

LES ATTAQUES JOURNALIÈRES DE TROIS PARCELLES D'ORGE *HORDEUM VULGARE* L. PAR LE MOINEAU HYBRIDE *PASSER* *DOMESTICUS* X *P. HISPANIOLENSIS* DANS LA MITIDJA ORIENTALE

Nassima Behidj-Benyounes et Salaheddine Doumandji¹

Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université M'Hamed Bouguerra- Boumerdès
(U.M.B.B.), 35000 Algérie

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

(Received 8 April 2008 - Accepted 4 June 2008)

RESUME

Les résultats du présent travail donnent la répartition des attaques quotidiennes de Passer domesticus x P. hispaniolensis au niveau de trois parcelles d'orge Hordeum vulgare L. dans la région de Boudouaou en 2003. Cette étude porte sur deux mois, soit avril et mai coïncidant avec la formation et la maturation des grains d'orge. Le nombre moyen des moineaux hybrides durant le mois d'avril au niveau des 3 parcelles est respectivement de 50,77 individus, 36,10 individus et 17,24 individus. Pendant le mois de mai, le nombre moyen d'individus le plus élevé est de 85,91 au niveau de la parcelle 1. Il est suivi par la parcelle 2 soit 55,08 individus, et enfin, la parcelle 3 avec 31,55 individus. Durant les deux mois d'étude et au niveau des trois parcelles la moyenne des nombres du moineau hybride recensée l'après midi est plus importante que celle calculée le matin.

Mots clés: moineau hybride, *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis*, orge, *Hordeum vulgare* L., individus, milieu, parcelle

ABSTRACT

This study shows the daily distribution density of the Passer domesticus x P. hispaniolensis in three plots in Boudouaou. This investigation was conducted during two months (April, May) in 2003. This period of time corresponds to the growing up and maturation of Hordeum vulgare L. During April, the average of hybrid sparrows found in plots 1, 2 and 3 is 50.77, 36.10 and 17.24 respectively. The same trend was also observed in May. During the period of study, it is found that the number of sparrows identified in the three plots, was higher in the morning than what it was in the afternoon.

Keywords: hybrid sparrow, *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis*, *Hordeum vulgare* L., plot, individuals

INTRODUCTION

Selon (Dreux, 1980), beaucoup d'oiseaux changent d'alimentation suivant les saisons. Donc en se basant sur la variation du régime alimentaire des oiseaux tout au long du cycle annuel, on distingue des espèces déprédatrices et des espèces utiles. Ces déprédateurs posent beaucoup de problèmes par les dégâts qu'ils occasionnent sur les différentes cultures et plus particulièrement sur les céréales. Les meilleurs représentants de ces oiseaux ravageurs sur les différentes cultures sont les espèces de moineaux (Bachkiroff, 1953 ; Bortoli, 1969 ; Behidj & Doumandji, 1996 ; Merabet & Doumandji, 1996 ; Boughelil *et al.*, 1998 ; Bendjoudi & Doumandji, 1998 ; 1999 ; Chikhi *et al.*, 2003 ; Saadaoui *et al.*, 1998 ; Guezoul *et al.*, 2004 ; 2006). Akrouf *et al.*, (2002) notent que des fragments végétaux de 9 familles botaniques sont consommés par les poussins du moineau hybride au nid. Les *Poaceae* sont les plus ingurgités. Ils sont suivis par les *Solanaceae* et les *Moraceae*. A Oued-Smar, Behidj (1998) et Behidj & Doumandji (2000) signalent que le taux moyen de pertes aviaires (moineaux) sur céréales est de 30, 37%.

C'est pour ces raisons, qu'une étude sur le comportement et la connaissance du moineau hybride en milieu agricole s'avère nécessaire.

Le présent manuscrit porte sur l'étude de la relation existante entre le moineau hybride et son milieu pour tenter d'améliorer les moyens de lutte.

MATERIELS ET METHODES

Ce travail a été réalisé dans un milieu agricole au sud de la commune de Boudouaou (36 ° 45' N ; 3 ° 20' E), faisant partie de la Mitidja orientale (Algérie). Cette zone appartient à l'étage bioclimatique humide à hiver doux. Trois parcelles avoisinantes ont été choisies (Figure 1).



Figure 1. L'environnement des parcelles.

Parcelle 1 : C'est une parcelle d'orge entourée de deux côtés par l'*Eucalyptus eucalyptus*. A proximité de cette parcelle on note la présence d'une source et de quelques constructions. Pas loin de cette parcelle on a un verger d'agrumes entouré de *Casuarina torulosa*.

Parcelle 2 : C'est une parcelle d'orge entourée d'un seul côté par le *Casuarina torulosa*. Au sud de cette dernière on trouve quelques constructions.

Parcelle 3 : C'est une parcelle d'orge dont le sud est occupé par des cultures maraîchères. A proximité de cette dernière on signale la présence de quelques constructions.

La céréale choisie est l'orge. C'est une plante annuelle cultivée pour ses graines. La présente expérimentation s'est déroulée en 2003 pendant les mois d'avril et de mai, période correspondant avec la formation et la maturation des grains de cette céréale. Donc, il s'agit de mettre en évidence la relation qui existe entre la plante cultivée et cet oiseau. Pour chaque parcelle étudiée sur les deux mois d'étude à raison de deux fois par semaine pendant 4 heures par jour (deux heures le matin de six heures à huit heures et deux heures l'après midi, de seize heures à dix huit heures) des comptages de nombre de moineaux hybrides ayant fréquenté les parcelles en question ont été effectués. Chaque heure d'observation est partagée en quatre tranches d'un quart d'heure. En effet, toutes les manifestations et plus précisément toutes les attaques d'épis par cet oiseau au sein de chaque parcelle sont notées.

Pour l'exploitation statistique des résultats, on a utilisé l'analyse de la variance. Cette analyse permet de traiter et de connaître les différences existantes entre le milieu (les différentes parcelles) et la fréquentation journalière de cet oiseau pour les trois parcelles. Aussi la différence entre cette fréquentation et l'horaire (matin et soir). Et enfin la différence entre la fréquentation déjà citée et le temps (mois). Les calculs statistiques ont été effectués selon les modèles mathématiques (Dagnelie, 1975) décrits pour deux critères de classification. La variable F théorique (F_{th}) a été lue à partir de la table de Fisher- Snedecor (Khaldi, 2001).

RESULTATS ET DISCUSSION

Les nombres moyens d'individus du moineau hybride observés dans les trois parcelles d'orge à Boudouaou pendant les mois d'avril et de mai 2003 sont présentés dans le Tableau 1.

TABLEAU 1

Nombres Moyens de Moineaux Hybrides Fréquentant Trois Parcelles d'Orge à Boudouaou le Matin et l'Après Midi en Avril et en Mai 2003

	Avril			Mai		
	Matin	Après midi	Nombres moyens	Matin	Après midi	Nombres moyens
Parcelle 1 (a)	48,45	53,08	50,77	81,05	90,77	85,91
Parcelle 2 (b)	35,13	37,06	36,10	49,05	61,11	55,08
Parcelle 3 (c)	15,33	19,15	17,24	23,95	39,15	31,55
Moyenne $\frac{(a) + (b) + (c)}{3}$	32,97	36,43	34,70	51,35	63,68	57,51

On note que le nombre moyen du moineau hybride le plus important est noté dans la parcelle 1. Elle est suivie par la parcelle 2, et enfin la parcelle 3. Pendant le mois d'avril la moyenne du nombre d'individus calculée le matin et l'après midi est respectivement de 32,97 individus et 36,43 individus. Durant le moi de mai, cette moyenne est de 51,35 individus le matin et 63,68 individus l'après midi (Tableau 1).

Les Figures 2 et 3 présentent respectivement les nombres moyens de moineaux hybrides fréquentant les trois parcelles le matin et l'après midi en avril et en mai 2003.

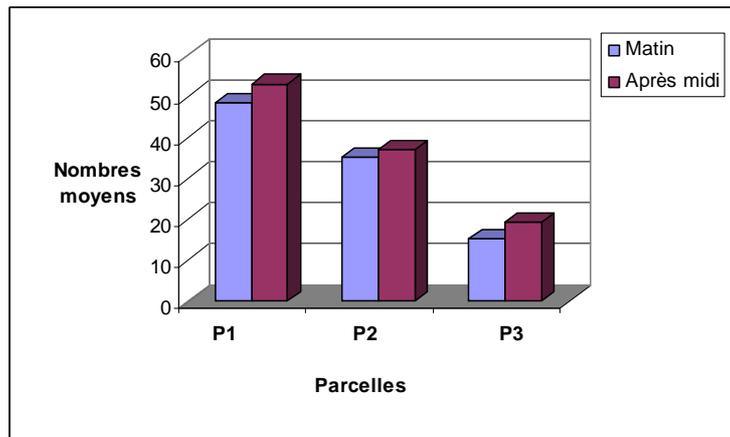


Figure 2. Nombres moyens de moineaux hybrides fréquentant les trois parcelles le matin et l'après midi en avril 2003.

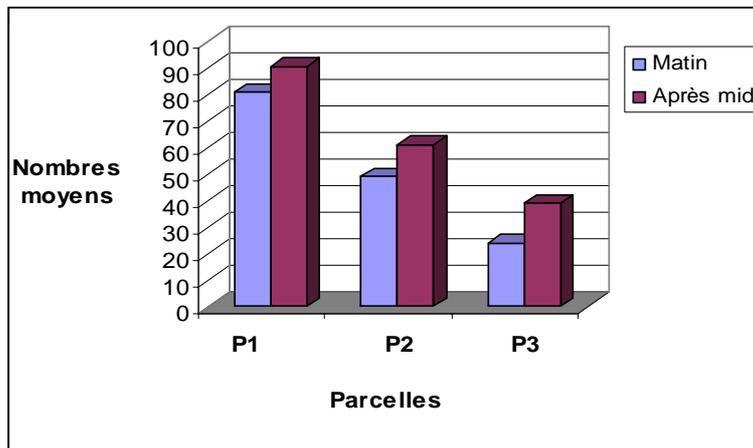


Figure 3. Nombres moyens de moineaux hybrides fréquentant les trois parcelles le matin et l'après midi en mai 2003.

On peut signaler que le nombre moyen d'individus recensé l'après midi est plus important que celui compté le matin pour les deux mois d'étude au niveau des trois parcelles (Figure 2, Figure 3).

La moyenne des nombres moyens de moineaux hybrides fréquentant les parcelles en question est schématisée dans la Figure 4.

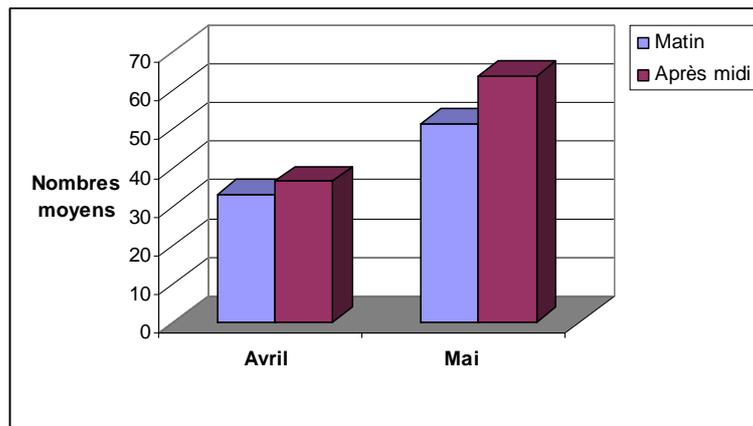


Figure 4. La moyenne des nombres moyens de moineaux hybrides fréquentant les trois parcelles en avril et mai 2003.

On remarque qu'au niveau des trois parcelles, que ce soit le matin ou l'après midi, le nombre moyen d'individus trouvé au mois de mai est plus important que celui compté au mois d'avril (Figure 4).

L'analyse de la variance appliquée aux effectifs de moineaux en prenant en considération les trois facteurs suivants ; le facteur milieu, le facteur temps et le facteur horaire montre qu'il y'a une différence significative entre les effectifs des moineaux hybrides dans les différentes parcelles.

Pour l'étude du facteur environnement l'analyse de la variance a permis de trouver le résultat suivant :

$$F_{\text{obs}} = 38,05 > F_{\text{th}} = 10,89 \text{ pour un ddl} = 3.$$

Donc l'environnement a un effet sur le nombre moyen de moineaux hybrides observés.

Il existe aussi une différence significative entre le nombre moyen de moineaux recensé et le paramètre horaire (après midi et matin).

$$F_{\text{obs}} = 27,11 > F_{\text{th}} = 8,08 \text{ pour un ddl} = 3.$$

De ce fait l'horaire influe sur la fréquentation des parcelles d'orge par le moineau hybride.

Une différence significative est à signaler entre l'effectif du moineau hybride fréquentant les différentes parcelles et le facteur temps (avril, mai).

$$F_{\text{obs}} = 12,87 > F_{\text{th}} = 8,42 \text{ pour un ddl} = 3.$$

En effet le temps a un effet sur le nombre moyen de moineaux observés.

Le présent travail montre que les parcelles les plus fréquentées sont celles avoisinantes de la végétation abondante et des sources d'eau. La présence d'habitation peut influencer aussi l'abondance des moineaux au sein des parcelles. Les troncs et les branches d'arbres, ainsi que les toits et les trous se trouvant au niveau des constructions sont utilisés comme nichoirs pour cet oiseau. Selon Behidj-Benyounes & Doumandji (2006), la fréquentation des moineaux par parcelle est généralement en fonction de la situation de la parcelle par rapport au brise-vent et aux habitations et à la précocité de la variété cultivée. Donc ces auteurs confirment que cette fréquentation diffère d'une parcelle à une autre suivant sa localisation. Metzmacher (1981; 1985), ayant étudié le régime alimentaire des jeunes et des adultes du moineau espagnol en Oranie pendant l'année 1976- 1977, signale que ce dernier est composé d'une partie végétale, avec une fréquence de 92 % pendant la période de reproduction et de 98 % en dehors de cette période de nourrissage et que cette alimentation végétale est constituée principalement par des céréales et des plantes spontanées.

Les résultats obtenus lors du présent travail sont en accord avec ceux d'Ait Belkacem *et al.* (2002), de Behidj-Benyounes & Doumandji (2006; 2007; 2008). Ces auteurs ayant traité la relation existante entre le moineau hybride et le milieu qu'il fréquente pendant la période de reproduction notent que pendant le mois de mai le nombre moyen des individus observés est plus important par rapport au mois d'avril, car la population du mois de mai est plus importante que celle du mois d'avril. Ils confirment aussi que cette fréquentation est plus importante l'après midi par rapport au matin parce que pendant l'après midi les parents s'occupent du nourrissage des jeunes oisillons.

CONCLUSION

Cette étude a permis de mettre en évidence une relation importante entre le moineau hybride et le milieu qu'il fréquente pendant la période de reproduction, période coïncidant avec la formation et la maturation des céréales.

Il s'est avéré que cette espèce avienne est attirée par la présence de végétation (arbres) et de constructions qui sont des lieux favorables pour l'installation de nids. Aussi la présence des ressources en eau semble attirer les effectifs du moineau hybride.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier Monsieur Khaled Chaib ingénieur à la subdivision de Boudouaou pour sa collaboration et sa disponibilité. Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements à monsieur Khaled Benyounes pour sa disponibilité.

REFERENCES

- Ait Belkacem, A., Arrouf, F., Bendjoudi, D., Baaziz, B. et Doumandji, S. 2002. Intensité de la fréquentation journalière d'un champ de blé tendre *Triticum sativum* par le moineau hybride *Passer domesticus x P. hispaniolensis* à Oued Smar Mitidja. *Ornithologia Algerica*, 2(1): 25- 30.
- Akrouf, F., Ait Belkacem, K. et Doumandji, S. 2002. Place des arthropodes dans le régime alimentaire des jeunes moineaux hybrides *Passer domesticus x P. hispaniolensis* (Aves Passeridae) au nid et amélioration proposée pour lutter contre ces prédateurs. *Ornithologia Algerica*, 2(1): 17-24.
- Bachkiroff, Y. 1953. *Le moineau steppique au Maroc*. Serv. def. vég., Rabat, 135p.
- Behidj, N. 1998. *Les pertes agricoles en céréaliculture à Oued Smar*. 3^{ème} journée Ornithologie, 17 mars 1998, Labo. Ornith. Appl. Dép., Zool. Agri. For., Inst. Nati. Agro., El Harrach, p. 36.
- Behidj, N. et Doumandji, S. 1996. *Estimation de dégâts dus aux moineaux à Oued Smar*. Journée mondiale de l'alimentation, 9 octobre 1996, El Harrach.
- Behidj, N. et Doumandji, S. 2000. *Estimation de dégâts causés par le moineau sur les céréales à Oued Smar*. 5^{ème} journée Ornithologie, 18 avril 2000, Dép. Zool. Agri. For., Inst. Nati. Agro., El Harrach, p. 13.
- Behidj-Benyounes, N. et Doumandji, S. 2006. Daily distribution density of the hybrid sparrow *Passer domesticus x P. hispaniolensis* in the fields of durum wheat. *Arab plant protection*, 24(2).
- Behidj-Benyounes, N. et Doumandji, S. 2007. La fréquentation journalière de trois parcelles d'orge *Hordeum vulgare* L. par le moineau hybride *Passer domesticus x P. hispaniolensis* à Boudouaou (Mitidja). *Recherche Agronomique*, 19: 87- 93.
- Behidj-Benyounes, N. et Doumandji, S. 2008. Daily intensity of frequentation in the field of the hard wheat *Triticum durum* by hybrid sparrow *Passer domesticus x P. hispaniolensis*. *Arab plant protection*, 26(2): 157-159.
- Bendjoudi, D. et Doumandji, S. 1998. *Les dégâts dus aux moineaux Passer Brisson, 1760 sur cultures céréalières à l'institut technique des grandes cultures de Oued Smar (Mitidja)*. 3^{ème} Journée Ornithologie, 17 mars 1998, Labo. Ornith. Appl., Dép. Zool. Agri. For., Inst. Nati. Agro., El Harrach, p. 19.
- Bendjoudi, D. et Doumandji, S. 1999. *Les dégâts dus aux moineaux Passer Brisson, 1760 sur cultures céréalières à l'institut technique des grandes cultures d'Oued Smar (Mitidja)*. Note complémentaire. 4^{ème} Journée Ornithologie, 16 mars 1999, Lab. Ornith. Appl., Dép. zool. Agri. For., Inst. Nati. Agro., El Harrach, p. 41.
- Bortoli, L. 1969. Contribution à l'étude du problème des oiseaux granivores en Tunisie. *Bull. Fac. Agro.*, (Ex : E.N.S.A.T.) (22- 23) : 33-153.
- Boughelil, 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, Lab. Ornith. Appl. Dép. Zool. Agri. For., Inst. Nati. Agro., El Harrach, p. 14.
- Chikhi, R., Doumandji, S. et Ghezali, D. 2003. Estimation des dégâts dus aux oiseaux dans un verger de néfliers à Mâaria (Rouiba, Algérie). *Rev. Ornithologia Algerica*, 2(1): 18-26.
- Dagnelie, P. 1975. *Théorie et méthodes statistiques-applications agronomiques*. Ed. Les Presses agronomiques de Gembloux, deuxième édition, Vol. II, 463 p.
- Dreux, P. 1980. *Précis d'écologie*. Ed. Presses Univ. de France, Paris, 231 p.

- Guezoul, O., Doumandji, S., Baziz, B., Souttou, K. et Sekour, M. 2004. *Estimation des dégâts dus au Passer domesticus X P. hispaniolensis sur dattes de Phoenix dactylifera dans une palmeraie à Filiach (Biskra, Sahara)*. 2^{ème} Journée Protection des végétaux, 15 mars 2004, Dép. Zool. Agri. For., El Harrach, p. 30.
- Guezoul, O., Doumandji, S., Baziz, B., Souttou, K., Sekour, M., Ould Rabah, I. et Ait Belkacem, A. 2006. Le moineau hybride un ravageur méconnu- estimation de ses dégâts sur dattes dans une palmeraie à Biskra, en Algérie. *Phytoma. La défense des végétaux*, 595 : 13-15.
- Khaldi, K. 2001. *Méthodes statistiques*. Ed. O.P.U., Algérie, 249 p.
- Merabet, A. et Doumandji, S. 1996. *Etude des dégâts provoqués par les oiseaux sur les fruits dans un verger de néfliers à Beni- Messous dans le Sahel algérois*. 2^{ème} Journée Ornithologie, 19 mars 1996, Labo. Ornith. Appl., Dép. Zool. Agri. For., El Harrach, p. 7.
- Metzmacher, M. 1981. Note sur le régime alimentaire des moineaux espagnols *Passer hispaniolensis Temm. en Oranie (Algérie)*. *Cah, Ethol. Appl.*, 2: 169- 174.
- Metzmacher, M. 1985. Stratégie adaptative des oiseaux granivores dans une zone semi-aride. Le cas des moineaux domestiques *Passer domesticus L.* et des moineaux espagnols *Passer hispaniolensis Temm.* Thèse Doctorat es-sci. Zool, Univ. Liège, 220 p.
- Sadaoui, S. Bendjoudi, D. et Doumandji, S. 1998. *Aperçu sur les dégâts commis sur les cultures maraîchères du littoral oriental algérois et dus aux oiseaux*. 3^{ème} Journée Ornithologie, 17 mars 1998, Labo. Ornith. Appl., Dép. Zool. Agri. For., Inst. Nati. Agro., El Harrach., p. 25.