



Données sur la reproduction du pigeon ramier au Maroc

Comparaisons avec l'Europe

SAÂD HANANE¹

¹ Centre de recherche forestière, Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD) – Avenue Omar Ibn El Khattab, BP 763, Rabat, Maroc.
E-mail : sd_hne@yahoo.fr

En Afrique du Nord, rares sont les travaux qui ont porté sur le pigeon ramier en milieu naturel. Les seuls supports d'information disponibles restent les synthèses, très utiles mais d'ordre général, établies sur les oiseaux d'Algérie (Isenmann & Moali, 2000), du Maroc (Thévenot *et al.*, 2003) et de Tunisie (Isenmann *et al.*, 2005). Les recherches sur ce colombidé sont essentiellement concentrées en Europe, particulièrement en Angleterre, en Espagne et en France (*in* Rouxel & Czajkowski, 2004 ; Lanusse *et al.*, 2006 ; Roux *et al.*, 2008). Elles sont majoritairement axées sur les tendances d'évolution des populations nicheuses et hivernantes.

Au Maroc, le pigeon ramier (*Columba palumbus*) est présent sur une grande part du territoire national, depuis le nord du pays jusqu'au sud d'Agadir. Il est abondant dans les zones forestières de montagne (Rif, Moyen-Atlas et premiers contreforts Nord du Haut-Atlas), jusqu'à 2 400 mètres d'altitude. L'oiseau niche dans les forêts de chênes, de cèdres et de pins. Il se montre particulièrement territorial durant la saison de reproduction. La population nicheuse marocaine est connue pour être essentiellement sédentaire (Thévenot *et al.*, 2003).

L'objectif du présent travail, réalisé dans la forêt de Tighboula (région de Boulmane, Moyen-Atlas central), était d'approfondir nos connaissances sur la biologie de reproduction de ce colombidé, afin de pouvoir adapter sa gestion cynégétique dans les zones forestières notamment. Notre ambition était également de caractériser la stratégie de reproduction de la population nicheuse marocaine, en comparant les résultats obtenus à ceux connus pour certains pays européens.

Au Maroc, la biologie du pigeon ramier reste mal connue. Les données sur sa reproduction sont notamment des plus fragmentaires. La présente étude est une contribution pour mieux connaître deux paramètres de cette phase de son cycle annuel, à savoir la chronologie des pontes et la densité des nids¹. Les résultats sont comparés avec ceux connus pour l'Europe occidentale et des perspectives de recherche, définies.



Pigeonneaux au nid dans la forêt de Tighboula (région de Boulmane, Moyen-Atlas central).
© S. Hanane.

Modalités de l'étude

Le suivi de la phénologie de la reproduction a été mené dans la forêt de Tighboula (entre 332940-44311 Lat. N. et 331505-44339 Lat. S. et entre 332225-44029 Long. E. et 332249-44813 Long. O.), sur une surface de 9 761 hectares. Il a été conduit pendant deux années successives (2010 et 2011), de fin mars à fin août, avec une fréquence de prospection décadaire. Les observations (ponte, éclosion et envol) ont été collectées sur 20 surfaces échantillons d'un hectare chacune (250 mètres de longueur x 40 mètres de largeur), distribuées de manière aléatoire. Sur chaque surface échantillonnée, la localisation des nids a été déterminée en suivant l'activité des oiseaux aux jumelles (chant et parade des mâles, adultes

portant du matériel de construction des nids ou de la nourriture, envol brusque du nid...).

Pour chaque nid trouvé, les paramètres liés au stade reproducteur ont été notés : oiseau couvant, nombre d'œufs, nombre de pigeonneaux. La date de ponte a été déterminée par celle du dépôt du premier œuf ou par rétro-calcul de 17 jours (durée d'incubation de l'espèce) à partir de la date connue d'éclosion. Lorsque celle-ci n'était pas connue, le stade de développement des pigeonneaux a été pris en référence.

¹ Ces recherches donnent suite à l'une des recommandations du Plan Directeur de La Chasse (PDL), élaboré en 2008 par le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD), et qui consiste au renforcement du suivi sur la bio-écologie des espèces gibiers du Maroc.

Une reproduction réussie (au moins un jeune envolé du nid) a été établie en se basant sur :

- l'observation de l'envol des juvéniles ou leur présence aux alentours de l'arbre portant le nid ;
- l'observation des pigeonneaux avant leur envol, à un âge au moins égal à 12 jours, lorsqu'ils sont capables de battre des ailes ;
- l'observation d'un nid vide avec des fientes encore blanchâtres disposées sur sa périphérie et coïncidant avec la période d'envol ;
- et l'absence de traces de prédation au nid.

La comparaison interannuelle des moyennes d'œufs pondus, de pigeonneaux éclos et de jeunes envolés par nid a été effectuée en utilisant le test paramétrique de *Student* (test-t ou test-t') quand la variance n'était pas homogène). Dans le texte, les moyennes sont présentées avec leur erreur standard (moyenne ± 1ES). Les valeurs de $P < 0,05$ ont été considérées comme significatives.

Densité des nids

Durant les deux années de suivi, 90 nids ont été localisés (60 en 2010 et 30 en 2011). La densité des nids a donc été deux fois plus importante en 2010 ($3 \pm 0,44$ nids/ha) qu'en 2011 ($1,50 \pm 0,19$ nids/ha).

Une vue du site d'étude.
© S. Hanane.

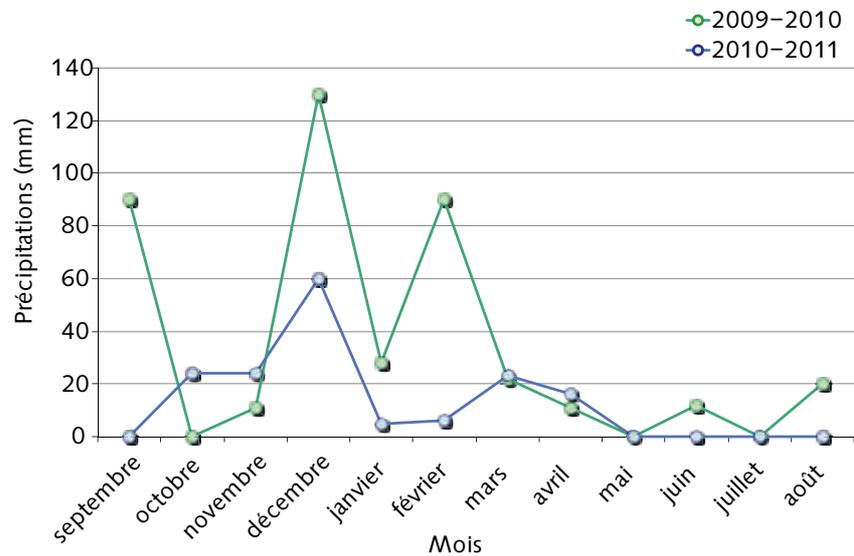


Chronologie des pontes

La chronologie des pontes du pigeon ramier a nettement varié d'une année sur l'autre. En effet, le début de cette activité a été plus précoce en 2011 (26 mars) qu'en

2010 (5 avril). Durant cette dernière année, le pic des pontes a été noté pendant les deux dernières décades de juin (55 %, $n = 60$), alors qu'en 2011 il a été noté un mois plus tôt, en mai (76,7 %, $n = 30$) – (figure 1).

Figure 1 Variations des précipitations mensuelles dans la station de Boulmane durant les saisons agricoles 2009-2010 (414 mm) et 2010-2011 (158 mm).



La densité des nids et la chronologie des pontes ont nettement varié entre les deux années de suivi, mais pas le succès de reproduction.
© S. Hanane.

Quel impact de la variabilité interannuelle des précipitations sur l'activité de ponte ?

Ce décalage temporel des pics de ponte pourrait être imputable, en tout ou partie, à la quantité totale des précipitations enregistrées entre les deux campagnes (2009-2010 et 2010-2011) : 414 mm contre 158 mm, mais aussi à leur distribution mensuelle (**figure 2**). Les mois de décembre, janvier et février ont été nettement plus arrosés en 2010 qu'en 2011. Cette différence a aussi pu avoir un impact sur les dates des dernières pontes (plus tardives en 2010 qu'en 2011 – **figure 1**), celles des premières moissons (le 10 juillet en 2010 et le 6 juin en 2011), ainsi que, par conséquent, sur la disponibilité des ressources alimentaires pour les pigeons (céréales).

Succès de reproduction

Les traitements statistiques des données ont montré que la productivité du pigeon ramier n'a pas varié au cours des deux

années de suivi. En effet, les nombres moyens d'œufs par nid, de pigeonneaux éclos par nid et de jeunes envolés par nid n'ont pas montré de différences significatives notables entre les deux années. Le succès de la reproduction a été, depuis la ponte jusqu'à l'envol, d'environ 45 % (**tableau**).

Le Moyen-Atlas central : état de la reproduction

Une des caractéristiques relevées lors de la présente étude est la variabilité interannuelle des précipitations. Cette dernière a pu induire une variation à la fois de la densité des nids et de la chronologie de la reproduction chez le pigeon ramier.

En étudiant les effets des précipitations sur la densité des nids, respectivement chez la tourterelle à queue carrée (*Zenaidura macroura*) et la buse à épaulettes (*Buteo lineatus*), Rivera-Milan (1997) et Morrison *et al.* (2007) ont montré que les précipitations sont souvent positivement corrélées aux densités de nids. Ceci pourrait aussi être le cas pour le pigeon ramier dans la zone forestière du

Moyen-Atlas central. Globalement, les densités relevées sont du même ordre de grandeur que celles signalées dans les forêts anglaises (2,07 ± 0,38 nids/ha ; Inglis & Lill, 2004).

En ce qui concerne la chronologie de la reproduction, le début de ponte correspond aussi à ce qui est connu en Europe. En effet, dans la forêt de Tighboula, c'est vers fin mars/début avril que cette activité a lieu, comme c'est le cas aux Pays-Bas (Bijlsma, 1980), en Espagne (Gallego, 1981) et en France (Rouxel & Czajkowski, 2004).

Les périodes de nidification maximale seraient plus précoces en année de moindre pluviométrie (cas de 2011) qu'en année normale (2010). Durant cette dernière année, l'abondance et la distribution mensuelle des précipitations auraient permis d'assurer plus tardivement les ressources trophiques nécessaires au colombidé. Cette dépendance de l'espèce vis-à-vis des céréales pour l'alimentation des pigeonneaux a été signalée dans de nombreux pays européens (Rouxel & Czajkowski, 2004).

Le succès de la reproduction à l'envol est similaire à celui signalé en Angleterre par Slater (2001) : 41,6 % (n = 132), mais semble plus élevé que celui enregistré dans ce même pays par Murton (1958) : 23,7-31,7 %, à Chypre par Hadjisterkotis & Taran (2000) : 33,1 % et en France par Lormée *et al.* (2011) : maximum 20-28 %. Cette variabilité du succès de la reproduction serait imputable aux conditions écologiques, à la fois biotiques et abiotiques, qui règnent dans chacun des milieux d'étude (Newton, 1998).

Dans cette localité du Moyen-Atlas central, les échecs, aux deux stades œufs et pigeonneaux, sont majoritairement liés à la prédation (77,6 %, n = 49). Ce résultat s'accorde parfaitement avec celui annoncé en Angleterre par Murton (1958) et en France (75 %, département des Deux-Sèvres) par Tourmat (2005).

Figure 2 Chronologie des pontes de pigeon ramier observées en 2010 (n = 60 nids) et en 2011 (n = 30 nids) dans la forêt de Tighboula.

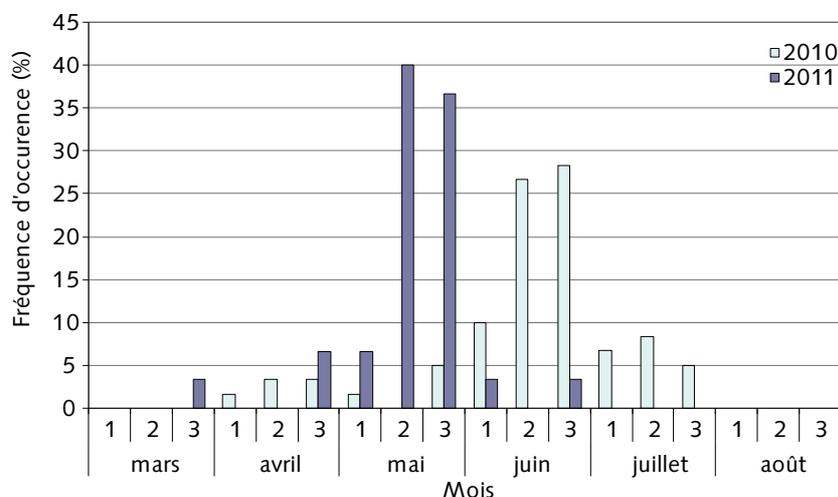


Tableau Productivité et taux de survie des nids de pigeon ramier suivis en 2010 et 2011 dans la forêt de Tighboula (méthode de Mayfield).

	2010	2011	2010 + 2011	Test-t ou t'	P
Nombre de nids suivis	60	30	90		
Nombre moyen d'œufs par nid	2,00 ± 0,00	1,93 ± 0,04	1,98 ± 0,01	1,440	0,161
Nombre de pigeonneaux éclos par nid	1,28 ± 0,12	1,45 ± 0,17	1,33 ± 0,09	-0,812	0,419
Nombre de jeunes envolés par nid	0,98 ± 0,12	1,03 ± 0,18	1,00 ± 0,10	-0,228	0,820
Période d'incubation (17 jours)					
Taux de survie quotidien	0,973	0,974	0,973 ± 0,0005		
Succès du nid (%)	63,20	64,46	63,60 ± 0,63		
Période d'élevage (23 jours)					
Taux de survie quotidien	0,988	0,986	0,988 ± 0,001		
Succès du nid (%)	75,72	71,01	74,03 ± 2,355		
Succès total de la reproduction (%)	45,59	44,90	45,36 ± 0,345		

Conclusion et perspectives

À la lumière des résultats exposés ici, le pigeon ramier semble doté d'une grande plasticité écologique qui lui permet de tirer profit au mieux des variations climatiques interannuelles. C'est ce que suggère la différence entre les périodes de ponte maximale observée d'une année sur l'autre.

Dans l'optique d'affiner ces résultats, la continuité du suivi s'avère nécessaire. L'analyse des relations entre données climatiques et paramètres de reproduction, via des traitements statistiques appropriés, reste une piste incontournable de valorisation des données. Ceci constituera une source d'information très utile pour adapter la gestion cynégétique de cette espèce gibier, à ce jour encore très forestière au Maroc. ■

Comme en Europe, la période de maturation des céréales qui est liée à la météorologie, paraît influencer la période de nidification maximale du pigeon ramier.

© R. Rouxel/ONCFS.

Bibliographie

- Bijlsma, R.-G. 1980. [The influence of predation on the breeding results of the Woodpigeon *Columba palumbus* on the South-west. Veluwe] *Limosa* 57: 133-139 (en Néerlandais).
- Gallego, J. 1981. Woodpigeon reproduction in Avila Province. *Ardeola*, 28: 105-132.
- Hadjisterkotis, E. & Taran, E. 2000. Breeding phenology and success of the woodpigeon (*Columba palumbus*) in Cyprus. *Game & wildlife science* 17: 81-92.
- Inglis, I.-R., Wright, E. & Lill, J. 2004. The impact of hedges and farm woodlands on woodpigeon (*Columba palumbus*) nest densities. *Agric. Ecosyst. Environ.* 48 (3): 257-262.
- Isenmann, P. & Moali, A. 2000. *Les Oiseaux d'Algérie. Birds of Algeria*. SEOF, Paris. 336 p.
- Isenmann, P., Gaultier, T., El Hili, A., Azafaf, H., Dlensi, H. & Smart, M. 2005. *Oiseaux de Tunisie. Birds of Tunisia*. SEOF, Paris. 432 p.
- Lanusse, D., Allou, J., Bellot, F., Sabathé, F., Cohou, V., Mourguiart, P., Robin, E. & Werno, J. 2006. L'hivernage du Pigeon ramier dans le Sud-Ouest de la France. Suppl. au *Faune sauvage* n° 273 : 19-23.
- Lormée, H., Eraud, E. & Boutin, J.-M. 2011. Quel est l'impact de l'habitat de reproduction sur la démographie du pigeon ramier en France ? *Faune sauvage* n° 293 : 10-11.
- Morrison, J.-L., Mcmillian, M., Cohen, J.-B. & Catlin, D.-H. 2007. Environmental correlates of nesting success in Red-Shouldered Hawks. *The Condor* 109: 648-657.
- Murton, R.K. 1958. The breeding of Woodpigeon populations. *Bird Study* 5: 157-183. Newton, I. 1998. Population limitation in birds. Academic press.
- Press.Rivera-Milan, F. F. 1997. Seasonal and annual changes in the population density of Zenaïda Doves in the Xerophytic forest of Guanica, Puerto-Rico. *J. Field Ornithol.* 68(2): 259-272.
- Roux, D., Lormée, H., Boutin, J.-M. & Eraud, C. 2008. Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. *Faune sauvage* n° 282 : 35-45.
- Rouxel, R. & Czajkowski, A. 2004. Le pigeon ramier *Columba palumbus* L. Ed. OMPO. Société de Presse Adour-Pyrénées. Lourdes, France. 212 p.
- Slater, P. 2001. Breeding ecology of a suburban population of Woodpigeons in northwest England. *Bird Study* 48(3): 361-366.
- Tournat, G. 2005. Sélection de l'habitat chez le pigeon ramier en milieu bocager. Brevet Tech. sup. agri. 52 p.
- Thévenot, M., Vernon, R. & Bergier, P. 2003. The birds of Morocco. *Tring*. British Ornithologists' Union/British Ornithologists' Club.

