

ESTIMATION DES DEGATS DUS AU MOINEAU HYBRIDE *PASSER DOMESTICUS* x *P.* *HISPANIOLENSIS* SUR LES DATTES (*PHÆNIX* *DACTYLIFERA*) DANS DEUX PALMERAIES A OUARGLA

Omar Guezoul, Makhlof Sekour, Karim Souttou¹ et Salaheddine Doumandji¹
Laboratoire Bioressources Sahariennes: préservation et valorisation, Université Kasdi
Merbah, B.P. 511, 30000 Ouargla, Algérie

¹ Département de Zoologie Agricole et Forestière, Institut National Agronomique El Harrach,
16 111 Algérie
oguezoul@yahoo.fr

(Received 11 February 2010 - Accepted 19 March 2010)

RESUME

Les taux des dattes du palmier dattier (Phœnix dactylifera Linné) détériorées à coups de bec par les moineaux hybrides (Passer domesticus x P. hispaniolensis) sur les palmiers situés en bordure de la palmeraie de l'Institut Technique du Développement de l'Agronomie Saharienne (I.T.D.A.S.) (Ouargla, Algérie) varient entre 4,3 et 7,5 % ($\bar{x} = 6,4 \pm 1,31$ %). Au centre de la palmeraie, les pertes fluctuent entre 3,4 et 3,9 % ($\bar{x} = 3,6 \pm 0,18$ %) et entre 5,1 et 8,3 % ($\bar{x} = 6,1 \pm 1,83$ %) près des habitations. A Kahf El Soltane les pourcentages d'attaques se situent entre 4,6 et 8,0 % ($\bar{x} = 7,1 \pm 1,23$ %) en bordure, entre 5,1 et 8,3 % ($\bar{x} = 6,1 \pm 1,83$ %) près des habitations et entre 2,9 et 4,6 % ($\bar{x} = 3,6 \pm 0,18$ %) au centre de la même zone étudiée. Ainsi, la perte globale s'élève à 3,4 quintaux par hectare à l'I.T.D.A.S et 5,1 quintaux par hectare à Kahf El Soltane.

Mots clés : dégâts, dattes, moineau hybride, palmeraie, Ouargla

ABSTRACT

The rate of deterioration by hybrid sparrows (Passer domesticus x P. hispaniolensis) on palm trees Phœnix dactylifera Linnaeus have been estimated in two localities near Ouargla, Algeria. At Hassi Ben Abdallah, attacks at the edge of the palm-grove of the I.T.D.A.S occur on 4.3 to 7.5 % ($\bar{x} = 6.4 \pm 1.31$ %) of the dates, whereas that in the middle of the grove fluctuate between 3.4 and 3.9 % ($\bar{x} = 3.6 \pm 0.18$ %), and reach 5.1 – 8.3 % ($\bar{x} = 6.1 \pm 1.83$ %) near human dwellings. At Kahf El Soltane, these rates fluctuate respectively between, 4.6 and 8.0 % ($\bar{x} = 7.1 \pm 1.23$ %) at the edges, 2.9 and 4.6 ($\bar{x} = 3.6 \pm 0.18$ %) in the middle of the grove and from 5.1 to 8.3 % ($\bar{x} = 6.1 \pm 1.83$ %) near habitats.

Thus, the total loss of dates reaches 3.4 quintals per hectares at the I.T.D.A.S. and 5.1 quintals at Kahf El Soltane.

Keywords: damage, dates, hybrid sparrow, palm-grove, Ouargla

INTRODUCTION

En Algérie, le moineau hybride *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis* est inscrit sur la liste B du décret exécutif n° 95-387 du 28 novembre 1995 relatif aux espèces nuisibles à l'agriculture, du fait de sa voracité et de sa capacité à se multiplier. Les travaux effectués au Maroc par Bachkiroff (1953) sur les dégâts dus au moineau espagnol sur les céréales, estiment les pertes entre 20 et 60 %. Bouraoui (2003) estime que les effectifs des moineaux espagnols et hybrides atteignent 50 millions. En Tunisie, ils engendrent des pertes de 2 à 10 % sur les céréales. Les pertes en fruits dues au moineau hybride ont été notées dans le Sahel algérois (Merabet et Doumandji, 1996), près de Baraki (Boughelit et al., 1998 et Guezoul et al., 2007) et à Maâmria près de Rouiba (Chikhi et al., 2003). Les pertes dues au moineau hybride sur les dattes de *Phoenix dactylifera* près de Biskra sont étudiées par Guezoul et al. (2004, 2005 et 2006). Ces auteurs ont trouvé une moyenne de pertes avoisinant les 6,6 quintaux par hectare (n = 156 palmiers / ha) dans les oasis des Ziban (Biskra, Algérie).

MATERIELS ET METHODES

Dans la région d'Ouargla (34° 54' N., 5° 20' E.) qui se situe au Nord-Est de l'Algérie à 800 km au Sud d'Alger, deux palmeraies ont été choisies. à l'I.T.D.A.S à Hassi Ben Abdallah dans la partie Sud-Est de la ville de Ouargla, et l'autre au Sud-Ouest de la même ville, dans la palmeraie de Kahf El Soltane.

La première palmeraie échantillonnée est une exploitation moderne qui a été créée en 1978 et qui présente une végétation diversifiée. Il s'agit d'une palmeraie organisée, comprenant 154 pieds de palmier dattier dont 80 % de la variété Deglet-Nour et 20 % de la variété El Ghars. Elle comprend également un hectare de plasticulture constitué de serres de type 50 m x 8 m (soit 400 m² par tunnel). Les brise-vent sont composés de Filao *Casuarina torulosa*, d'Eucalyptus *Eucalyptus* sp. et de Tamarix *Tamarix gallica*.

La seconde plantation phœnicicole celle de Kahf El Soltane est une jeune palmeraie d'une superficie de 12 hectares. Elle est dotée de 1600 pieds de palmier dattier. La hauteur de ces derniers se situe entre 3 et 6 m, et leur âge est compris entre 5 et 11 ans. Au sein de cette palmeraie la composition variétale montre que 92,5 % des palmiers appartiennent à la variété Deglet-Nour et 6,2 % à El Ghars. Le reste est partagé entre d'autres cultivars, comme ceux de Takerboucht (1,1 %) et de Litima (0,2 %). Les arbres fruitiers sont représentés en grande partie par les oliviers, les grenadiers et les abricotiers. Quant à la strate herbacée, elle est constituée par des cultures céréalières (sous pivot) avec des cultures sous jacentes telles que les cultures fourragères, maraîchères menées en système intercalaire ou en sous-serres. Cette plantation est bordée par des brise-vent formés par *Acacia* sp., *Eucalyptus* sp. et *Cupressus sempervirens*.

Trois blocs sont retenus dans chacune des deux palmeraies. Que ce soit à l'I.T.D.A.S. ou à Kahf El Soltane, le premier bloc choisi est situé près d'un brise vent, le second au centre de la palmeraie et le troisième à côté d'un bassin d'eau, près des habitations.

Au niveau de chaque bloc 5 pieds de la variété Deglet-Nour sont retenus. Ce protocole expérimental s'est déroulé pendant la période de maturation et la récolte des dattes qui coïncident avec les mois de septembre et octobre. Le nombre de sorties est de 5 effectuées entre le 13 et le 18 octobre 2008.

Les dattes blessées encore sur les régimes et celles tombées au sol détériorées et intactes sont comptées lors de chaque sortie. Lors de la première sortie, le nombre de dattes portées par régime est estimé avec le maximum d'attention pour chaque palmier. Au laboratoire, les dattes détériorées récoltées au sol sous chaque palmier sont triées et séparées des dattes saines. Celles qui sont blessées et prélevées à partir des régimes sont conservées à part. Le poids de chaque datte échantillonnée (blessée et saine) est déterminé à l'aide d'une balance de précision au 0,1 g. Pour calculer le taux (P) en % des dattes blessées à coups de bec et de celles généralement précipitées au sol par les moineaux, on a utilisé la formule suivante :

$$p = \frac{(n_1 + n_2 + n_3)}{N} \times 100$$

Le nombre de dattes détériorées par les moineaux encore en place sur le régime est désigné par n_1 , celui des dattes attaquées et tombées au sol par n_2 , et le nombre de dattes intactes précipitées par terre par n_3 . N est le nombre total initial des dattes portées par le palmier dattier.

$$P = p \times (n_1 + n_2) \times Y$$

L'estimation en poids de la perte globale en dattes nécessite la détermination du poids moyen en grammes d'une datte entière à partir de celui de 100 dattes saines prises au hasard. L'extrapolation est faite pour un hectare de palmiers. La perte en poids des dattes (Pi), est estimée en multipliant le nombre total des dattes attaquées par palmier ($n_1 + n_2 + n_3$) par le poids moyen d'un fruit entier (p) et par le nombre de palmiers sur un hectare ($Y = 154$ et 133). Elle est exprimée en kilogrammes ou en quintaux par hectare.

Pour l'exploitation statistique des résultats, on a utilisé l'analyse de la variance. En effet cette analyse est appliquée pour vérifier s'il existe une différence significative entre les dattes détériorées au niveau des palmiers des trois blocs échantillonnés.

RESULTATS ET DISCUSSION

A l'I.T.D.A.S., il est à constater que le moineau hybride se nourrit principalement sur les palmiers se trouvant en bordure là où les taux de dattes détériorées sont compris entre 4,3 % (palmier 1) et 7,5 % (palmier 3) avec une moyenne égale à $6,4 \pm 1,31$ %. Au niveau des palmiers situés au milieu de la palmeraie, les taux de fruits blessés oscillent entre 3,4 (palmiers n°2 et 4) et 3,9 % (palmier 5) avec une moyenne de $3,6 \pm 0,18$ %. Par contre les taux des dattes attaquées sur palmiers se trouvant près des habitations varient entre 3,1 (palmier 1) et 8,0 % (palmier 2) avec une moyenne de $5,7 \pm 1,91$ % (Fig. 1). Dans la palmeraie de Kahf El Soltane, les moineaux hybrides attaquent les dattes présentes en bordure soit avec un taux qui fluctue entre 4,6 (palmier 1) et 8,0 % (palmier 3) avec une moyenne de

7,1 ± 1,23 %. Au niveau des palmiers situés au milieu de la palmeraie les taux de fruits blessés fluctuent entre 2,9 (palmiers n°2 et 4) et 4,6 % (palmier 1) ($\bar{x} = 3,5 \pm 0,63$ %). Par contre les taux des palmiers attaqués situés près des habitations varient entre 5,1 (palmier 1) et 8,3 % (palmier 5) ($\bar{x} = 6,1 \pm 1,83$ %) (Fig. 2). L'analyse de la variance appliquée aux taux de dattes détériorées par le moineau hybride en prenant en considération le facteur milieu montre une différence significative entre les taux de dattes détériorées par le moineau hybride au milieu de la palmeraie, en bordure et près des habitations à l'I.T.D.A.S. ($F_{obs} = 6,54 > F_{th} = 3,89$; ddl = 2; $p = 0,01$) et à Kahf El Soltane ($F_{obs} = 11,54 > F_{th} = 3,89$; ddl = 2; $p = 0,002$). Il est à signaler que le test de Newman-Keuls montre une différence significative entre le taux des dattes détériorées en bordure et au milieu et entre le taux des dattes endommagées près des habitations et au milieu de la palmeraie à l'I.T.D.A.S. (Tableau 1) et à Kahf El Soltane (Tableau 2). Par contre il n'existe pas de différence significative entre le taux des dattes détériorées en bordure et près des habitations à l'I.T.D.A.S. (Tableau 1) et à Kahf El Soltane (Tableau 2). Ici l'effet de bordure s'explique par le fait que le moineau hybride se retrouve à la limite de deux types de milieux agricoles, d'une part la palmeraie et d'autre part les cultures vivrières qui lui offrent une grande richesse de ressources trophiques. Cette richesse est plus faible au centre des palmeraies. Par ailleurs les brise-vent en tant que perchoirs favorisent le rassemblement en grand nombre de *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis* et davantage durant la période de reproduction. Dans le cas de l'I.T.D.A.S. et de Kahf El Soltane, l'absence de différence significative entre la proximité des habitations et la bordure trouverait son explication dans la présence de brise-vent dans les deux cas.

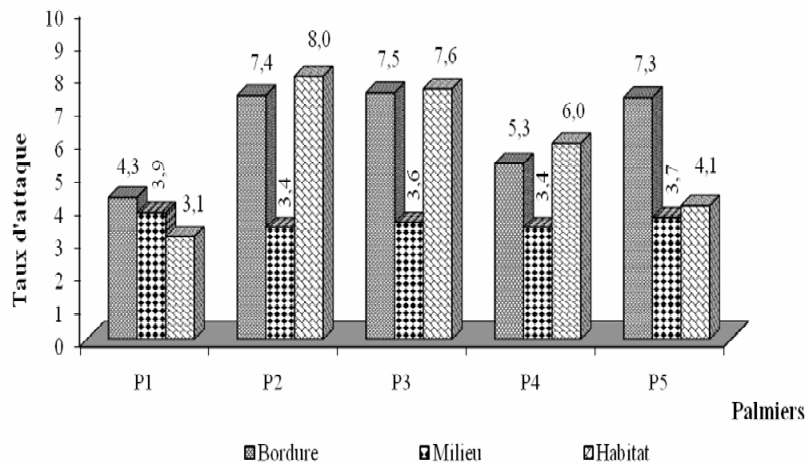


Figure 1. Taux de dattes détériorées par le moineau hybride en bordure, au milieu et près des habitations dans la palmeraie de l'I.T.D.A.S.

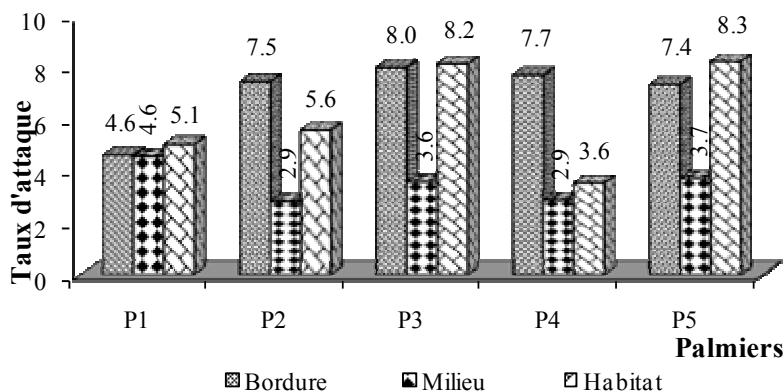


Figure 2. Taux de dattes détériorées par le moineau hybride en bordure, au milieu et près des habitations dans la palmeraie de Kahf El Soltane.

TABLEAU 1

Test de Newman-Keuls, Analyse entre les Groupes avec un Seuil de Confiance à 95 % (I.T.D.A.S.)

| Modalités | Différence | Différence réduite | Valeur critique | Pr. > Diff | Significatif |
|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------|
| D.D.B. x D.D.M. | 3,302 | 3,510 | 2,701 | 0,012 | Oui |
| D.D.B. x D.D.H. | 1,150 | 1,222 | 2,201 | 0,247 | Non |
| D.D.H. x D.D.M. | 2,152 | 2,427 | 2,201 | 0,034 | Oui |

D.D.B. : dattes détériorées en bordure

D.D.M. : dattes détériorées au milieu

D.D.H. : dattes détériorées près des habitations

Les poids des 100 dattes prises au hasard durant la dernière sortie en bordure, au milieu et près des habitats de la palmeraie fluctuent entre 5,6 g et 8 g ($\bar{x} = 6,7 \pm 0,46$ g). Le nombre de dattes détériorées sur régimes et celles tombées au sol (blessées à coups de bec ou intactes) dans les 3 blocs dans la palmeraie de l'I.T.D.A.S est égal à 327,5 dattes/pied. En multipliant ce nombre par le poids moyen d'une datte, la perte totale en poids est estimée à 2204,1 g. soit 2,2 kg par palmier dans la palmeraie de l'I.T.D.A.S. Le nombre de palmiers dattiers par hectare est de 154 à l'I.T.D.A.S. Donc la perte globale s'élève à 338,8 kg par hectare, soit 3,4 quintaux par hectare. Par contre dans la deuxième palmeraie étudiée de Zaâtote, le poids de 100 varie entre 7,3 g et 12,2 g. ($\bar{x} = 9,5 \pm 1,05$ g). Les dattes dégradées

sont au nombre de 395 dattes/pied. La perte totale en masse est égale à 3768,3 g. soit 3,8 kg par palmier dans la palmeraie de Zaâtote. Le nombre de palmiers dattiers par hectare est de 133 à Zaâtote. Ainsi la perte globale s'élève à 505,5 kg par hectare, soit 5,1 quintaux par hectare.

TABLEAU 2

**Test de Newman-Keuls, Analyse entre les Groupes avec un Seuil de Confiance à 95 %
(Kahf El Soltane)**

| Modalités | Différence | Différence réduite | Valeur critique | Pr. > Diff | Significatif |
|-----------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------|
| D.D.B. x D.D.M. | 4,132 | 4,691 | 2,701 | 0,002 | Oui |
| D.D.B. x D.D.H. | 1,534 | 1,741 | 2,201 | 0,110 | Non |
| D.D.H. x D.D.M. | 2,598 | 3,129 | 2,201 | 0,010 | Oui |

D.D.B. : dattes détériorées en bordure

D.D.M. : dattes détériorées au milieu

D.D.H. : dattes détériorées près des habitations

Le taux de dattes attaquées dans les palmeraies d'étude se rapproche de celui mentionné par Bouraoui (2003) en Tunisie. Selon cet auteur les taux de perte en dattes dus aux moineaux fluctuent entre 2 et 6 %. Selon Bortoli (1969) les dégâts dus aux moineaux sur les fruits sont moins connus que ceux faits sur les céréales. Mais les pertes en fruits peuvent être importantes car les oiseaux sont gaspilleurs où la quantité de pulpe consommée est beaucoup plus faible que la masse de fruits détériorés. C'est ce qui a été observé par Bortoli (1969) pour les moineaux qui s'attaquent aux olives à partir de novembre jusqu'à la récolte. Il est à rappeler que les dégâts provoqués dans les oliveraies sont aussi causés par d'autres prédateurs comme les étourneaux et les grives. Rares sont les auteurs qui mentionnent les dégâts faits par les oiseaux sur les dattes. Cependant, dans le sud tunisien, en novembre, Bortoli (1969) note que les moineaux consomment des dattes. Dans le même sens, en Mauritanie dans une région phœnicicole à Kankossa, Kaplan *et al.* (1972) soulignent que chaque année la production de dattes connaît d'importantes pertes pouvant varier entre 18 % en 1964 et 90 % en 1969. Ces auteurs affirment que les prédateurs sont principalement des oiseaux surtout la Perruche à collier *Psittacula krameri*, le Mange-mil *Quelea quelea* et le Moineau doré *Passer luteus*. Il est également curieux de constater que les fruits de certains palmiers, notamment les plus hauts et de ceux localisés en bordure sont ceux qui subissent le plus de dommage (Kaplan *et al.*, 1972). Les moineaux sont susceptibles de causer de gros dégâts aux cultures, grâce à leurs mobilités, leur rapidité de vol et leur grégarisme qui les fait se rassembler en grand nombre et de prélever en peu de temps beaucoup de nourriture (Bortoli, 1969). De nos jours le moineau hybride constitue un handicap notable pour l'augmentation des rendements (Guezoul *et al.*, 2004). Ailleurs, dans le Sahel algérois près de Beni Messous (36° 47' N.; 3° 04' E.), Merabet et Doumandji (2003) estiment une perte variant entre 0,3 et 16,4 % par bibacier durant la campagne 1995-1996. En Tunisie Bouraoui (2003) note que même les arbres fruitiers sont attaqués par les moineaux hybrides et espagnols avec des dégâts fluctuant entre 10 et 30 % pour le raisin de table, 10 et 20 % pour les cerises, 5 et 15 % pour les figues, 1 et 2 % pour les pêches, 2 et 10 % pour les pommes et 2 et 10 % pour les prunes.

CONCLUSION

Au niveau des deux palmeraies-échantillons c'est le bloc de bordure qui subit le plus de dégâts par les moineaux. Le taux de dattes blessées à coup de bec d'oiseau paraît faible, entre 4 et 8 %. Mais la perte financière est élevée car c'est un produit de luxe, qui se vend cher, et les régimes qui présentent des dattes manquantes ou blessées perdent beaucoup de leur valeur marchande.

REFERENCES

- Bachkiroff, I. 1953. *Le moineau steppique au Maroc*. Ed. Service déf. vég., Rabat, 135 p.
- Bortoli, L. 1969. Contribution à l'étude du problème des oiseaux granivores en Tunisie. *Bull. Fac. agro. (E.N.S.A.T.)*, (22 - 23) : 33 - 153.
- Boughelit, N., Doumandji, S. et Merabet, A. 1998. *Estimation des dégâts dus aux oiseaux dans un verger de néfliers à Baraki (Mitidja) sur Eriobotrya japonica Lindley*. 3^{ème} Journée Ornithologie, 17 mars 1998, Labo. Ornith. Appl., Dép. Zool. Agri. For., Inst. Nati. Agro., El Harrach, p. 14.
- Bouroui, C. 2003. *Mouvements et mœurs des moineaux espagnols et hybrides en Tunisie. Nuisibilité de l'espèce considérée et quelques réflexions sur des moyens de lutte préventive en Tunisie*. Institut nati. protec. vég., cours de formation sur la lutte contre les oiseaux nuisibles des cultures, 26 - 27 avril 2003, Oran, 10 p.
- Chikhi, R., Doumandji, S. et Ghezali, D. 2003. Estimation des dégâts dus aux oiseaux dans un verger de néfliers à Maâmria (Rouiba, Algérie). *Ornithologia Algerica*, 3(1) : 18 - 26.
- Guezoul, O., Doumandji, S., Baziz, B. et Souttou, K. 2004. *Ravages du moineau hybride Passer domesticus x P. hispaniolensis sur quelques variétés de dattes dans les oasis de Biskra*. 5^{èmes} Journées scientifiques et techniques phytosanitaires, 15 - 16 juin 2004, Inst. Nati. Prot. Vég., El Harrach, p. 46.
- Guezoul, O., Doumandji, S., Baziz, B., Souttou, K. et Sekour, M. 2005. *Deuxième note sur les estimations des dégâts dus à Passer domesticus x P. hispaniolensis sur les dattes de Phaenix dactylifera à Filiach (Biskra)*. 9^{ème} Journée Nationale Ornithologie, 7 mars 2005, Labo. Ornith. Appl., Dép. Zool. Agri., El Harrach, p. 13.
- Guezoul, O., Doumandji, S., Baziz, B., Souttou, K., Sekour, M., Ait Belkacem, A. et Ould Rabah I. 2006. Le moineau hybride un ravageur méconnu. Estimation de ses dégâts sur dattes dans une palmeraie de Biskra, en Algérie. *Phytoma* (595) : 13 - 15.
- Guezoul, O., Doumandji, S., Voisin, J.P., Baziz, B., Souttou, K. et Sekour, M. 2007. Dégâts dus aux moineaux hybrides sur les raisins dans un vignoble près de Bentalha (Baraki, Algérie). *Journées Internationales de la Zoologie agricole et forestière, I.N.A. du 08 au 10 avril 2007*.
- Kaplan, J., Lenormand, C. et Comba, D. 1972. La protection des régimes de dattier contre les attaques aviaires. *Fruits*, 27 (6) : 439 - 444.
- Merabet, A. et Doumandji, S. 1996. *Etude des dégâts provoqués par les oiseaux sur les fruits dans un verger de néfliers à Béni-Messous dans le Sahel algérois*. 2^{ème} Journée Ornithologie, 19 mars 1996, Labo. Ornith. Appl., Dép. Zool. Agri. For., Inst. Nati. Agro., El Harrach, p. 7.
- Merabet, A. et Doumandji, S. 2003. *Etude des ravages dus aux oiseaux dans un verger de néfliers à Béni-Messous*. 7^{ème} Journée Ornithologie, 10 mars 2003, Labo. Ornith. Appl., Dép. Zool. Agri. For., Inst. Nati. Agro., El Harrach, p. 42.