



Conservatoire
de l'espace
littoral
et des rivages
lacustres



NOTE SUR LA REPRODUCTION DES OISEAUX MARINS DES ÎLES DE ZEMBRA ET ZEMBRETTE (TUNISIE)

Petites îles de Méditerranée 08

octobre 2008

Par : Patrick Vidal,



Ridha Ouni,



MOTS-CLES :

Zembra, Zembretta, puffin cendré, goéland d'audouin, puffin yelkouan, cormoran huppé, nidification, reproduction, nids, pontes.

RESUME :

Pour l'année 2008, et dans le cadre du suivi des oiseaux de l'archipel de Zembra, quatre missions successives (en mai, juin, août et octobre) ont été réalisées. Elles ont permis d'obtenir des informations sur le succès de reproduction, ainsi que les causes d'échecs liées à cette phase primordiale. Les observations recueillies intéressaient quatre espèces d'oiseaux: le puffin cendré, le puffin de méditerranée, le goéland d'Audouin et le cormoran huppé. La première espèce qui niche sur l'île de Zembra, s'est distinguée par un succès de reproduction meilleur que celui enregistré en 2007 mais reste inférieur aux résultats de 1978 obtenus par Thierry Gaultier (0,35 jeune envol/couple en 2007, 0,49 en 2008 et 0,64 en 1978), alors que le taux d'occupation des nids s'est réduit à 78 %.

Les moyennes de 2007 et 2008, plus au moins faibles par rapport aux années précédentes, s'expliquent par des pertes considérable en période d'incubation estimé à 47% ; les causes de pertes sont multiples, elles varient entre des causes indéterminées (estimés à 43% de l'ensemble des pertes) aussi bien pour les œufs et les poussins que les adultes, ainsi que la prédation des œufs et des poussins par les rats. Les échanges de parasites entre oiseaux et rongeurs peuvent être l'une des causes de ces pertes (transmission de maladies ou de parasites internes).

D'autre part, la colonie de goéland d'Audouin comptant 46 couples, avait un succès de reproduction de 0.97 jeune envol/couple. Cependant, le manque de données ne permet aucune interprétation statistique à propos des pertes en période de l'incubation et d'élevage.

Dans le même contexte, nous avons pu découvrir une petite colonie reproductrice de puffin de Méditerranée (*Puffinus yelkouan*) sur l'île de Zembretta, qui regroupe quelques dizaines de couples et dont le succès de reproduction avoisine les 0,86 jeune envol/couple. Enfin, et pour les missions futures sur cet l'archipel, nous préconisons le suivi de la reproduction de ces quatre espèces d'oiseaux, tout en focalisant les observations sur la recherche de nouveaux sites favorables à nidification de puffin yelkouan, de recenser la colonie de goéland d'Audouin et d'évaluer les effectifs de cormorans huppés.

INTRODUCTION :

Quatre missions successives ont été organisées sur les îles de Zembra et Zembretta en mai, juin, août et octobre 2008.

Ces missions ont permis :

- d'effectuer le suivi de la reproduction des puffins cendrés sur les colonies échantillonnées de l'île de Zembra, de les comparer aux résultats obtenus en 2007 et d'obtenir des informations sur les causes d'échecs de la reproduction
- de découvrir une petite colonie reproductrice de puffin méditerranéen sur l'île de Zembretta, très rarement observée en Afrique du Nord
- de recueillir des observations sur les cormorans huppés et la reproduction des goélands d'Audouin.

METHODOLOGIE:

Quatre missions de terrain ont été réalisées cette année 2008 sur l'île de Zembra :

1- les 13-15 Mai : le but de cette mission était:

- de numérotter les nids de puffins cendrés marqués en 2007, sur les trois secteurs de l'île de Zembra
- de chercher les sites plausibles de la nidification de puffin yelkouan.
- de recenser la colonie de goéland d'Audouin.
- d'évaluer les effectifs de cormorans huppés.

Cette mission a été marquée par la découverte d'une colonie de puffin yelkouan par Patrick Vidal sur l'îlot de Zembretta. Cette colonie est composée de 7 nids.

209 nids de puffins cendrés ont été marqués, 32 nids de goélands d'Audouin contrôlés et une douzaine de cormorans huppés dont 8 jeunes recensés sur l'archipel.

2- les 20-21 Juin : au cours de cette mission ont été effectués :

- un contrôle des nids occupés par les puffins cendrés (Identification des causes d'échec en cours d'incubation, prédation).
- une évaluation du taux d'envol de la colonie de puffin yelkouan sur l'île de Zembretta découverte lors de la précédente mission.
- une évaluation du taux d'envol et de succès de reproduction de la colonie de goéland d'Audouin.

3- Les 21 -23 Août : le but de cette mission était:

- de contrôler et d'identifier les causes de mortalité des jeunes poussins de puffin cendré.
- de chercher des indices de présence de prédateur à l'intérieur et en périphérique des terriers (crottes, fèces, poils, empreintes, parasites...).

4- Du 3 au 6 octobre: dernière mission organisée pour l'année 2008. Elle était destinée à :

- contrôler les jeunes puffins cendrés avant l'envol.
- évaluer les taux d'envol et le succès de reproduction.
- chercher des indices de présence d'un tel prédateur à l'intérieur et aux alentours des nids (crottes, fèces, poils, empreintes, ...).
- chercher les parasites chez les jeunes en collaboration avec l'école de médecine vétérinaire de Sidi Thabet (Tunis)

RESULTATS

De l'ensemble de 209 nids marqués en mai 2008 de puffin cendrés, seulement 162 nids occupés, soit un taux d'occupation de 78 % par rapport à 2007.

Sur les 162 couveurs de puffins cendrés 83 poussins ont été contrôlés, Deux cadavres de poussins (restes de touffes de duvet aux nids) ont été trouvés qui s'ajoutent aux deux œufs pourris et 5 œufs mangés par des rats en période d'incubation.

Succès de reproduction du Puffin cendré

Le succès de reproduction des colonies de puffin cendré sur l'île de Zembra est de 0,49 jeune envol/couple pour les 162 nids occupés de l'ensemble de 209 nids contrôlés, (Tab. 1).

Tab. 1- Succès de reproduction des colonies de Puffins cendrés sur l'île de Zembra, 2008.

	Couveur/N° des nids contrôlés	Jeune poussin	Poussin à l'envol	Succès de reproduction
Colonie de Callafid	36/52	16	16	0.44
Colonie de Oued Zitoun	60/72	31	28	0.47
Colonie de Ain Kabbar	66/85	38	36	0.55
Total	162/209	85	80	0.49

Selon le tableau on remarque que la colonie du secteur de Aïn Kabbar situé dans versant sud-est de l'île est la plus reproductrice (0.55 jeune envol/couple) que les deux autres secteurs qui sont situés sur le versant su-ouest (0.47 jeune envol/couple et 0.44 jeune envol/couple). (à étudier l'apport des effets thermique et d'humidité de site).

IDENTIFICATION DES CAUSES D'ECHECS DE LA REPRODUCTION

- le taux de pertes en période d'incubation est presque égale aux taux des jeunes envol, il est estimé à 47% dont 43% des causes de pertes indéterminés (Un certain nombre d'œufs roulés, cassés ou avalés par les deux grands espèces des couleuvres : de Montpellier et fer- à- cheval).

↳ Cinq œufs prédatés par les rats (traces de dents et présences de crottes fraîches) et 2 œufs pourris.

↳ Un seul adulte trouvé morts dans le nid en période d'incubation (pas de traces de prédation, causes de mortalités indéterminées).

- le taux de perte en période d'élevage des jeunes est évalué à 6%.

↳ Deux poussins trouvés mort (mangés par les rats).

↳ Un seul adulte trouvé mort devant leur nid, les causes de cette mortalité est indéterminé.

Les échanges de parasites entre oiseaux et rongeurs peuvent exister : *Spilopsyllus cuniculi* Dale, puce du lapin, habite le plumage des puffins qui nichent dans les terriers de ces dernier, en revanche le *Xenopsylla gratiosa* Jordan et Roths (signaler pour la premier fois en Tunisie par Vermeil, 1955), puce des puffins, peut se trouver dans la fourrure de rats. Cet échange parasitaire interspécifique, peut-il transmettre des maladies ou des parasites internes (la peste, taenia pisiformes...) ?

Remarque:

Dans les trois secteurs marqués Ain Cabbar, Callafit et Oued Ezzitoune, les traces de présence des lapins et des rats sont omniprésentes. Pas de traces ni de fèces frais de chats à proximité des nids marqués. Nombreuses couleuvres de Montpellier et fer à cheval observées sur le secteur de Calafit.

Commentaires

Aux cours de cette mission on a enregistré deux cas de mortalité différents pour 3 jeunes et 2 adultes :

- une mortalité indéterminée (due peut être à la forte présence des parasites notamment les puces présentes par centaines dans chaque nid), d'un jeune et deux adultes trouvés morts dans les nids, aucune traces de prédatations apparentes.

-la deuxième: cadavres à proximité des nids, probablement attaqués par les rats (des traces des peaux déchirés et mangées au niveau du cou).

-En collaboration avec l'école de médecine vétérinaire de Sidi Thabet (Tunis) on a pu déterminer 3 espèces de parasite (une espèce de puce et deux espèces de pou) prélevées sur de jeunes puffins (en cours d'identification).

Comparaison avec les résultats des années précédentes

En 2008, le succès de reproduction des puffins cendrés apparaît sensiblement meilleur qu'en 2007 mais reste inférieur aux résultats de 1978 obtenus par Thierry Gaultier (Tab. 2).

Tab. 2- Succès de reproduction des Puffins cendrés sur l'île de Zembra en 1978, 2007 & 2008

	1978	2007	2008
Colonie de Callafid	0,57 (N=61)	0,20 (N=60)	0,44 (N=36)
Colonie de Oued Zitoun	0,72 (N=60)	0,43 (N=109)	0,47 (N=60)
Colonie de Ain Cabbar		0,34 (N=94)	0,55 (N=66)
Total échantillon	0,64 (N=121)	0,35 (N=263)	0,49 (N=162)

*** Puffin yelkouan**

Une petite colonie de puffin de méditerranée (*Puffinus yelkouan*) a été découverte dans les gros éboulis de la partie sud-ouest de Zembretta. Au vu du nombre de terriers fientés, cette colonie regroupe quelques dizaines de couples. Des prospections complémentaires doivent être réalisées en 2009 entre mars et juin pour obtenir une estimation satisfaisante du nombre de couple (Tab. 3)

Tab. 3- Taux d'envol des puffins yelkouan sur l'île de Zembretta,(mai et juin 2008)

	Nbre de jeune contrôlé après l'éclosion	Nbre de jeune contrôlé avant l'envol	Taux d'envol
Zembretta	7	6	0.86

Le taux d'envol de la colonie de puffin yelkouan sur l'île de Zembretta est de 0,86 jeune envol/couple pour 7 couples reproducteurs dont les terriers ont été contrôlés après l'éclosion (en mai) puis avant l'envol des jeunes (en juin).

A signaler également qu'un groupe d'une vingtaine d'individus ont été recensés au large de Zembretta.

* Goéland d'Audouin

Une seule colonie de goélands d'Audouin s'est installée cette année entre le port et Callafid, elle compte 46 couples dont 32 couples reproducteurs (les restes des couples sont présents sur le site mais ils n'ont pas participé à la nidification, (probablement des immatures). Le succès de reproduction est évalué à 0.97 jeune envol/couple.

Au total 80 œufs pondus par les 32 couples reproducteurs (21 nids de 3 œufs, 7 nids de 2 œufs et 4 nids avec un seul œuf). Le manque de données ne permet aucune interprétation statistique à propos de la perte en période de l'incubation et d'élevage (Tab. 4).

Tab. 4- Succès de reproduction de la colonie de goélands d'audouin sur l'île de Zembra, Août 2008.

	N° œufs/ N°Couveurs	Jeune envol	Jeune envol /cpl
Zembra	80/32	31	0.97

* Cormoran huppés

9 jeunes volants et 5 adultes de cormorans huppés été observés sur Zembretta et Zembra lors de la mission du mois de juin.

Les Cormoran huppés se reproduisant en hiver, les observations sur le suivi de la reproduction doivent s'effectuer entre les mois de novembre à mars/avril.

Discussion

A partir des résultats des succès de reproduction du puffin cendré (*Calonectris diomedea*) évalué à 0,35 jeune par couple pour 263 couples nicheurs contrôlés en 2007, un protocole de suivi et un calendrier de contrôles ont été préparé pour l'année 2008, pour compléter les résultats constatés.

De l'ensemble de 209 nids marqués en mai 2008 de puffin cendrés, seulement 162 nids occupés, soit un taux d'occupation de 78 % par rapport à 2007 et un taux de reproduction supérieur a ce lui de l'année précédente mais reste inférieur aux résultats de 1978.

Perspectives :

* Puffin cendré :

-poursuite du suivi de la reproduction entre début juin et fin septembre

-étudier la possibilité d'actualisation de l'estimation des effectifs des puffins cendrés de l'île de Zembra (méthodologie, nombre de journées/homme nécessaire)

*** Puffin de méditerranée:**

- déterminer le nombre de terriers utilisés sur l'île de Zembretta en avril ou mai
- mettre en place un suivi de la reproduction (nombre de couveur en avril, nombre de jeune à l'envol à la fin juin)
- effectuer des recherches approfondies en collaboration avec l'école de médecine vétérinaire de Sidi Thabet (Tunis) pour déterminer les espèces de parasite et les causes des mortalités indéterminées.

*** Goéland d'Audouin :**

- poursuivre les observations sur la localisation des colonies et le nombre de couples nicheurs (mai et juin)

*** Cormorans huppés :**

- effectuer des recherches de nids en période de reproduction de décembre mars pour estimer les effectifs nicheurs.

Remerciements:

Nous tenons à remercier en particulier Mr Habib ben Moussa et l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL) pour son aide administrative et financière ayant permis la réalisation de ces 3 dernières missions. Le GEX qui a mis à notre disposition son matériels de navigation ainsi que ces moniteurs ; Rachid Rafik et Khaled Yazoghli. Et à tous ceux qui nous ont apporté leur aide pour mener à bien les opérations de suivie : l'Armée de Mer, la Garde National maritime, ainsi que l'équipe qui nous a accompagnée: Awatef Abiadh, Adel Dabbar, Aymen Nefla (faculté de science, Tunis) et Philippe Laveaux (LPO France).

BIBLIOGRAPHIE :

Anon, 1986, Aires spécialement protégées. Etude de cas en Tunisie: synthèse des études relatives à la partie terrestre de l'île Zembra (Tunis).

Belda E.J.& A. Sanchez, 2001, Seabird mortality on longline fisheries in the western Mediterranean : factors affecting bycatch and proposed mitigating measures. *Biological Conservation*, 98 : 357-363.

Dutouquet L. & A. Abiadh, 2007, Contribution à l'inventaire faunistique de quelques îlots du nord de la Tunisie, Rapport de mission 2007 de *l'Initiative pour les Petites Îles de Méditerranée*.

Gaultier T. (1978). Contribution à l'étude de *Calonectris Diomedea* de l'île de Zembea (Tunisie). Association « Les Amis des Oiseaux » et Institut de Recherche scientifique et technique de Tunis : 86 p.

Patrick V. & R. Ouni (2007). Note sur la reproduction des puffins cendrés de l'île de Zembra (Tunisie) : 5 p.

Isenmann P., Gaultier T., el Hili A., Azafzaf H., Dlensi H. & Smart M. (2005), Oiseaux de Tunisie : 432 p.

Thibault J.C., 1993. Breeding distribution and Numbers of Cory's Shearwater *Calonectris diomedea* in Mediterranean Pp 25-36 in : Status and Conservation of Seabird (J.S. Aguilar, X. Monbailliu and A.M. Paterson, Eds). Madrid, Spain : Sociedad Española de Ornitologia

Thibault J.C., 1995, Puffins cendrés et rats noirs sur les îlots de Corse : une histoire commune non désirée. PhD dissert. EPHE. Montpellier, France.

Vermeil, C., 1955. Une puce nouvelle pour la Tunisie (île de Zembra) : *Xenopsylla gratiosa* JORDAN et ROTH. Bulletin de la société des Sciences Naturelles de Tunis, p : 179-180.