

Nidification du Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus* (Linné, 1758) à la station de traitement des eaux usées de la ville de Guelmim (sud-ouest du Maroc)

Mohamed AOURIR ⁽¹⁾, Mohammed ZNARI ⁽²⁾ & Abdeljebbar QNINBA ⁽³⁾

⁽¹⁾ Équipe 'Océanographie et limnologie', Faculté des Sciences, Université Ibn Zohr, BP 8106 – 80 000 Agadir (Maroc)
maourir@gmail.com

⁽²⁾ Laboratoire 'Biodiversité et Dynamique des Ecosystèmes', Faculté des Sciences, Université Cadi Ayyad – Marrakech (Maroc)

⁽³⁾ Département de Zoologie et Ecologie Animale, Institut Scientifique, Université Mohammed V de Rabat, Avenue Ibn Batouta, BP 703 – 10090 Agdal-Rabat (Maroc)
qninba_abdel59@yahoo.fr

Disponible en ligne (Available online) : 22 janvier 2017

Introduction

Le Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus* se reproduit tout au long du littoral méditerranéen et atlantique du Maroc ainsi que localement à l'intérieur des terres (Thévenot *et al.* 2003 ; Bergier *et al. in prep.*). Ses sites de nidification sont diversifiés : zones sableuses littorales, lagunes, estuaires, marais, salines, gravières et sebkhas.

De nombreux cas de reproduction ont été rapportés (voir par ex. Heim de Balsac & Heim de Balsac 1954, Brosset 1956, Brosset 1961, Heim de Balsac & Mayaud 1962, Pineau & Giraud Audine 1979, Bergier 1996, Barreau & Bergier 2001, Thévenot *et al.* 2003, Bergier *et al.* 2016) ; des analyses plus poussées ont été réalisées sur le littoral au sud de Rabat par Hanane (2011) et dans les salines de Sidi-Moussa au sud d'El Jadida par Elmalki (2017).

Nous apportons ici quelques données relatives à l'habitat de nidification, à la taille de ponte et aux mensurations des œufs du Gravelot à collier interrompu au niveau d'un nouveau type de sites de nidification, une station de traitement des eaux usées dans le sud-ouest du Maroc.

Matériel et méthode

La collecte des données sur la nidification du Gravelot à collier interrompu a été menée à la station de traitement des eaux usées domestiques de Guelmim, située à 8 km au sud de la ville (28°55'36"N ; 10°08'40"W) (Fig. 1). Il s'agit d'un système de lagunage naturel constitué de neuf grands bassins et cinq petits bassins de décantation, séparés par des allées en terre mélangée à des graviers, larges d'environ 2 mètres.

Le site fut visité à deux reprises, les 28 mai et 18 juin 2016, à la recherche d'indices de reproduction d'Anatidés, plus particulièrement du Tadorne casarca *Tadorna ferruginea*. Au cours de la deuxième visite, des nids de Gravelot à collier interrompu furent découverts sur les digues séparant les bassins. Pour chaque nid trouvé, la taille de ponte, les dimensions des œufs et l'emplacement du nid ont été relevés. La longueur (L en mm) et le diamètre maximal (l en mm) de l'œuf ont été mesurés à l'aide d'un pied à coulisse (à 0,1 mm près).

Le volume de l'œuf (V_e en cm^3) a été calculé sur la base des formules de Douglas (1990) et d'Amat *et al.* (2001) :

$$V_e = K_v \times L \times l^2$$

Avec : $K_v = (0,5236 - [0,5236 \times 2(L/l)/100])$; L = longueur de l'œuf (en mm) ; l = diamètre maximal de l'œuf (en mm).

Résultats et discussion

Habitat de nidification

Le 18 juin 2016, quatre nids très distants les uns des autres ont été trouvés sur les allées séparant les bassins de décantation, à 20 - 50 cm de la bordure des bassins. Ces nids, d'un diamètre interne d'environ 10 à 12 cm, étaient confectionnés à même le sol dans un substrat compact entièrement constitué de petits graviers et sans aucune végétation (Fig. 1). Les œufs, cryptiques, étaient partiellement enfouis parmi les petits graviers, ce qui procurait un bon camouflage aux nids.

Ce mode de nidification dans un habitat artificiel (autre que celui de salines) n'a semble-t-il jamais été rapporté au Maroc.

Taille de ponte et dimensions des œufs

La taille moyenne de la ponte est de trois œufs ($n = 4$ nids). Thévenot *et al.* (2003) citent des pontes à deux œufs ($n = 6$), 3 œufs ($n = 90$) et 4 œufs ($n = 2$) ; près de Rabat, la taille de ponte a été estimée à $2,9 \pm 0,02$ œufs, sans variations significatives en fonction des habitats rocheux ($2,88 \pm 0,03$, $n = 99$) et sableux ($2,95 \pm 0,04$, $n = 40$) (Hanane 2011). Elle est de $2,29 \pm 0,14$ œufs ($n = 28$) dans le complexe des salines de Sidi Moussa (Elmalki 2017).

Les dimensions moyennes des œufs (longueur, diamètre maximal et volume calculé) étaient de $31,3 \pm 0,8$ mm, $23,2 \pm 0,5$ mm et $8,6 \pm 0,1 \text{ cm}^3$ respectivement ($n = 12$ œufs). Ces valeurs sont très similaires à celles qui ont été obtenues par Hanane (2011) sur le littoral au sud de Rabat et par Elmalki (2017) dans le complexe des salines de Sidi Moussa au sud d'El Jadida.

Au Maroc, les pontes s'échelonnent de fin mars à juillet avec un pic en avril – mai (Thévenot *et al.* 2003, Hanane 2011), les plus tardives étant probablement des secondes pontes ou des pontes de remplacement, comme celles trouvées ici.

L'étude n'a pas permis d'évaluer la productivité en terme de poussins éclos, mais l'absence de nids abandonnés ou de traces de prédateurs d'œufs laisse entrevoir une productivité importante.

Autres espèces nicheuses

Durant la même période, nous avons pu noter la nidification du Petit gravelot *Charadrius dubius* et de l'Echasse blanche *Himantopus himantopus* (Fig. 2). La nidification du Tadorne casarca *Tadorna ferruginea* est également soupçonnée.

Bibliographie

Amat, J.A. ; Fraga, R.M. & Arroyo, G.M. 2001. Intraclutch egg-size variation and offspring survival in the Kentish Plover *Charadrius alexandrinus*. *Ibis* 143: 17-23.

Barreau, D. & Bergier, P. 2001. L'avifaune de la région de Marrakech (Haouz et Haut Atlas de Marrakech, Maroc). 2. Les espèces: non passereaux. 3. Les espèces: passereaux. *Alauda* 69 : 167-202, 261-309.

Bergier, P. 1996. Quelques données sur la reproduction des oiseaux au Maroc. *Porphyrio* 8 : 18-27.

- Bergier, P. ; Thévenot, M. & Qninba, A.** (in prep.). *Les Oiseaux du Sahara Atlantique Marocain*. Editions SEOF, Paris.
- Bergier, P. ; Thévenot, M. & Qninba, A.** 2016. Notes naturalistes au Sahara Atlantique marocain – 7. *Go-South Bulletin* 13 : 93-187.
- Brosset, A.** 1956. Les oiseaux du Maroc oriental de la Méditerranée à Berguent. *Alauda* 24 : 161-205.
- Brosset, A.** 1961. *Ecologie des oiseaux du Maroc Oriental*. Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien, série Zoologie 22 : 1-150.
- Douglas, R.M.** 1990. Volume determination in reptilian and avian eggs with practical applications. *South African Journal of Wildlife Research* 20: 111-117.
- Elmalki, S.** 2017. *Ecologie et biologie de reproduction des charadriiformes dans le complexe des salines de Sidi Moussa (El Jadida-Maroc) : sélection de l'habitat de nidification et succès de reproduction*. Thèse de Doctorat. Université Hassan II de Casablanca. Fac. Sci. Ben M'sik.
- Hanane, S.** 2011. Breeding ecology of Kentish Plovers *Charadrius alexandrinus* in rocky and sandy habitats of north-west Morocco (North Africa). *Ostrich* 82: 217-223.
- Heim de Balsac, H. & Heim de Balsac, T.** 1954. De l'oued Sous au fleuve Sénégal. Oiseaux reproducteurs. Particularités écologiques. Distribution. *Alauda* 22 : 145-205.
- Heim de Balsac, H. & Mayaud, N.** 1962. *Les Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Distribution géographique, Ecologie, Migrations, Reproduction*. Lechevalier, Paris, 487 pp.
- Pineau, J. & Giraud-Audine, M.** 1979. *Les oiseaux de la Péninsule Tingitane. Bilan des connaissances actuelles*. Trav. Inst. Sci., Rabat, Sér. Zoologie 38 : 147 pp.
- Thévenot, M. ; Vernon, R. & Bergier, P.** 2003. *The Birds of Morocco*. British Ornithologists' Union, Checklist series n°20, Tring, UK. 594 pp.

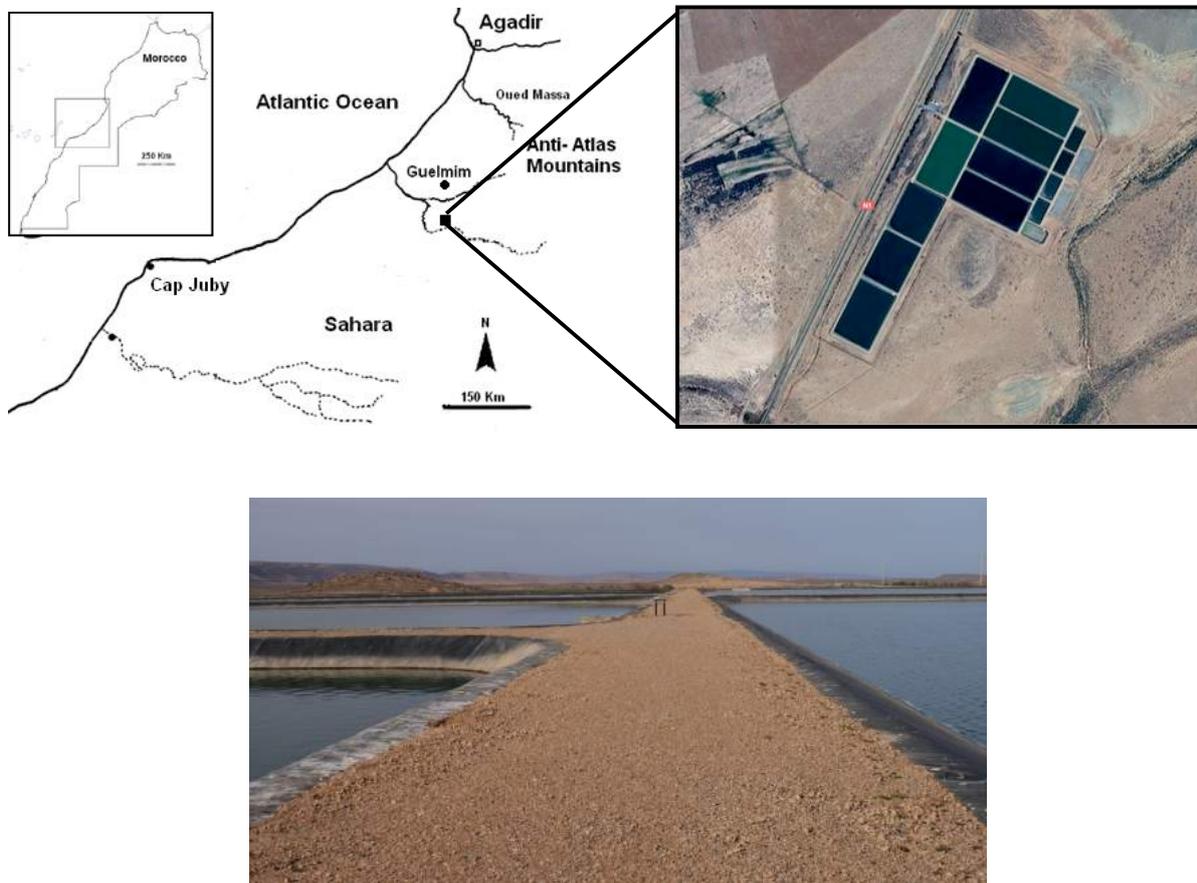


Figure 1. Localisation géographique de la station d'épuration des eaux usées de Guelmim et habitat de nidification du Gravelot à collier interrompu sur les allées séparant les bassins de décantation

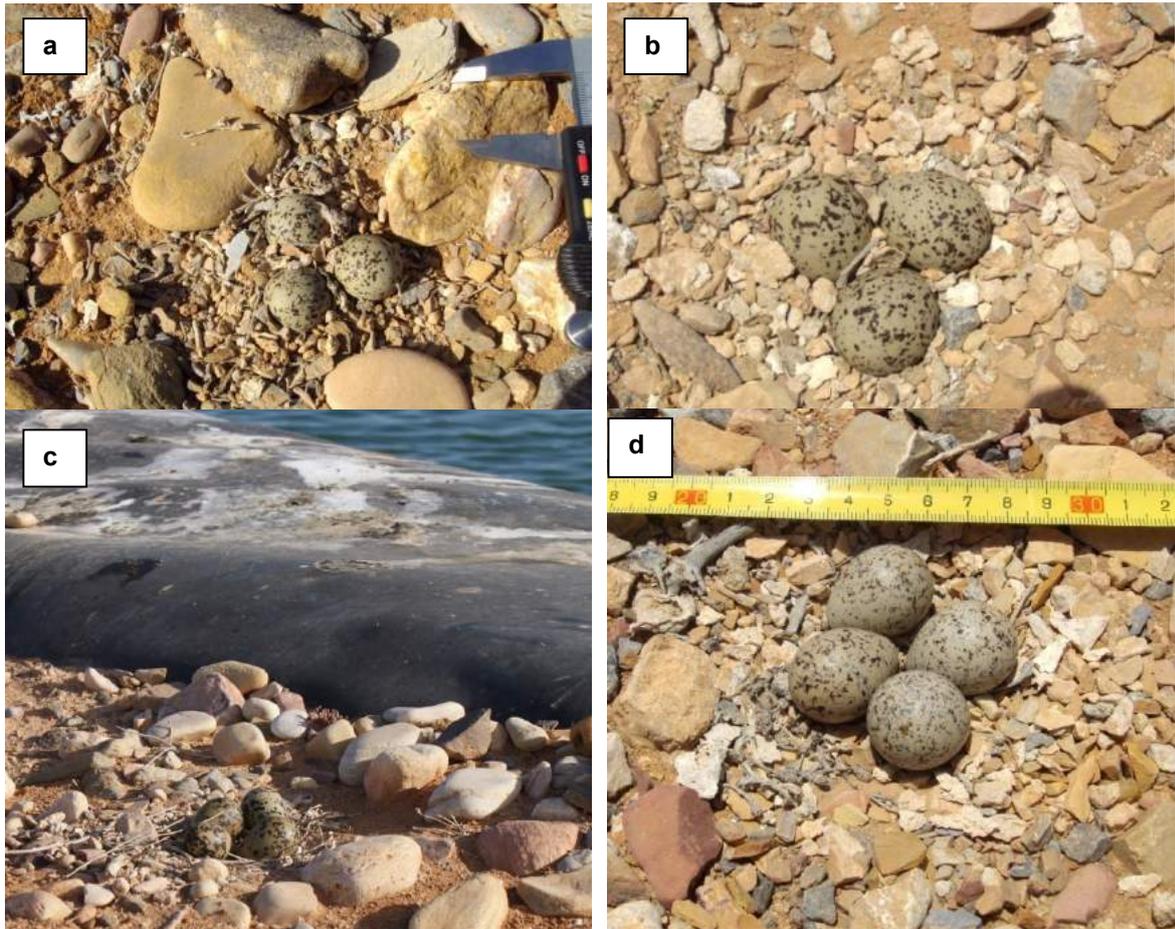


Figure 2. Nidification du Gravelot à collier interrompu (a et b : le 16 juin 2016), de l'Échasse blanche (c : le 28 mai 2016) et du Petit Gravelot (d : le 16 juin 2016)