écologie. Ecologie fondamentale. Ed. Mc Graw-Hill, Paris, 379 p.

80- RAMADE F., 2003- Eléments d'écologie, écologie fondamentale. Ed. Dunod, Paris, 690 p.

81- RENARD S., LE RU B., CALATAYD P. A., LOGNAY G. ET GASPAR C., 1996 : comportement de sélection de la plante Hôte par la cochenille farineuse du manioc phenacoccus.

82- ROUVILLOIS-BRIGOL M., 1975- Le pays de Ouargla (Sahara algérien) : variations et organisation d'un espace rural en milieu désertique. Publications du Département de géographie de l'Université de Paris-Sorbonne, (**2**) 389 p.

83- SAGGOU H., **2009**-La faune des palmeraies de Ouargla .Interactions entre les principaux écosystèmes .Thèse Magister, Agro .Univ .Ouargla ,157p.

84- SAHRAOUI L., 2011 – Dynamique des communautés des coccinelles et l'intéraction avec leurs proies sur palmier dattier à Biskra (Sud Algérie). *Rev. Sci. Tech. Dev. N°8, Vol. II ANDRU*, pp. 47 – 63.

85- SAIGHI H, 1998 : Bio systématique des cochenilles diaspines des plantes du jardin d'essai du Hamma et du parc de l'institut national agronomique d'El-Harrach. Thése Magister .INA. El-Harrach ,304p.

86- SAKER M.L., 2005 – Le patrimoine phœnicicole algérien : Contraintes et atout de développement. *Séminaire national, l'Oasis et son environnement* : *Un patrimoine à préserver et à promouvoir,* 12 - 13 *avril* 2005, *Dép. biol., Univ. Kasdi Merbah, Ouargla* : 58.

87- SAVORIN M.J.- 1930- Les territoires du sud de l'Algérie. Esquisse géologique et hydrologique. Imprimerie algérienne, 65p.

88- SID AMAR A., 2011 - Biodiversité d'arthropofaune de la région d'Adrar. Thèse Magister, Inst.Natio.Agro., El Harrach, Alger, 144 p.

89- SMIRNOFF W. A., 1952-La cochenille du palmier dattier dans les Oasis du Maroc et le problème de sa répression .Terre Marocaine ,273p.

90- SMIRNOFF W. A., 1954-Aperçu sur le développement de quelques cochenilles parasites des agrumes au Maroc .Ed .Service défense des végétaux, Rabat ,29p.

91- SMIRNOFF W. A., 1957-la cochenille du palmier, dattier (Parlatoria blanchardi Targ.)en Afrique du nord Comportement, importance économique, prédateurs et lutte biologique .Entomophage, Tome II.N°1,98p.

92- TOUTAIN G., 1979- Eléments d'agronomie sahariennes. De la recherche au développement. Paris: INRAIGRET, 276 p.

93- ZAIME A. et GAUTIER J.Y., 1989- Comparaison des régimes alimentaires de trois espèces sympatriques de Gerbillidae en milieu saharien au Maroc. *Rev. Ecol*. (*Terre et vie*), 44 (2) : 153–163.

94- WERTHEIMER M., 1958- Un des principaux parasites du palmier dattier: Le *Myelois decolor. Fruit*, volume 13,n°8,pp 109-128.

Autres références

Référence électronique

www.Google earth.com

T.tiempo.net. Ouargla, 2013

Annexes

Annexe I : Fiches de suivies de l'évolution de *Parlatoria blanchardi*

27-10-2013 Variété Deglet Nour 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	0	8	12	0	5	8	6	19	0	5	0	0	5
		Inf	0	7	5	8	20	0	3	3	5	11	0	3	0	0	3
	CE	Sup	0	10	22	32	64	2	8	10	17	37	0	0	3	6	9
		Inf	0	4	9	39	52	0	4	6	7	17	0	6	0	4	10
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	0	6	10	0	4	0	5	9	0	0	0	3	3
		Inf	0	10	1	3	14	0	2	0	3	5	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	8	6	10	24	0	5	4	6	15	0	2	0	2	4
		Inf	0	9	5	11	25	0	3	4	6	13	0	0	0	2	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	5	2	6	13	0	3	1	2	6	0	2	0	2	4
		Inf	0	4	1	5	10	0	4	2	3	9	0	1	0	1	2
	CE	Sup	0	4	8	19	31	0	3	1	3	7	0	0	0	1	1
		Inf	0	3	4	3	10	0	1	2	5	8	0	1	0	2	3
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	3	7	14	0	8	3	4	15	0	5	0	0	5
		Inf	0	7	2	9	18	0	2	2	8	12	0	0	0	1	1
	CE	Sup	4	30	25	80	139	0	4	8	21	33	0	5	2	8	15
		Inf	0	10	20	35	65	0	12	3	14	29	0	6	2	7	15

27-10-2013 Variété Deglet Nour2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	20	8	7	35	0	5	4	10	19	0	9	2	1	12
		Inf	0	4	12	18	34	2	8	7	13	30	0	7	4	3	14
	CE	Sup	2	13	7	9	31	0	10	3	6	19	0	1	0	3	4
		Inf	1	6	6	8	21	0	5	3	8	16	0	5	2	2	9
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	1	4	6	0	4	2	1	7	0	2	0	0	2
		Inf	0	3	0	3	6	0	5	1	3	9	0	3	0	1	4
	CE	Sup	0	2	5	7	14	0	2	3	4	9	0	3	0	0	3
		Inf	0	3	5	7	15	0	3	3	2	8	0	2	0	0	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	1	10	14	0	4	4	5	13	0	4	0	0	4
		Inf	0	4	3	6	13	0	3	4	3	10	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	8	14	16	38	0	9	6	3	18	0	1	1	2	4
		Inf	0	10	3	5	18	0	3	1	6	10	0	2	0	1	3
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	1	4	9	0	5	0	3	8	0	0	0	2	2
		Inf	0	5	1	4	10	0	2	1	1	4	0	2	0	1	3
	CE	Sup	0	7	3	6	16	0	5	3	2	10	0	2	0	0	2
		Inf	0	3	1	7	11	0	3	1	6	10	0	2	0	0	2

27-10-2013 Variété Ghars 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	1	3	0	1	5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	0	3	5	0	3	1	0	4	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	7	2	3	12	0	4	3	1	8	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	1	2	6	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	7	2	2	11	0	3	1	2	6	0	0	0	0	0
		Inf	0	8	3	5	16	0	3	2	1	6	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	4	8	15	27	0	3	3	7	13	0	2	0	4	6
		Inf	0	2	9	16	27	0	2	3	5	10	0	0	0	1	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	5	1	2	8	0	3	1	2	6	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	1	2	6	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	5	2	6	13	0	7	1	2	10	0	0	0	2	2
		Inf	0	5	1	2	8	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	0	3	5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	3	3	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	7	1	10	18	0	3	0	3	6	0	1	2	0	3
		Inf	0	4	2	5	11	0	2	0	3	5	0	1	0	1	2

27-10-2013 Variété Ghars 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	6	5	6	17	0	4	1	2	7	0	3	0	3	6
		Inf	0	9	0	2	11	0	4	2	4	10	0	6	0	2	8
	CE	Sup	0	5	2	7	14	0	4	4	7	15	0	3	0	2	5
		Inf	0	0	2	4	6	0	2	1	0	3	0	3	0	0	3
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	3	2	9	0	4	0	2	6	0	0	0	2	2
		Inf	0	3	6	8	17	0	0	4	2	6	0	0	1	2	3
	CE	Sup	0	7	5	9	21	0	4	1	4	9	0	3	0	0	3
		Inf	0	4	14	11	29	0	5	4	5	14	0	3	0	0	3
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	1	4	9	0	2	1	2	5	0	0	0	0	0
		Inf	0	4	0	4	8	0	2	0	2	4	0	3	0	0	3
	CE	Sup	0	5	2	7	14	0	3	0	1	4	0	2	1	0	3
		Inf	0	6	3	6	15	0	2	1	0	3	0	1	0	0	1
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	2	10	14	0	6	1	3	10	0	1	0	1	2
		Inf	0	4	1	5	10	0	0	2	1	3	0	2	0	0	2
	CE	Sup	0	6	3	10	19	0	2	4	6	12	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	4	3	9	0	0	2	3	5	0	0	0	0	0

27-10-2013 Variété Degla - Bieda 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	0	2	5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	3	6	0	4	1	1	6	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	4	8	14	0	2	0	4	6	0	0	0	2	2
		Inf	1	3	1	3	8	0	2	0	2	4	0	4	0	0	4
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	3	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	0	6	7	0	0	0	1	1	0	2	0	0	2
		Inf	0	0	2	4	6	0	0	0	3	3	0	1	0	0	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	0	3	5	0	1	0	3	4	0	0	0	1	1
		Inf	0	3	2	8	13	0	2	0	2	4	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	0	1	4	0	0	1	3	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	3	2	8	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	0	4	5	0	1	0	3	4	0	0	1	2	3
		Inf	0	2	2	3	7	0	0	3	2	5	0	8	0	1	9

27-10-2013 Variété Degla Beida 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	6	2	10	0	1	2	1	4	0	0	1	1	2
		Inf	0	1	3	6	10	0	0	1	4	5	0	2	0	0	2
	CE	Sup	1	3	7	10	21	0	10	7	1	18	0	2	1	4	7
		Inf	0	2	5	9	16	1	2	3	3	9	0	1	2	4	7
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	9	10	2	2	1	7	12	0	3	1	4	8
		Inf	0	1	3	8	12	0	0	2	3	5	0	0	0	2	2
	CE	Sup	0	4	4	7	15	0	2	3	1	6	0	1	1	1	3
		Inf	0	3	5	6	14		1	2	3	6	0	2	0	2	4
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	3	4	0	2	0	2	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	4	0	5	9	0	2	0	3	5	0	1	0	1	2
	CE	Sup	3	9	6	11	29	0	5	3	8	16	0	1	1	4	6
		Inf	0	4	6	9	19	0	4	5	3	12		5	0	2	7
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	3	2	6	0	4	3	0	7	0	0	3	0	3
		Inf	1	2	4	5	12	2	0	2	4	8	0	2	0	1	3
	CE	Sup	2	8	0	6	16	0	6	3	6	15	0	0	1	0	1
		Inf	0	3	1	11	15	1	4	3	8	16	1	3	4	2	10

27-10-2013 Variété Hamraya 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	1	4	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	3	6	0	4	1	1	6	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	4	8	14	0	2	0	4	6	0	0	0	2	2
		Inf	1	3	1	3	8	0	2	0	2	4	0	4	0	0	4
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	3	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	0	6	7	0	0	0	1	1	0	2	0	0	2
		Inf	0	0	2	4	6	0	0	0	3	3	0	1	0	0	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	0	3	5	0	1	0	3	4	0	0	0	1	1
		Inf	0	3	2	8	13	0	2	0	2	4		0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	0	1	4	0	0	1	3	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	3	2	8	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	0	4	5	0	1	0	3	4	0	0	1	2	3
		Inf	0	2	2	3	7	0	0	3	2	5	0	0	0	1	1

27-10-2013 Variété Hamraya 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	0	4	6	0	2	1	2	5	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	0	6	8	0	2	3	4	9	0	2	0	5	7
	CE	Sup	0	11	3	4	18	0	2	0	3	5	0	0	0	0	0
		Inf	0	4	4	5	13	0	5	2	0	7	0	0	1	0	1
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	3	1	6	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	3	1	4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	15	13	28	0	10	0	7	17	0	2	1	1	4
		Inf	0	10	14	27	51	2	20	13	10	45	0	0	4	1	5
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	2	1	5	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	2	3	5	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	12	8	8	28	0	6	15	0	21	0	15	0	0	15
		Inf	0	2	5	10	17	0	0	5	7	12	0	2	0	1	3
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	4	5	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	5	5	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	3	8	14	0	6	4	7	17	0	2	1	0	3
		Inf	1	0	11	7	19	0	3	4	3	10	0	0	2	0	2

27-10-2013 Variété Tamsrit

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	1	2	4	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	0	4	4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	2	3	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	2	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	1	1	3	0	11	0	1	12	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	CE	Sup	0	1	1	3	5	0	3	1	1	5	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	2	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	1	1	2	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

27-10-2013 Variété Beid-Hmam

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	4	15	22	0	6	0	0	6	0	1	0	1	2
		Inf	0	7	1	9	17	0	3	1	1	5	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	9	4	11	24	0	6	2	2	10	0	3	0	1	4
		Inf	0	4	1	3	8	0	3	1	2	6	0	2	1	1	4
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	1	4	9	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	1	3	6	0	5	1	2	8	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	17	2	6	25	0	7	1	2	10	0	5	1	2	8
		Inf	0	5	2	1	8	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	2	1	5	0	3	0	0	3	0	0	0	1	1
		Inf	0	3	0	2	5	0	1	0	2	3	0	0	0	2	2
	CE	Sup	0	3	0	1	4	0	2	1	0	3	0	3	0	1	4
		Inf	0	11	1	3	15	0	8	1	2	11	0	7	3	2	12
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	1	2	7	0	2	1	0	3	0	2	0	1	3
		Inf	0	2	0	1	3	0	2	0	0	2	0	2	1	0	3
	CE	Sup	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
		Inf	0	3	1	6	10	0	2	0	1	3	0	1	0	1	2

12-11-2013 Variété Deglet Nour 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	1	6	11	0	4	8	2	14	0	6	0	1	7
		Inf	0	7	4	7	18	0	2	3	5	10	0	3	2	1	6
	CE	Sup	0	10	20	30	60	0	7	9	18	34	0	0	4	6	10
		Inf	0	5	11	32	48	0	3	8	6	17	0	1	0	4	5
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	5	0	4	9	0	3	0	6	9	0	0	1	3	4
		Inf	0	11	1	3	15	0	2	0	3	5	0	0	1	0	1
	CE	Sup	0	8	7	9	24	0	5	3	6	14	0	2	0	2	4
		Inf	0	8	5	10	23	0	3	4	6	13	0	0	0	2	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	5	3	6	14	0	3	2	1	6	0	2	0	2	4
		Inf	0	3	2	4	9	0	4	1	3	8	0	0	1	1	2
	CE	Sup	0	5	9	15	29	0	3	2	2	7	0	0	0	1	1
		Inf	0	3	7	10	20	0	1	2	4	7	0	2	0	0	2
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	3	5	12	0	8	3	4	15	0	3	2	0	5
		Inf	0	7	5	9	21	0	2	2	8	12	0	0	2	1	3
	CE	Sup	0	20	25	60	105	0	5	10	20	35	0	6	4	3	13
		Inf	0	12	30	41	83	0	13	6	11	30	0	5	2	7	14

12-11-2013 Variété Deglet Nour 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	11	9	10	30	0	5	4	11	20	0	9	3	2	14
		Inf	0	5	13	16	34	0	6	7	12	25	0	7	5	3	15
	CE	Sup	0	11	7	9	27	0	8	2	5	15	0	2	5	0	7
		Inf	0	10	19	16	45	0	5	4	7	16	0	1	0	2	3
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	2	1	4	0	4	2	2	8	0	1	0	0	1
		Inf	0	1	3	3	7	0	1	3	2	6	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	4	2	5	11	0	1	2	4	7	0	4	0	0	4
		Inf	0	3	5	7	15	0	3	5	2	10	0	1	1	0	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	4	5	11	0	4	3	4	11	0	3	1	0	4
		Inf	0	3	4	6	13	0	2	4	3	9	0	4	0	1	5
	CE	Sup	0	8	11	16	35	0	9	7	3	19	0	2	1	1	4
		Inf	0	9	5	5	19	0	3	2	5	10	0	1	0	1	2
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	2	4	10	0	5	2	3	10	0	0	0	2	2
		Inf	0	5	1	4	10	0	2	2	1	5	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	7	3	3	13	0	4	3	3	10	0	2	1	0	3
		Inf	0	3	5	6	14	0	1	2	6	9	0	0	1	0	1

12-11-2013 Variété Ghars 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	2	3	0	0	3	2	5	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	1	0	2	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	4	2	2	8	0	3	2	2	7	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	1	4	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	2	7	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	3	1	4	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	1	2	3	0	3	2	0	5	0	1	0	0	1
		Inf	0	4	2	4	10	0	0	3	2	5	0	0	0	1	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	2	3	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	4	7	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	5	3	2	10	0	1	2	4	7	0	0	1	1	2
		Inf	0	2	1	5	8	0	0	3	1	4	0	1	0	1	2
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	2	1	3	0	3	2	3	8	0	0	1	0	1
		Inf	0	3	1	4	8	0	1	2	2	5	0	1	2	0	3
	CE	Sup	0	1	2	5	8	0	2	1	2	5	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	2	3	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0

12-11-2013 Variété Ghars2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	5	3	12	0	1	2	1	4	0	0	0	1	1
		Inf	0	1	3	2	6	0	3	2	0	5	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	2	1	4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	4	6	12	0	2	2	3	7	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	2	2	5	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	2	4	8	0	3	1	0	4	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	1	2	4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	3	6	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	3	4	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	1	5	8	0	0	0	2	2	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	1	3	2	6	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1
		Inf	0	1	0	3	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	3	8	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	4	2	2	8	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	2	1	2	5	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	3	6	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0

12-11-2013 Variété Degla - Beida 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	3	2	6	0	1	1	2	4	0	0	1	1	2
		Inf	0	2	2	5	9	0	2	1	2	5	0	1	1	0	2
	CE	Sup	0	3	5	7	15	0	4	2	3	9	0	2	2	1	5
		Inf	0	5	4	9	18	0	3	2	3	8	0	1	2	1	4
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	2	3	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	2	4	8	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	4	3	6	13	0	2	2	1	5	0	1	0	1	2
		Inf	0	2	2	5	9	0	2	3	2	7	0	1	2	0	3
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	2	3	0	1	1	2	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	0	2	4	0	1	3	1	5	0	1	0	1	2
	CE	Sup	0	4	3	4	11	0	2	2	3	7	0	3	1	1	5
		Inf	0	3	5	7	15	0	2	4	2	8	0	2	1	2	5
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	3	2	6	0	3	1	0	4	0	0	0	1	1
		Inf	0	2	4	4	10	0	1	0	2	3	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	4	6	8	18	0	6	3	5	14	0	0	1	1	2
		Inf	0	2	2	11	15	0	3	2	8	13	0	1	3	2	6

12-11-2013 Variété Degla Beida2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	1	4	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1
		Inf	0	2	3	2	7	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	4	7	14	0	2	1	4	7	0	2	0	0	2
		Inf	0	3	1	5	9	0	3	2	2	7	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	1	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	4	5	11	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	2	4	9	0	0	0	3	3	0	1	0	0	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	1	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	2	3	7	0	1	0	2	3	0	0	0	1	1
		Inf	0	3	2	4	9	0	2	2	1	5	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	1	1	5	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	4	1	2	7	0	1	2	1	4	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	4	3	5	12	0	1	0	3	4	0	0	1	2	3
		Inf	0	5	2	7	14	0	1	4	2	7	0	0	1	1	2

12-11-2013 Variété Hamraya 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	4	4	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	1	2	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	1	3	2	5	11	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	1	2	6	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	4	7	12	0	1	2	1	4	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	1	2	6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	2	5	7	0	0	1	4	5	0	0	0	0	0

12-11-2013 Variété Hamraya 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	5	10	17	0	1	2	1	4	0	1	1	1	3
		Inf	0	4	2	8	14	0	2	3	1	6	0	1	0	1	2
	CE	Sup	0	8	11	10	29	0	3	4	3	10	0	1	2	2	5
		Inf	0	7	10	15	32	0	3	3	4	10	0	0	3	1	4
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	2	3	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	3	5	8	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	8	5	14	27	0	4	3	3	10	0	0	1	3	4
		Inf	0	3	4	6	13	0	1	2	3	6	0	0	1	1	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	2	3	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	2	5	7	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1
	CE	Sup	0	1	2	4	7	0	1	2	1	4	0	0	2	0	2
		Inf	0	0	3	5	8	0	1	1	0	2	0	0	0	1	1
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	3	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	1	2	5	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	4	3	4	11	0	0	1	3	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0

12-11-2013 Variété Bayd-hmam

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	0	3	6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	6	9	18	0	5	1	4	10	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	11	4	8	23	0	6	3	5	14	0	0	1	5	6
		Inf	0	13	5	11	29	0	3	2	4	9	0	4	4	6	14
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	2	1	4	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	1	1	5	0	3	2	0	5	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	1	2	6	0	4	1	2	7	0	0	0	1	1
		Inf	0	1	2	2	5	0	2	2	1	5	0	1	0	1	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	1	4	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	1	3	6	0	1	2	1	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	2	4	9	0	0	1	2	3	0	1	1	0	2
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	3	8	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	4	2	2	8	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	3	4	3	10	0	1	2	2	5	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	2	3	7	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0

12-11-2013 Variété Tamsrit

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	1	4	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	2	5	9	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	1	4	7	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	3	1	6	0	1	1	0	2	0	0	1	0	1
		Inf	0	4	2	3	9	0	1	1	2	4	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	3	4	9	0	1	2	2	5	0	0	1	1	2
		Inf	0	4	8	6	18	0	2	4	5	11	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	2	3	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	2	1	3	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	1	1	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0

15 -12-2013 Variété Deglet Nour 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	0	1	3	0	0	1	1	2	0	1	2	1	4
		Inf	0	2	3	5	10	0	4	2	0	6	0	3	2	2	7
	CE	Sup	0	1	3	4	8	0	3	4	3	10	0	1	1	3	5
		Inf	0	4	5	9	18	0	4	2	3	9	0	1	2	2	5
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	1	10	14	0	2	2	2	6	0	1	2	1	4
		Inf	0	2	0	5	7	0	2	0	4	6	0	2	2	7	11
	CE	Sup	0	32	67	10	109	0	62	50	8	120	0	33	27	7	67
		Inf	0	4	9	7	20	0	19	14	16	49	0	1	10	1	12
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	8	21	30	0	13	17	20	50	0	8	9	2	19
		Inf	0	3	6	25	34	0	0	2	11	13	0	3	1	0	4
	CE	Sup	0	5	4	29	38	0	0	5	13	18	0	2	2	0	4
		Inf	0	3	6	15	24	0	4	3	9	16	0	3	1	2	6
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	18	17	15	50	0	5	6	6	17	0	6	4	4	14
		Inf	0	5	7	11	23	0	5	1	18	24	0	0	0	6	6
	CE	Sup	0	47	21	22	90	0	7	8	8	23	0	4	8	5	17
		Inf	0	5	3	0	8	0	3	0	0	3	0	0	1	1	2

15 -12-2013 Variété deglet nour 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	4	10	18	0	4	1	3	8	0	4	0	2	6
		Inf	0	8	2	6	16	0	6	1	3	10	0	3	0	2	5
	CE	Sup	0	6	4	3	13	0	8	5	4	17	0	6	1	2	9
		Inf	0	24	53	26	103	0	12	14	15	41	0	4	3	1	8
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	1	3	8	0	4	1	1	6	0	3	0	1	4
		Inf	0	8	6	10	24	0	9	2	7	18	0	6	2	2	10
	CE	Sup	0	16	15	23	54	0	14	6	12	32	0	3	1	6	10
		Inf	0	24	14	22	60	0	22	8	17	47	0	6	3	8	17
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	2	5	11	0	4	0	2	6	0	2	1	2	5
		Inf	0	12	6	12	30	0	3	4	9	16	0	7	2	2	11
	CE	Sup	0	2	3	3	8	0	5	0	2	7	0	2	0	1	3
		Inf	0	3	3	4	10	0	1	3	2	6	0	2	1	2	5
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	4	7	0	0	1	3	4	0	2	1	1	4
		Inf	0	4	3	4	11	0	3	2	1	6	0	2	1	1	4
	CE	Sup	0	3	3	7	13	0	2	3	4	9	0	2	2	1	5
		Inf	0	7	4	13	24	0	3	4	6	13	0	6	2	5	13

15 -12-2013 Variété Ghars 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	2	3	0	0	3	1	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	4	3	4	11	0	3	3	2	8	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	2	1	3	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	1	6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	2	1	3	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	2	2	4	0	3	0	2	5	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	4	24	28	0	0	2	3	5	0	0	1	1	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	3	3	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	0	4	6	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	5	4	6	15	0	1	1	4	6	0	0	1	1	2
		Inf	0	2	0	5	7	0	0	1	3	4	0	1	0	1	2
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	2	10	12	0	3	2	3	8	0	0	1	0	1
		Inf	0	1	3	4	8	0	3	2	2	7	0	1	0	2	3
	CE	Sup	0	0	2	3	5	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	2	2	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0

15 -12-2013 Variété Ghars2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	6	16	26	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	2	5	0	3	2	0	5	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	1	8	11	0	1	3	5	9	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	2	1	3	0	1	1	0	2	0	1	1	0	2
		Inf	0	3	1	4	8	0	1	3	0	4	0	0	1	1	2
	CE	Sup	0	1	1	1	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	3	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	1	5	7	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	3	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	3	8	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	4	2	2	8	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	3	4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0

15 -12-2013 Variété Degla - Beida 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	7	10	18	0	3	2	6	11	0	2	2	4	8
		Inf	0	4	8	11	23	0	1	2	5	8	0	0	0	3	3
	CE	Sup	0	2	5	12	19	0	3	3	5	11	0	1	3	2	6
		Inf	0	4	6	9	19	0	1	3	4	8	0	2	4	1	7
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	7	2	6	15	0	4	1	8	13	0	5	0	0	5
		Inf	0	1	2	7	10	0	4	2	5	11	0	2	0	1	3
	CE	Sup	0	10	5	13	28	0	4	3	2	9	0	5	3	3	11
		Inf	0	4	3	6	13	0	1	0	3	4	0	1	2	1	4
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	7	2	6	15	0	3	2	4	9	0	1	1	1	3
		Inf	0	4	5	5	14	0	0	2	2	4	0	0	1	2	3
	CE	Sup	0	11	27	21	59	0	17	5	18	40	0	0	10	13	23
		Inf	0	10	8	12	30	0	4	3	8	15	0	5	1	3	9
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	2	6	12	0	1	3	2	6	0	0	0	0	0
		Inf	0	5	3	19	27	0	0	1	6	7	0	3	0	2	5
	CE	Sup	0	6	4	15	25	0	5	4	11	20	0	0	0	1	1
		Inf	0	8	5	21	34	0	3	6	10	19	0	0	0	3	3

15 -12-2013 Variété Degla Beida 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	2	5	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	4	2	3	9	0	2	1	1	4	0	1	1	0	2
		Inf	0	2	3	5	10	0	1	2	2	5	0	1	0	1	2
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	0	1	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	1	2	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	2	3	8	0	1	2	1	4	0	1	0	1	2
		Inf	0	5	2	4	11	0	1	0	2	3	0	1	0	0	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	2	4	7	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1
		Inf	0	1	1	2	4	0	1	1	0	2	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	1	2	5	8	0	1	1	2	4	0	0	1	1	2
		Inf	0	2	4	6	12	0	2	1	3	6	0	2	0	1	3
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	8	1	2	11	0	0	2	2	4	0	0	1	0	1
		Inf	0	5	0	3	8	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	2	5	9	0	1	2	1	4	0	1	0	1	2
		Inf	0	3	1	7	11	0	3	0	2	5	0	0	1	0	1

15 -12-2013 Variété Hamraya 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	4	5	9	0	2	1	2	5	0	2	1	1	4
		Inf	0	1	2	2	5	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	6	3	3	12	0	4	5	2	11	0	2	3	2	7
		Inf	0	11	10	10	31	0	3	3	4	10	0	2	2	1	5
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	3	3	6	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	3	4	9	0	1	2	1	4	1	0	0	0	1
	CE	Sup	0	1	4	4	9	0	2	2	3	7	0	1	1	2	4
		Inf	0	6	8	5	19	0	3	4	2	9	0	1	2	2	5
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	5	6	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	3	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	4	2	4	10	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	3	5	10	0	3	2	1	6	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	5	5	13	0	1	2	1	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	4	6	13	0	2	0	1	3	0	0	1	1	2
	CE	Sup	0	2	8	2	12	0	5	2	1	8	0	2	1	2	5
		Inf	0	1	4	8	13	0	4	4	2	10	0	0	1	1	2

15 -12-2013 Variété hamraya 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	4	4	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	2	3	7	0	1	0	3	4	0	3	1	1	5
	CE	Sup	0	0	0	2	2	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	0	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	6	9	0	1	2	4	7	0	0	0	2	2
		Inf	0	1	1	6	8	0	3	0	5	8	0	1	2	1	4
	CE	Sup	0	5	7	5	17	0	5	3	4	12	0	2	0	3	5
		Inf	0	5	6	11	22	0	1	5	4	10	0	2	2	2	6
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	3	3	7	0	1	0	3	4	0	0	2	0	2
		Inf	0	0	2	8	10	0	4	4	4	12	0	1	0	4	5
	CE	Sup	0	0	2	10	12	0	8	5	4	17	0	1	1	3	5
		Inf	0	14	9	18	41	0	6	2	4	12	0	0	1	1	2
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	5	5	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	1	6	8	0	1	2	0	3	0	1	6	0	7
	CE	Sup	0	2	3	3	8	0	0	2	2	4	0	0	0	2	2
		Inf	0	2	2	5	9	0	4	1	2	7	0	0	0	2	2

15 -12-2013 Variété bayd hmam

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	0	3	6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	6	9	18	0	5	0	10	15	0	1	0	1	2
	CE	Sup	0	11	5	8	24	0	6	2	4	12	0	0	1	5	6
		Inf	0	13	5	15	33	0	7	2	8	17	0	4	4	6	14
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	3	6	0	2	1	0	3	0	0	0	1	1
		Inf	0	5	3	10	18	0	6	3	4	13	0	4	1	1	6
	CE	Sup	0	6	2	9	17	0	3	4	6	13	0	1	0	1	2
		Inf	0	5	3	18	26	0	4	2	6	12	0	2	1	6	9
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	1	4	8	0	1	0	2	3	0	3	0	1	4
		Inf	0	6	4	6	16	0	1	4	2	7	0	2	0	1	3
	CE	Sup	0	2	4	4	10	0	4	3	1	8	0	3	1	0	4
		Inf	0	6	7	21	34	0	5	2	6	13	0	1	1	3	5
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	4	3	10	0	3	2	6	11	0	2	0	2	4
		Inf	0	3	5	8	16	0	3	1	4	8	0	0	1	3	4
	CE	Sup	0	4	3	3	10	0	2	2	3	7	0	0	1	1	2
		Inf	0	7	3	9	19	0	3	4	3	10	0	3	1	2	6

15 -12-2013 Variété Tamsrit

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	2	6	10	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	5	10	0	1	1	2	4	0	0	1	1	2
		Inf	0	2	3	4	9	0	1	2	3	6	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	2	9	13	0	4	2	4	10	0	0	2	1	3
		Inf	0	5	3	15	23	0	3	6	5	14	0	1	4	2	7
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

29-01-2014 Variété Deglet Nour 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	11	6	6	23	0	5	4	6	15	0	0	2	5	7
		Inf	0	4	20	15	39	0	8	3	9	20	0	3	2	4	9
	CE	Sup	0	10	30	15	55	0	8	11	9	28	0	1	1	1	3
		Inf	0	11	52	33	96	0	8	21	23	52	0	5	4	10	19
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	9	11	7	27	0	5	7	9	21	0	2	1	6	9
		Inf	0	3	1	4	8	0	4	1	2	7	0	0	1	2	3
	CE	Sup	0	10	16	14	40	0	5	5	7	17	0	8	1	3	12
		Inf	0	8	14	11	33	0	10	9	10	29	0	5	6	7	18
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	1	2	6	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1
		Inf	0	4	6	5	15	0	2	2	4	8	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	16	21	20	57	0	10	6	19	35	0	5	6	3	14
		Inf	0	9	10	23	42	0	9	15	12	36	0	4	3	4	11
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	6	10	9	25	0	6	6	5	17	0	3	1	4	8
		Inf	0	5	8	5	18	0	3	5	4	12	0	2	1	3	6
	CE	Sup	0	8	6	11	25	0	7	2	4	13	0	1	4	0	5
		Inf	0	3	3	5	11	0	0	1	4	5	0	0	1	0	1

29-01-2014 Variété Deglet Nour2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	5	9	14	28	0	19	3	9	31	0	5	4	6	15
		Inf	0	5	3	4	12	0	1	1	3	5	0	1	3	1	5
	CE	Sup	0	9	7	11	27	0	3	6	5	14	0	1	3	0	4
		Inf	0	4	9	7	20	0	2	4	3	9	0	3	3	2	8
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	6	12	6	24	0	3	9	4	16	0	4	2	1	7
		Inf	0	8	5	6	19	0	2	5	5	12	0	1	2	0	3
	CE	Sup	0	9	22	17	48	0	11	10	7	28	0	0	1	2	3
		Inf	0	14	29	22	65	0	4	8	6	18	0	5	4	1	10
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	9	10	8	27	0	4	4	3	11	0	2	1	1	4
		Inf	0	2	2	3	7	0	3	2	1	6	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	10	9	8	27	0	5	4	1	10	0	1	2	0	3
		Inf	0	15	8	6	29	0	3	7	2	12	0	3	1	0	4
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	4	7	14	0	2	1	3	6	0	0	1	1	2
		Inf	0	6	4	5	15	0	4	3	2	9	0	1	1	2	4
	CE	Sup	0	2	1	2	5	0	1	1	2	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	4	3	4	11	0	1	4	2	7	0	0	0	0	0

29-01-2014 Variété Ghars 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	1	1	3	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	1	2	6	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
	CE	Sup	0	4	5	3	12	0	1	2	2	5	0	0	0	2	2
		Inf	0	1	5	4	10	0	4	4	2	10	0	0	1	1	2
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	3	4	9	0	4	1	4	9	0	0	2	2	4
		Inf	0	1	2	3	6	0	0	3	1	4	0	0	2	0	2
	CE	Sup	0	3	4	6	13	0	3	1	3	7	0	4	1	3	8
		Inf	0	5	3	8	16	0	0	2	6	8	0	0	0	2	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	1	3	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
		Inf	0	0	1	3	4	0	3	2	1	6	0	0	0	2	2
	CE	Sup	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	2	5	0	1	2	0	3	0	0	1	1	2
		Inf	0	2	3	4	9	0	2	1	2	5	0	1	0	1	2
	CE	Sup	0	1	1	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
		Inf	0	2	1	3	6	0	3	0	2	5	0	0	0	0	

29-01-2014 Variété Ghars2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	3	4	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	0	3	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	2	5	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	7	9	24	40	0	0	1	5	6	0	0	0	2	2
		Inf	0	1	1	4	6	0	1	3	0	4	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	1	4	0	1	1	2	4	0	0	0	1	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	2	2	4	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	3	1	5	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	1	1	3	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1
		Inf	0	2	0	5	7	0	1	4	1	6	0	2	0	1	3
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	4	5	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	2	0	3	0	1	1	1	3	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	0	1	4	5	0	4	1	3	8	0	2	0	0	2
		Inf	0	0	0	2	2	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0

29-01-2014 Variété Degla-Beida 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	5	5	11	0	6	5	9	20	0	0	0	1	1
		Inf	0	2	2	7	11	0	5	11	10	26	0	4	6	4	14
	CE	Sup	0	0	1	3	4	0	2	4	0	6	0	0	1	1	2
		Inf	0	12	5	8	25	0	12	7	7	26	0	2	1	2	5
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		Inf	0	9	4	7	20	0	3	4	8	15	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	16	36	20	72	0	9	20	8	37	0	10	6	10	26
		Inf	0	8	14	16	38	0	3	1	1	5	0	0	2	3	5
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	9	23	22	54	0	5	7	9	21	0	0	4	1	5
		Inf	0	5	10	8	23	0	5	5	8	18	0	0	1	3	4
	CE	Sup	0	1	0	0	1	0	3	0	2	5	0	2	3	11	16
		Inf	0	12	11	10	33	0	1	7	2	10	0	0	5	0	5
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	4	0	4	0	25	6	9	40	0	4	2	4	10
		Inf	0	7	5	8	20	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	1	6	9	0	2	0	0	2	0	3	0	6	9
		Inf	0	5	3	5	13	0	0	1	1	2	0	6	9	8	23

29-01-2014 Variété Degla -Beida 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	3	4	0	3	0	3	6	0	0	1	4	5
		Inf	0	0	0	4	4	0	1	1	1	3	0	0	0	4	4
	CE	Sup	0	3	0	0	3	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	2	0	2	0	0	2	1	3	0	2	0	0	2
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	3	0	3	0	2	0	0	2	0	2	0	1	3
		Inf	0	1	1	1	3	0	0	2	1	3	0	0	4	0	4
	CE	Sup	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	2	0	2	4
		Inf	0	0	0	3	3	0	0	2	0	2	0	0	0	2	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	2	0	0	2	0	0	1	1	2
		Inf	0	0	0	3	3	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	0	2	2	0	0	1	2	3	0	1	1	3	5
		Inf	0	1	0	1	2	0	1	1	3	5	0	2	0	1	3
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Inf	0	0	0	0	0	0	6	0	1	7	0	2	0	3	5
	CE	Sup	0	0	2	0	2	0	0	1	0	1	0	1	1	0	2
		Inf	0	0	0	2	2	0	1	0	0	1	0	2	0	1	3

29-01-2014 Variété Hamraya2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	5	6	11	0	0	1	1	2	0	0	3	4	7
		Inf	0	0	4	9	13	0	0	0	0		0	0	1	3	4
	CE	Sup	0	1	2	2	5	0	0	0	2	2	0	0	6	0	6
		Inf	0	1	8	0	9	0	7	0	2	9	0	1	0	0	1
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	0		0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
		Inf	0	0	1	3	4	0	2	0	2	4	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	13	9	22	0	6	9	7	22	0	3	2	3	8
		Inf	0	12	11	20	43	0	5	9	6	20	0	6	2	4	12
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
		Inf	0	0	1	1	2	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	7	8	6	21	0	10	9	7	26	0	7	8	5	20
		Inf	0	6	8	14	28	0	4	4	4	12	0	1	0	0	1
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	2	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	1	0	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	1	2	3	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	2	3	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0

29-01-2014 Variété Hamraya 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	2	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	1	2	5	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	2	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	5	3	4	12	0	3	4	1	8	0	3	0	1	4
		Inf	0	4	1	2	7	0	2	1	1	4	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	2	4	3	9	0	1	1	2	4	0	3	0	1	4
		Inf	0	4	2	6	12	0	4	1	2	7	0	0	2	1	3
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	1	2	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	1	1	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	4	0	2	6	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	2	1	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	4	1	2	7	0	2	0	1	3	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	3	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

29-01-2014 Variété Beid-Hmam

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	3	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	2	1	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	7	10	16	33	0	5	5	6	16	0	4	2	2	8
		Inf	0	5	8	21	34	0	4	6	5	15	0	3	2	0	5
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	5	10	0	1	2	0	3	0	0	1	1	2
		Inf	0	2	5	6	13	0	3	1	4	8	0	1	1	2	4
	CE	Sup	0	1	2	2	5	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	2	7	0	1	2	1	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	3	11	15	0	5	6	7	18	0	2	3	0	5
	CE	Sup	0	2	5	4	11	0	1	3		4	0	2	2	3	7
		Inf	0	3	9	10	22	0	2	3	6	11	0	1	2	3	6
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	5	6	0	1	0	6	7	0	1	1	1	3
		Inf	0	2	4	5	11	0	1	2	4	7	0	2	1	3	6
	CE	Sup	0	1	3	3	7	0	1	3	2	6	0	0	2	0	2
		Inf	0	5	3	7	15	0	2	2	4	8	0	0	1	3	4

29-01-2014 Variété Tamsrit

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CE	Sup	0	2	4	4	10	0	1	0	2	3	0	0	0	1	1
		Inf	0	1	4	1	6	0	2	4	0	6	0	0	0	0	
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	2	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
	CE	Sup	0	1	2	5	8	0	0	0	2	2	0	0	1	0	1
		Inf	0	0	1	3	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	3	10	14	0	1	3	2	6	0	1	1	1	3
		Inf	0	3	5	2	10	0	3	4	1	8	0	0	0	2	2
	CE	Sup	0	0	1	1	2	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	2	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	2	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0		1	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	1	3	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	2	3	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0

20-02-2014 Variété Deglet -Nour 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	7	4	4	15	0	6	10	2	18	0	1	1	1	3
		Inf	0	8	7	7	22	0	0	11	13	24	0	0	4	1	5
	CE	Sup	0	5	1	1	7	0	3	6	5	14	0	6	1	1	8
		Inf	0	5	5	2	12	0	8	8	9	25	0	6	17	11	34
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	5	6	0	0	0	4	4	0	2	1	1	4
		Inf	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	5	7	7	19	0	19	20	18	57	0	8	6	7	21
		Inf	0	11	8	12	31	0	12	4	4	20	0	8	15	10	33
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	16	5	3	24	0	9	41	18	68	0	7	6	14	27
		Inf	0	6	30	20	56	0	9	4	3	16	0	0	1	2	3
	CE	Sup	0	0	0	1	1	0	0	14	5	19	0	3	2	3	8
		Inf	0	0	1	3	4	0	12	16	14	42	0	6	9	13	28
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	8	11	22	0	6	4	4	14	0	3	1	2	6
		Inf	0	5	6	10	21	0	6	9	5	20	0	3	2	1	6
	CE	Sup	0	17	20	25	62	0	7	6	10	23	0	3	2	4	9
		Inf	0	11	13	22	46	0	9	15	14	38	0	7	5	6	18

20-02-2014 Variété Deglet Nour 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	3	9	15	0	3	4	3	10	0	0	1	1	2
		Inf	0	2	2	3	7	0	1	2	2	5	0	1	2	0	3
	CE	Sup	0	8	18	12	38	0	4	9	4	17	0	2	5	3	10
		Inf	0	10	23	21	54	0	4	7	14	25	0	4	3	4	11
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	3	3	8	0	2	2	1	5	0	0	3	1	4
		Inf	0	1	3	8	12	0	2	2	5	9	0	1	1	2	4
	CE	Sup	0	21	28	14	63	0	6	11	4	21	0	5	4	2	11
		Inf	0	15	30	32	77	0	15	8	16	39	0	8	4	6	18
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	2	6	10	0	4	3	1	8	0	0	1	1	2
		Inf	0	2	0	5	7	0	0	2	3	5	0	2	0	0	2
	CE	Sup		17	22	16	55	0	5	14	9	28	0	8	3	4	15
		Inf	0	9	10	18	37	0	13	6	9	28	0	6	2	4	12
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	2	7	0	1	3	0	4	0	0	1	1	2
		Inf	0	8	2	5	15	0	4	2	3	9	0	4	2	1	7
	CE	Sup	0	2	6	4	12	0	2	3	3	8	0	5	2	0	7
		Inf	0	9	12	23	44	0	10	11	8	29	0	7	3	8	18

20-02-2014 Variété Ghars 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	1	4	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	5	2	3	10	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	2	3	0	0	2	1	3	0	0	0	1	1
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	1	4	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	2	3	7	0	2	1	1	4	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	4	3	10	17	0	2	1	1	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	0	2	4	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	1	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	3	2	5	0	2	1	1	4	0	0	1	1	2
		Inf	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	2	1	4	0	2	1	1	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	2	3	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0

20-02-2014 Variété Ghars 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	2	2	5	0	2	1	1	4	0	1	0	0	1
		Inf	0	2	1	3	6	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	3	4	10	0	1	2	4	7	0	1	0	2	3
		Inf	0	3	2	2	7	0	1	2	2	5	0	1	1	0	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	1	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	4	2	8	0	0	0	2	2	0	1	0	0	1
		Inf	0	2	0	1	3	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1

20-02-2014 Variété Degla-Beida 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	2	1	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	2	4	8	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	2	1	4	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1
		Inf	0	2	3	3	8	0	2	1	1	4	0	0	1	0	1
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	2	1	5	0	2	2	0	4	0	0	1	0	1
		Inf	0	1	1	1	3	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	0	1	3	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	1	1	3	0	2	0	1	3	0	0	1	0	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	4	6	13	0	4	4	3	11	0	2	2	1	5
		Inf	0	3	1	2	6	0	2	3	1	6	0	2	0	0	2
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	2	1	5	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	0	2	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	0	1	3	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1

20-02-2014 Variété Degla - Beida 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	7	3	11	0	1	1	2	4	0	0	1	0	1
		Inf	0	3	2	6	11	0	4	3	3	10	0	5	2	1	8
	CE	Sup	0	4	4	7	15	0	1	2	2	5	0	1	2	1	4
		Inf	0	1	3	8	12	0	0	5	3	8	0	3	0	1	4
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	2	2	0	3	0	1	4	0	1	0	0	1
		Inf	0	0	0	2	2	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	4	0	3	7	0	2	0	2	4	0	0	0	1	1
		Inf	0	1	3	2	6	0	2	0	1	3	0	1	0	0	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	6	9	7	22	0	7	7	5	19	0	5	4	3	12
		Inf	0	6	3	11	20	0	4	5	9	18	0	3	9	4	16
	CE	Sup	0	3	5	15	23	0	5	4	10	19	0	0	1	4	5
		Inf	0	18	27	20	65	0	10	15	9	34	0	3	10	5	18
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	1	9	13	0	3	2	5	10	0	0	1	2	3
		Inf	0	4	1	4	9	0	3	1	2	6	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	4	5	17	26	0	2	3	2	7	0	0	1	2	3
		Inf	0	5	2	4	11	0	4	1	2	7	0	0	1	1	2

20-02-2014 Variété Hamraya 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	3	6	0	1	2	2	5	0	2	1	1	4
		Inf	0	4	1	4	9	0	2	1	3	6	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	4	5	6	15	0	1	2	2	5	0	0	1	0	1
		Inf	0	5	3	8	16	0	1	4	3	8	0	1	0	0	1
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	3	3	7	0	2	1	3	6	0	1	1	0	2
		Inf	0	2	1	3	6	0	3	1	4	8	0	0	1	0	1
	CE	Sup	0	1	4	4	9	0	2	1	4	7	0	1	1	2	4
		Inf	0	3	3	5	11	0	2	2	6	10	0	3	2	2	7
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	3	5	12	0	4	1	2	7	0	0	1	0	1
		Inf	0	6	2	7	15	0	3	2	3	8	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	6	4	8	18	0	8	1	1	10	0	1	3	4	8
		Inf	0	7	9	10	26	0	6	7	9	22	0	6	0	5	11
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	5	3	4	12	0	3	4	6	13	0	1	3	4	8
		Inf	0	6	2	6	14	0	2	4	3	9	0	4	2	1	7
	CE	Sup	0	8	3	11	22	0	4	3	9	16	0	4	2	0	6
		Inf	0	9	3	15	27	0	4	2	8	14	0	3	3	1	7

20-02-2014 Variété Hamraya 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	3	8	0	1	1	3	5	0	0	1	1	2
		Inf	0	1	2	2	5	0	0	2	2	4	0	1	1	0	2
	CE	Sup	0	9	5	3	17	0	2	1	3	6	0	2	1	1	4
		Inf	0	8	7	13	28	0	3	9	12	24	0	2	3	5	10
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	6	3	3	12	0	2	1	2	5	0	1	0	1	2
		Inf	0	2	1	1	4	0	2	1	1	4	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	8	5	2	15	0	1	0	2	3	0	2	0	0	2
		Inf	0	1	2	8	11	0	0	3	2	5	0	1	1	0	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	1	1	3	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1
		Inf	0	0	1	3	4	0	1	0	1	2	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	4	3	4	11	0	3	2	2	7	0	0	1	2	3
		Inf	0	5	6	7	18	0	1	2	4	7	0	2	1	0	3
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	1	1	3	0	2	0	1	3	0	0	0	1	1
		Inf	0	1	2	1	4	0	1	1	1	3	0	0	2	1	3
	CE	Sup	0	0	1	2	3	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	2	4	9	0	4	1	1	6	0	2	1	0	3

20-02-2014 Variété Beid-Hmam

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	2	3	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1
		Inf	0	4	4	5	13	0	1	2	4	7	0	3	1	3	7
	CE	Sup	0	1	1	3	5	0	4	1	0	5	0	1	0	0	1
		Inf	0	7	17	21	45	0	12	12	9	33	0	6	2	5	13
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	2	3	7	0	1	2	0	3	0	0	1	0	1
		Inf	0	3	3	4	10	0	4	2	2	8	0	0	0	2	2
	CE	Sup	0	1	1	2	4	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	2	1	5	0	3	0	1	4	0	0	1	0	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	1	2	4	0	1	1	1	3	0	0	1	0	1
		Inf	0	2	0	1	3	0	2	1	0	3	0	0	1	0	1
	CE	Sup	0	3	2	4	9	0	1	2	1	4	0	0	1	1	2
		Inf	0	2	4	6	12	0	6	2	1	9	0	0	1	1	2
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	2	4	6	0	0	1	2	3	0	0	0	1	1
		Inf	0	4	3	6	13	0	1	2	2	5	0	2	1	0	3
	CE	Sup	0	3	1	5	9	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	2	4	9	0	1	2	2	5	0	3	0	0	3

20-02-2014 Variété Tamsrit

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
	CE	Sup	0	1	4	4	9	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	2	0	2	0	1	3	0	4	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	2	0	2
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	CE	Sup	0	0	3	0	3	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	2	4
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
	CE	Sup	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	1	1	2	0	0	2	2	4	0	2	0	1	3
		Inf	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

12-03-2014 Variété Deglet Nour 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	4	5	12	0	3	2	2	7	0	1	0	0	1
		Inf	0	1	4	4	9	0	2	2	3	7	0	0	1	0	1
	CE	Sup	0	9	15	16	40	0	4	8	4	16	0	2	3	1	6
		Inf	0	10	20	11	41	0	8	10	14	32	0	3	2	2	7
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	3	2	7	0	1	2	2	5	0	0	1	0	1
		Inf	0	4	7	6	17	0	1	3	5	9	0	1	0	1	2
	CE	Sup	0	20	19	11	50	0	11	5	6	22	0	1	3	2	6
		Inf	0	21	15	12	48	0	9	4	5	18	0	2	0	4	6
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	4	2	8	0	1	2	1	4	0	0	1	1	2
		Inf	0	3	2	4	9	0	3	1	1	5	0	1	1	0	2
	CE	Sup	0	16	10	11	37	0	4	8	6	18	0	1	2	3	6
		Inf	0	10	16	15	41	0	6	5	7	18	0	1	4	2	7
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	2	7	0	1	3	0	4	0	1	0	1	2
		Inf	0	3	1	4	8	0	0	3	2	5	0	1	1	0	2
	CE	Sup	0	2	8	9	19	0	11	4	8	23	0	5	6	6	17
		Inf	0	11	9	14	34	0	13	12	9	34	0	6	4	7	17

12-03-2014 Variété Deglat Nour2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	4	11	18	0	2	3	5	10	0	1	1	0	2
		Inf	0	2	3	9	14	0	2	1	2	5	0	1	2	0	3
	CE	Sup	0	8	15	15	38	0	5	8	13	26	0	4	3	5	12
		Inf	0	11	22	24	57	0	4	7	14	25	0	2	4	3	9
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	2	3	7	0	2	3	1	6	0	0	1	1	2
		Inf	0	4	3	7	14	0	1	3	5	9	0	0	1	2	3
	CE	Sup	0	18	30	15	63	6	6	12	11	35	0	5	4	4	13
		Inf	0	16	34	29	79	0	16	11	15	42	0	8	4	6	18
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	2	5	9	0	4	3	1	8	0	0	1	1	2
		Inf	0	1	1	6	8	0	0	2	3	5	0	2	1	0	3
	CE	Sup	0	18	20	21	59	0	5	14	15	34	0	7	3	3	13
		Inf	0	20	11	19	50	0	8	13	10	31	0	5	2	4	11
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	2	7	0	1	3	0	4	0	0	1	1	2
		Inf	0	3	5	6	14	0	2	3	4	9	0	1	2	1	4
	CE	Sup	0	4	8	9	21	0	3	4	6	13	0	5	2	0	7
		Inf	0	10	9	11	30	0	10	9	8	27	0	7	8	3	18

12-03-2014 Variété Ghars 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	4	6	14	0	1	1	2	4	0	0	0	1	1
		Inf	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	8	3	9	20	0	4	4	3	11	0	0	1	1	2
		Inf	0	3	3	5	11	0	2	1	3	6	0	0	0	2	2
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	2	2	0	1	1	1	3	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	2	0	2	4	0	0	4	0	4	0	1	1	0	2
		Inf	0	4	2	4	10	0	1	0	2	3	0	2	0	0	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	2	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	0	2	5	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1
		Inf	0	3	1	3	7	0	1	0	1	2	0	1	0	0	1
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	1	4	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1
		Inf	0	3	2	2	7	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	5	1	3	9	0	1	2	1	4	0	0	0		0
		inf	0	6	2	3	11	0	3	1	2	6	0	2	1	0	3

12-03-2014 Variété Ghars2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	4	6	14	0	1	1	2	4	0	0	0	1	1
		Inf	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	8	3	9	20	0	4	4	3	11	0	0	1	1	2
		Inf	0	3	3	5	11	0	2	1	3	6	0	0	0	2	2
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	2	2	0	1	1	1	3	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	2	0	2	4	0	0	4	0	4	0	1	1	0	2
		Inf	0	4	2	4	10	0	1	0	2	3	0	2	0	0	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	2	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	0	2	5	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1
		Inf	0	3	1	3	7	0	1	0	1	2	0	1	0	0	1
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	1	4	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1
		Inf	0	3	2	2	7	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	5	1	3	9	0	1	2	1	4	0	0	0	2	2
		Inf	0	6	2	3	11	0	3	1	2	6	0	2	1	0	3

12-03-2014 Variété Degla - Beida 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	1	2	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	2	3	6	0	1	4	2	7	0	0	0	1	1
		Inf	0	1	4	3	8	0	2	1	2	5	0	0	1	0	1
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	2	5	0	2	1	1	4	0	1	1	0	2
		Inf	0	2	3	1	6	0	3	2	0	5	0	0	1	0	1
	CE	Sup	0	1	3	2	6	0	1	2	1	4	0	1	2	0	3
		Inf	0	2	2	4	8	0	4	3	0	7	0	1	1	0	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	3	2	7	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	4	2	1	7	0	1	3	1	5	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	1	2	6	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	4	3	4	11	0	2	1	2	5	0	1	0	0	1
		Inf	0	2	2	4	8	0	3	2	1	6	0	1	1	0	2

12-03-2014 Variété Degla Beida 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	6	2	10	0	1	2	2	5	0	1	2	1	4
		Inf	0	1	3	6	10	0	1	3	2	6	0	1	1	0	2
	CE	Sup	0	4	4	7	15	0	1	2	2	5	0	1	2	1	4
		Inf	0	3	5	6	14	0	2	4	3	9	0	3	1	0	4
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	2	3	0	1	2	0	3	0	1	0	0	1
		Inf	0	3	0	4	7	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	4	5	12	0	1	2	2	5	0	0	0	1	1
		Inf	0	4	3	2	9	0	2	0	1	3	0	1	0	0	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	5	8	9	22	0	5	4	5	14	0	3	2	3	8
		Inf	0	3	9	11	23	0	4	8	9	21	0	2	1	4	7
	CE	Sup	0	4	5	15	24	0	5	7	11	23	0	1	1	2	4
		Inf	0	5	16	18	39	0	6	8	9	23	0	0	1	1	2
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	1	6	10	0	3	2	2	7	0	0	1	1	2
		Inf	0	4	5	4	13	0	4	2	1	7	0	1	1	0	2
	CE	Sup	0	5	6	8	19	0	1	2	2	5	0	0	1	1	2
		Inf	0	3	8	4	15	0	3	1	2	6	0	1	1	0	2

12-03-2014 Variété Hamraya1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	2	3	9	0	2	0	2	4	0	0	1	1	2
		Inf	0	4	4	2	10	0	2	1	3	6	0	2	1	1	4
	CE	Sup	0	3	8	2	13	0	3	0	4	7	0	2	1	1	4
		Inf	0	2	5	12	19	0	2	1	6	9	0	1	2	1	4
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	1	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	0	2	3	0	1	2	1	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	4	3	3	10	0	2	4	2	8	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	9	4	4	17	0	2	1	3	6	0	1	3	2	6
		Inf	0	1	2	1	4	0	3	1	0	4	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	1	2	7	10	0	4	2	3	9	0	1	0	1	2
		Inf	0	3	2	4	9	0	0	1	2	3	0	1	0	0	1
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	6	7	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	4	2	6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	1	2	5	0	1	2	1	4	0	0	0	0	0
		Inf	0	3	1	2	6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0

12-03-2014 Variété Hamraya2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	1	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	2	1	5	0	0	0	2	2	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	5	15	5	25	0	4	4	3	11	0	6	1	1	8
		Inf	0	3	7	7	17	0	3	4	5	12	0	1	2	3	6
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	3	5	10	0	3	1	4	8	0	1	3	2	6
		Inf	0	2	1	3	6	0	1	0	3	4	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	3	8	5	16	0	2	3	4	9	0	2	2	1	5
		Inf	0	3	6	8	17	0	0	3	4	7	0	2	0	1	3
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	8	52	20	80	0	7	33	6	46	0	4	4	5	13
		Inf	0	5	18	20	43	0	6	8	16	30	0	2	4	6	12
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	1	2	4	0	1	0	2	3	0	0	1	0	1
		Inf	0	4	3	2	9	0	0	0	2	2	0	2	0	0	2
	CE	Sup	0	3	1	2	6	0	2	0	2	4	0	0	1	1	2
		Inf	0	3	2	2	7	0	4	0	2	0	0	0	1	1	2

12-03-2014 Variété Bayd-Hmam

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	1	4	0	1	2	0	3	0	1	0	0	1
		Inf	0	0	2	2	4	0	0	2	0	2	0	0	1	0	1
	CE	Sup	0	2	3	5	10	0	1	1	4	6	0	0	1	1	2
		Inf	0	4	2	3	9	0	1	2	3	6	0	0	1	0	1
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	2	2	5	0	1	1	2	4	0	1	0	0	1
		Inf	0	6	1	1	8	0	5	2	0	7	0	3	0	0	3
	CE	Sup	0	2	2	4	8	0	2	2	2	6	0	1	1	0	2
		Inf	0	3	4	5	12	0	2	2	3	7	0	0	0	1	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	2	7	12	0	2	1	3	6	0	2	0	0	2
		Inf	0	8	1	2	11	0	1	0	3	4	0	1	0	2	3
	CE	Sup	0	3	4	10	17	0	2	4	6	12	0	0	3	1	4
		Inf	0	2	2	9	13	0	3	2	4	9	0	2	1	3	6
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	0	2	5	0	1	1	2	4	0	1	1	0	2
		Inf	0	2	1	3	6	0	0	2	3	5	0	1	0	1	2
	CE	Sup	0	2	4	3	9	0	3	2	3	8	0	1	2	2	5
		Inf	0	2	6	10	18	0	4	5	3	12	0	2	1	2	5

12-03-2014 Variété Tamsrit

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	2	3	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	1	4	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	4	4	7	15	0	2	6	6	14	0	0	0	2	2
		Inf	0	2	3	2	7	0	2	2	3	7	0	1	1	0	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	2	2	4	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	2	4	7	0	1	1	2	4	0	0	0	1	1
		Inf	0	2	1	2	5	0	0	1	2	3	0	1	0	0	1
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	6	4	10	20	0	4	4	8	16	0	3	2	4	9
		Inf	0	4	2	3	9	0	0	2	4	6	0	0	2	1	3

24-04-2014 Variété Deglet Nour 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	2	2	4	0	0	1	2	3	0	1	0	1	2
	CE	Sup	0	1	1	3	5	0	0	1	2	3	0	1	0	0	1
		Inf	0	0	1	2	3	0	1	0	2	3	0	0	0	1	1
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	4	7	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1
		Inf	0	1	2	4	7	0	2	0	2	4	0	0	0	1	1
	CE	Sup	0	2	1	2	5	0	1	2	0	3	0	1	0	1	2
		Inf	0	3	2	6	11	0	2	1	1	4	0	0	1	0	1
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	1	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	2	3	0	4	0	1	5	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	2	0	1	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	3	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1
		Inf	0	1	0	2	3	0	1	0	1	2	0	1	0	0	1
	CE	Sup	2	1	0	1	4	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1
		Inf	1	1	2	5	9	0	0	0	3	3	0	2	0	0	2

24-04-2014 Variété Deglet Nour 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	4	7	0	0	1	2	3	0	0	0	1	1
		Inf	3	1	2	10	16	0	2	1	2	5	0	0	0	2	2
	CE	Sup	2	1	2	5	10	0	2	2	3	7	0	1	0	1	2
		Inf	2	5	4	27	38	1	4	3	9	17	0	1	2	2	5
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	0	3	5	0	0	0	3	3	0	1	0	0	1
		Inf	0	1	1	2	4	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	1	2	3	6	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1
		Inf	3	5	2	6	16	0	2	4	3	9	0	0	1	3	4
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	1	3	5	0	1	0	2	3	0	1	0	0	1
		Inf	0	2	1	3	6	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	1	2	2	5	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	1	2	3	10	16	0	0	2	1	3	0	3	1	1	5
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	4	2	6	12	0	1	2	3	6	0	1	1	2	
		Inf	0	4	1	8	13	0	1	2	5	8	0	0	1	1	2
	CE	Sup	0	3	2	3	8	0	1	3	2	6	0	1	0	0	1
		Inf	4	2	4	12	22	0	1	2	8	11	0	1	0	1	2

24-04-2014 Variété Ghars 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
		Inf	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	6	2	2	6	16	1	2	2	3	8	0	1	1	2	4
		Inf	0	0	1	4	5	0	1	0	2	3	0	1	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	2	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	2	5	8	0	0	0	2	2	0	0	1	0	1
		Inf	0	0	1	3	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	2	4	8	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	5	3	4	12	0	2	2	4	8	0	1	0	1	2
		Inf	0	2	5	2	9	0	2	3	1	6	0	1	1	1	3
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	1	2	4	0	2	0	0	2	0	1	0	0	1
		Inf	0	2	2	1	3	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	2	1	3	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	0	2	4	0	2	2	0	4	0	1	0	0	1

)14 Variété Ghars 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	3	7	13	0	5	3	3	11	0	0	1	1	2
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	2	5	4	16	27	0	2	1	0	3	0	1	0	1	2
		Inf	0	1	3	3	7	0	1	0	3	4	0	1	0	0	1
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	2	5	9	0	3	4	2	9	0	2	0	1	3
		Inf	0	1	2	4	7	0	3	3	2	8	0	3	0	1	4
	CE	Sup	2	4	3	7	16	0	0	1	5	6	0	3	0	0	3
		Inf	0	2	2	5	9	0	4	3	3	10	0	0	1	1	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	0	1	4	0	2	0	1	3	0	0	0	1	1
		Inf	0	2	1	2	5	0	1	0	2	3	0	0	0	1	1
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	4	5	12	1	2	3	2	8	0	2	0	1	3
		Inf	0	2	3	6	11	0	2	3	1	6	0	1	2	0	3

24-04-2014 Variété Degla Bieda 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	1	3	6	0	1	0	2	3	0	2	1	0	3
		Inf	0	1	1	5	7	0	1	0	2	3	0	2	0	0	2
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	4	0	1	2	7	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0
		Inf	0	2	2	6	10	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	2	2	4	0	1	0	2	3	0	1	1	1	3
		Inf	0	4	2	7	13	0	1	1	2	4	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	0	1	3	0	0	0	2	2	0	1	0	0	1
		Inf	0	0	0	3	3	0	2	0	1	3	0	2	0	0	2
	CE	Sup	0	0	1	3	4	0	2	2	1	1	0	2	0	0	2
		Inf	0	2	2	4	8	0	3	1	0	4	0	2	1	0	3

24-04-2014 Variété Degla Beida 2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup															
		Inf															
	CM	Sup	0	2	2	5	9	0	0	2	2	4	0	0	0	1	1
		Inf	0	1	2	3	6	0	0	2	2		0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	2	6	3	11	0	1	4	1	6	0	1	1	2	4
		Inf	0	3	4	6	13	0	4	3	4	11	0	1	2	0	3
Sud	Cœur	Sup															
		Inf															
	CM	Sup	0	1	0	3		0	2	0	1	3	0	1	0	0	1
		Inf	0	1	1	3	5	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	2	1	3	0	1	1	3	5	0	3	4	3	10
		Inf	0	3	2	4	9	0	0	0	1	3	0	1	1	0	2
Est	Cœur	Sup															
		Inf															
	CM	Sup	0	4	1	4	9	0	2	3	0	0		2	0	0	2
		Inf	0	2	2	5	9	0	1	1	3	5	0	1	0	0	1
	CE	Sup	0	7	8	6	21	0	10	9	7	26	0	7	8	5	20
		Inf	0	6	8	14	28	0	4	4	4	12	0	1	0	0	1
Ouest	Cœur	Sup															0
		Inf															0
	CM	Sup	0	3	3	4	10	0	1	2	3	6	0	1	0	0	1
		Inf	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	3	4	10	0	3	2	2	7	0	2	0	0	2
		Inf	0	3	2	6	11	0	0	2	0	3	0	1	0	0	1

24-04-2014 Variété Hmraya 1

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	1	0	3	4	0	5	1	0	6	0	0	1	0	1
		Inf	0	1	0	5	6	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	3	6	11	0	4	1	0	5	0	1	0	1	2
		Inf	0	4	3	4	11	0	2	2	4	8	0	1	0	1	2
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	1	4	7	0	1	1	4	6	0	1	0	2	3
		Inf	0	6	2	2	10	0	1	1	1	3	0	2	0	0	2
	CE	Sup	0	3	6	0	9	0	2	2	1	5	0	1	1	0	2
		Inf	0	3	3	6	12	0	2	4	3	9	0	3	1	2	6
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	1	2	6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	4	5	0	1	0	2	3	0	0	0	1	1
	CE	Sup	2	4	11	10	27	0	3	1	0	4	0	2	0	1	3
		Inf	2	10	12	18	42	0	4	1	3	8	0	1	0	2	3
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1
		Inf	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1
	CE	Sup	0	1	0	4	5	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
		Inf	0	3	4	15	22	0	0	1	2	3	0	0	0	1	1

14 Variété Hamraya2

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	2	2	7	0	1	0	3	4	0	1	0	0	1
		Inf	0	0	3	4	7	0	2	2	5	9	0	1	1	0	2
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	3	0	1	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	2	2	5	9	0	1	1	3	5	0	1	2	0	3
		Inf	3	4	4	10	21	0	0	3	3	6	0	0	0	2	2
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	2	2		0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	1	3	5	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	0	1	3	4	0	1	1	2	4	0	1	0	0	1
		Inf	0	0	1	2	3	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1

24-04-2014 Variété Bayd Hmam

	1cm					2cm					3cm				
Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sup	0	3	2	2	7	0	2	2	2	6	0	3	0	0	3
Inf	0	3	1	2	6	0	1	0	2	3	0	2	0	0	2
Sup	0	10	6	24	40	0	1	3	2	6	0	0	0	1	1
Inf	0	0	1	2	3	0	0	0	2	2	0	1	0	0	1
Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sup	0	1	0	2	3	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1
Inf	0	2	1	1	4	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0
Sup	0	3	2	2	7	0	0	1	4	5	0	2	1	0	3
Inf	0	5	3	4	12	0	3	2	2	7	0	1	1	0	2
Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sup	0	1	0	3	4	0	4	2	1	7	0	0	0	1	1
Inf	0	1	0	4	5	0	1	0	2	3	0	0	10	1	11
Sup	0	9	10	14	33	0	1	2	2	5	0	2	0	1	3
Inf	0	11	14	9	34	0	2	3	8	7	0	2	4	2	8
Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sup	0	1	0	2	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Inf	0	2	0	3	5	0	1	3	3	7	0	0	1	1	2
Sup	0	4	4	3	11	0	3	0	0	3	0	1	0	0	1
Inf	0	3	2	8	13	0	2	1	4	7	0	3	1	0	4

24-04-2014 Variété Tamsrit

			1cm					2cm					3cm				
orientation	couronne	Faces	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt	Lm	L1+L2	M	F	mt
Nord	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	0	5	6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sud	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	1	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
		Inf	0	1	1	4	6	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Est	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	0	2	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	5	3	4	12	0	2	3	3	8	0	2	1	2	5
		Inf	0	2	1	4	7	0	1	0	2	3	0	0	0	1	1
Ouest	Cœur	Sup	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CM	Sup	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Inf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE	Sup	0	3	1	0	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		Inf	0	1	1	1	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0

Degré d'infestation de *Parlatoria blanchardi* sur quelques cultivars de *Phœnix dactylifera* dans la région de Oaurgla

Résume

L'étude du degré d'infestation de la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* Targ sur six cultivars de dattes de *Phœnix dactylifera* dans la région de Oaurgla. Les cultivars les plus infestés sont remarqués surtout chez Deglet-Nour (75,9 individus/cm^2), Bayd hmam (41,3 individus/cm^2) et Degla Beida (33 individus/cm^2). La cochenille blanche préfère les endroits protégés de l'insolation directe pour se développer. Les orientations Nord (27,1 %) et Est (26,1 %) présentent les taux d'infestation les plus élevés et Les deux autres orientations, Ouest (22,1 %) et Sud (24,8 %) ne présentent des taux moins infestée. L'inventaire de l'arthropodofaune associées aux *Parlatoria blanchardi* , nous à permet dinventoriés 34 espèces d'arthropode appartenant à 2 classes, 9 ordres et 23 familles. L'ordre des Diptera est nettement dominant avec 11 familles et 14 espèces. L'abondance relative en fonction des espèces fait ressortir la dominance d'Aphidae sp. (17,4 %). En appliquant la fréquence d'occurrence, il s'est avéré que les espèces omniprésentes présentent dans chaque relevé, sont Aphidae sp., *Tapinoma nigerrimum* et Dolichopodidae sp.

Mots clé : Cochenille blanche , palmier dattier, cultivars, infestation, Ouargla .

Summary

Degree of infestation *Parlatoria blanchardi* few cultivars *Phoenix dactylifera* area Oaurgla

The study of the degree of infestation of mealy bugs *Parlatoria blanchardi* Targ on six cultivars of dates Phoenix dactylifera area Oaurgla . The most infested cultivars are noticed especially in Deglet Nour (75.9 individus/cm2) Bayd Hmam (41.3 individus/cm2) and Degla Beida (33 individus/cm2) . The white scale prefers protected places from direct sunlight to grow . The North and East orientations have the highest infection rate respectively with rates of 27.1% and 26.1 %. The other two directions , west and south are respectively present rate of 22.1 % and 24.8 %. The inventory arthropodofaune associated with Parlatoria blanchardi , allows us to dinventoriés 34 species of arthropod belonging of two classes , 9 orders and 23 families. The order Diptera is clearly dominant with 11 families and 14 species. The relative abundance by species highlights the dominance of Aphidae sp. (17.4 %) . By applying the frequency of occurrence , it has been found that the species are ubiquitous in each statement are Aphidae sp. Nigerrimum and Dolichopodidae Tapinoma sp .

Keywords: Cochineal white , date palm , infestation, cultivars, Ouargla .

الملخص

درجة إصابة *Parlatoria blanchardi* Targ على بعض اصناف من النخيل *Phœnix dactylifera* على مستوى المستثمرة الفلاحية بورقلة

دراسة درجة إصابة القشريات البيضاء *Parlatoria blanchardi* Targ على ستة أنواع من النخيل على مستوى المستثمرة الفلاحية بجامعة ورقلة . الأنواع الأكثر تأثير نلاحظها خاصة عند دقلة نور (75,9 فرد في سم^2) ،بيض حمام (41,3 فرد في سم^2) و دقلة بيضة (33 فرد في سم^2) ، و. القشريات البيضاء تفضل الأماكن البعيدة عن أشعة الشمس المباشرة كي تتطور حيث وجد أن الجهة الشمالية(27,1 %) والشرقية (26,1 %) من النخلة تحملان اكبر نسبة لدرجة الإصابة و الجهتين الغربية(22,1 %) والجنوبية (24,8 %) تظهران اقل إصابة . الجرد الذي قمنا به حول الحشرات ارتباطا وشيوعا مع القشريات البيضاء سمح لنا بإحصاء 34 نوع من مفصليات الأرجل تنتمي إلى عائلتين (الحشرات والعناكب) والى 9 فئات و 23 عائلة . فئة Diptera هي بوضوح مسيطرة ب11 عائلة و14 نوع . الوفرة النسبية للأنواع بما يخص المسيطر هو Aphidae sp ب(17,4 %) من خلال تطبيق مقدار حدوث تكرار فقد وجد أن الأنواع الموجودة في كل مكان هي :

Aphidae sp , *Tapinoma nigerrimum* , Dolichopodidae sp.

الكلمات الدالة : القشريات البيضاء ، نخلة التمور ، أصناف ، إصابة ، ورقلة .