



Conservatoire
de l'espace
littoral
et des rivages
lacustres



**NOTES ORNITHOLOGIQUES SUR
L'EXPEDITION GALITE 2007**
Petites îles de Méditerranée 07

Mai 08

Par : Dr Alejandro Martínez Abraín, IMEDEA (CSIC-UIB)

Dr Daniel Oro de Rivas, IMEDEA (CSIC-UIB)



MOTS-CLES :

Tunisie, nidification, Galite, Gallina, Galiton, Gallo, Fauchelle, Pollastro, Ilot à l'Ail, Fratelli, goéland d'Audouin, puffin cendré, rats, chats, cormoran huppé, pétrel.

RESUME :

Cette mission a permis de dresser un inventaire des oiseaux marins fréquentant les îles de l'archipel de la Galite et particulièrement ceux de la grande île. Elle a visé notamment le goéland d'Audouin *Larus audouinii*, le puffin cendré *Calonectris diomedea*, le cormoran huppé *Phalacrocorax aristotelis*, ainsi que le goéland leucophée *Larus michahellis* et le pétrel *Hydrobates pelagicus*.

Par rapport aux campagnes précédentes, on signalera la présence d'une colonie de cormorans huppés à Gallo et la petite colonie de puffins cendrés (trentaine de couples) des îlots Fratelli.

Cette campagne a permis de vérifier certaines constations établies précédemment relatives à l'évolution de la population de goélands d'Audouin, ainsi que le nomadisme de *Larus audouinii* entre la grande île et les autres îlots de l'archipel (Gallo, Galiton, la Fauchelle et Pollastro), qui peut s'expliquer par la compétition avec le goéland leucophée *Larus michahellis*, ainsi que la prédation par les rats et les chats sauvages très présents sur ces milieux.

Ces deux dernières espèces peuvent présenter une réelle menace sur les populations de *Larus audouinii*, de *Calonectris diomedea* et d'*Hydrobates pelagicus* justifiant ainsi le recours à la dératisation et le contrôle de chats errants dans la grande île.

20/05/07 (dimanche)

Sortie depuis le port de Tabarka. Dès la sortie du port nous observons déjà les premières *Calonectris diomedea* en vol

- Dans les îles, 2 *Falco eleonora* l'après-midi, dans la face NW de la Galite, alors que le bateau s'est mis à l'abri en attendant que la mer se calme
- Depuis le port de la Galite observons 4 *Falco eleonora*, 1 *Phalacrocorax aristotelis* subadulte et 1 *P. aristotelis* juvénile.

21/05/07 (lundi)

• OBSERVATIONS AUTOUR DE LA MAISON ET DANS LA ZONE CULTIVEE DE LA PLAINE.

- *Oriolus oriolus* (1 mâle)
- *Sylvia melanocephala*
- *Serinus serinus*-1 (mâle chantant)
- *Miliaria calandre*- 1
- *Cisticola juncidis* (nombreux mâles chantant en vol)
- *Corvus corax*-2
- *Anthus trivialis*-1

• CHEMINEMENT MONTANT VERS LE PITON DE L'EST.

- *Monticola solitarius*-1 (Piton de l'Est)
- Pas de *Pernis apivorus* en migration pré-nuptiale
- *Motacilla flava*-1
- *Falco eleonora*-2
- *Muscicapa striata*-1 (comme curiosité mentionner un nid occupé le 19/05/dans un des pins de l'Hôtel les Mimosas de Tabarka).
- *Sylvia melanocephala*-1 (mâle)
- *Phalacrocorax aristotelis*-3 (2 juv. + 1 ad.)
- *Larus michahellis* (très peu abondant ; un groupe de 20-30 individus suivant les bateaux de pêche)

Recensement de nids de *Calonectris diomedea* (Total : approximativement 15 nids au Piton de l'Est). Les puffins cendrés sont absents des nids, vu l'exode pré-nuptial couramment constaté durant cette période. Les terriers sont détectés par la présence de fientes, l'odeur typique, les plumes et le matériel apporté au nid. Cependant le soir on entend la mélodie typique de l'espèce depuis les maisons, laissant soupçonner la présence de nids au voisinage, peut-être sur la côte non loin des maisons et sous le piton de l'Est.

22/05/07 (Mardi)

• MONTEE VERS LA POINTE DES CHIENS

- *Pernis apivorus*-1 de passage.
- *Motacilla flava*-2
- *Cisticola juncidis* (mâles chantant en vol)
- *Sylvia melanocephala* (1 mâle dans des oliviers près du cimetière)
- *Circus aeruginosus* (1 jeune mâle ou une femelle en vol)
- *Falco eleonora* (1 près de la Pointe des Chiens)
- *Falco eleonora* (1 adulte en phase sombre)
- *Hieraaetus pennatus* (1 oiseau en vol, morphe clair)

• POINTE DES CHIENS

- Nous recensons 45 terriers (nids) de *Calonectris diomedea*. Tous les terriers sont vides, ce recensement tient uniquement compte des nids présentant des fientes à l'entrée (i.e. visités en 2007). Fientes de chats à l'entrée de 2 terriers.
- Observation d'une colonie de *Larus audouinii* nicheurs à la base de la Pointe des Chiens (sur la Galite). Nous estimons aux jumelles un minimum de 40 couples. En périphérie de la colonie, quelques couples (4-5) de *Larus michahellis* nicheurs.
- 2 *Streptopelia turtur*
- *Sylvia undata* (abondante mais localisée)
- *Falco eleonora*-1
- *Delichon urbica*-2

- PROSPECTIONS SUR LA POINTE DE LA GALITE DONNANT SUR GALLINA.
 - 2 terriers de *Calonectris diomedea* mais il en existe sûrement plus. Le secteur mériterait une prospection plus détaillée.
 - *Falco eleonora*-2

- POINTE DES PIGEONS (LA GALITE) (L'APRES-MIDI)
 - *Larus audouinii* – 1 (1 adulte en vol)
 - *Phalacrocorax aristotelis* (1 adulte en vol)
 - 1 bateau de pêche jetant ses filets (2 *Larus audouinii* et 5 *Tursiops*)

- DE LA GALITE AU GALITON
 - *Calonectris diomedea* (17 oiseaux en vol) Grotte des Veaux Marins
 - *Columba livia*-2
 - *Larus michahellis* (4 couples nicheurs)
 - *Monticola solitarius* (1)

- ENTRE GALITON ET FAUCHELLE
 - *Falco eleonora*-8
 - *Columba livia*-1

- RETOUR A LA GALITE (POINTE DE MISTRAL)
 - *Larus michahellis* (35 couples reproducteurs)

- ENTRE POINTE MISTRAL ET POINTE DES PIGEONS
 - *Falco eleonora* (2)

- POINTE DES PIGEONS
 - *Tursiops truncatus*-2 sur le Piton de l'Est
 - *Corvus corax*-1 sous le Piton de l'Est et avant la Point de la Garde
 - *Falco peregrinus* (1 adulte + 1 juvénile)
 - *Columba livia*-3
 - *Calonectris diomedea* (6 nids visités)
 - *Monticola solitarius* -1

- **23/05/07 (Mercredi)**
 - *Larus audouinii* (on entend 2 oiseaux face à la maison)

- ENTRE LA POINTE DE LA MADONE ET LA POINTE DES PIGEONS
 - *Phalacrocorax aristotelis* (2 oiseaux ; La Galite est entourée de tramails ; risque pour les cormorans).
 - *Calonectris diomedea* (1 oiseau en vol)

- GALITON
 - Approximativement 30 couples de *Larus michahellis* à ajouter aux 4 couples de la grotte. Présence de poussins de 10 jours.
 - *Phalacrocorax aristotelis* (1 subadulte)
 - *Monticola solitarius*-2 (entre la grotte et l'embarcadère, chantant).

- *Phalacrocorax aristotelis*-4 (dont 2 juvéniles, 1 subadulte)
- Les herpétologues qui passent la nuit dans l'île n'entendent pas les puffins cendrés chanter la nuit.
- *Larus audouinii*-2
- *Falco eleonora*-1
- *Falco peregrinus* (1 ad + 1 juvénile)
- *Falco eleonora* (3) Deux survolant le canal et un troisième la petite île
- *Larus michahellis* (3 paires)
- *Larus audouinii* (3 oiseaux survolant le canal)
- *Phalacrocorax aristotelis* (3 juvéniles)
- Maximum de 5 *Falco eleonora* survolant l'îlot à l'Ail.

• L'ÎLOT A L'AIL

- *Calonectris diomedea* (1 terrier non occupé cette année).
- *Larus michahellis* (quelque 60 oiseaux en vol)
- Prospections d'*Hydrobates pelagicus* avec repasse dans une grotte, avec des résultats négatifs. Dans cette grotte nous trouvons des excréments de rats et un juvénile de *Falco peregrinus* mort, probablement en 2006.
- *Larus michahellis* (approximativement 75 oiseaux en vol).
- *Pernis apivorus*-2
- *Larus audouinii*-4

• LA FAUCHELLE

- *Phalacrocorax aristotelis*-8
- *Falco eleonora*-14

• LA GALITE (NORD. CHEMIN DES ÎLOTS DE CHIENS)

- *Larus audouinii*-2
- *Pernis apivorus* en pas (15)
- *Phalacrocorax aristotelis* (1)
- *Falco eleonora* (1)

• GALLINA

- *Falco eleonora* (22 individus en vol)
- *Larus michahellis* (60 individus)

• POLLASTRO

- *Larus audouinii* (1)
- *Calonectris diomedea* (2 oiseaux sur le terrier). Les premiers observés, probablement en fin d'exode pré-positif ou alors non accomplis
- *Phalacrocorax aristotelis*-5

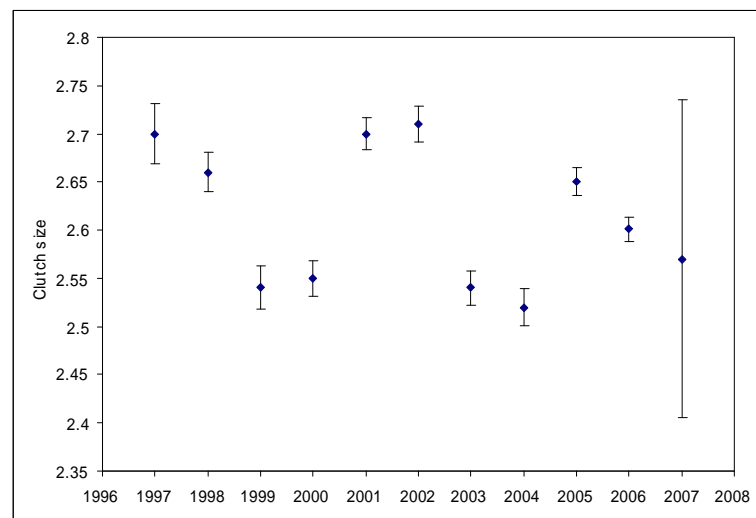
• GALLO

- *Falco eleonora* (14 oiseaux en vol).
- *Phalacrocorax aristotelis* (1 juvénile)
- *Falco peregrinus* (1)
- *Larus audouinii* (11 paires en vol)

Galite : Pointe des Chiens - Recensement de la colonie de *Larus audouinii*

| Contenu | N |
|------------------------|-----------|
| 1 œuf | 11 |
| 2 œufs | 18 |
| 3 œufs | 55 |
| 1 œuf et deux poussins | 7 |
| 2 œufs et un poussin | 2 |
| 1 œuf+1poussin | 4 |
| 3 poussins | 1 |
| 4 œufs | 1 |
| TOTAL | 99 |

La taille moyenne des pontes est de 2.5 ± 0.69 (SD) oeufs par nid ($n=98$). La taille moyenne des pontes a été estimée le 17 mai 2006 à 0.44 oeuf/nid. Cette estimation est inadéquate du fait qu'elle inclut les nids vides. Autrement, elle serait de 1.69 ± 0.75 des oeufs/nid ($n=13$), inférieure à cette année du fait que le recensement a été fait 6 jours plus tard : la ponte modale en 2006 a été de 1 oeuf tandis qu'en 2007 de 3. En comparaison avec les données du Delta de l'Ebre (1997-2006) nous constatons que les goélands de la Galite (valeur de 2007 dans la figure) ont présenté des tailles de ponte plus importantes.



Le volume moyen des pontes (pour 20 échantillons de 3 oeufs) de 183.38 ± 11.91 cm³ (media \pm SD), a été calculé en ajoutant le volume des trois oeufs pour chaque ponte complète. Le volume moyen de l'œuf dans chaque ponte complète, a été de 63.58 ± 3.32 (Tableau 1). En comparant ce volume moyen de l'œuf dans des pontes complètes lors d'une année prise au hasard dans la colonie du Delta de l'Ebre nous observons que le volume des oeufs de la Galite est plus important (voir figure avec les données du Delta depuis 1997 jusqu'à 2006 pour des pontes de 3 oeufs, les données de la Galite sont celles de 2007), suggérant une bonne condition physique des oiseaux de la Galite durant la période pré-positale. Il pourrait aussi indiquer une plus grande taille des oiseaux de la Galite.

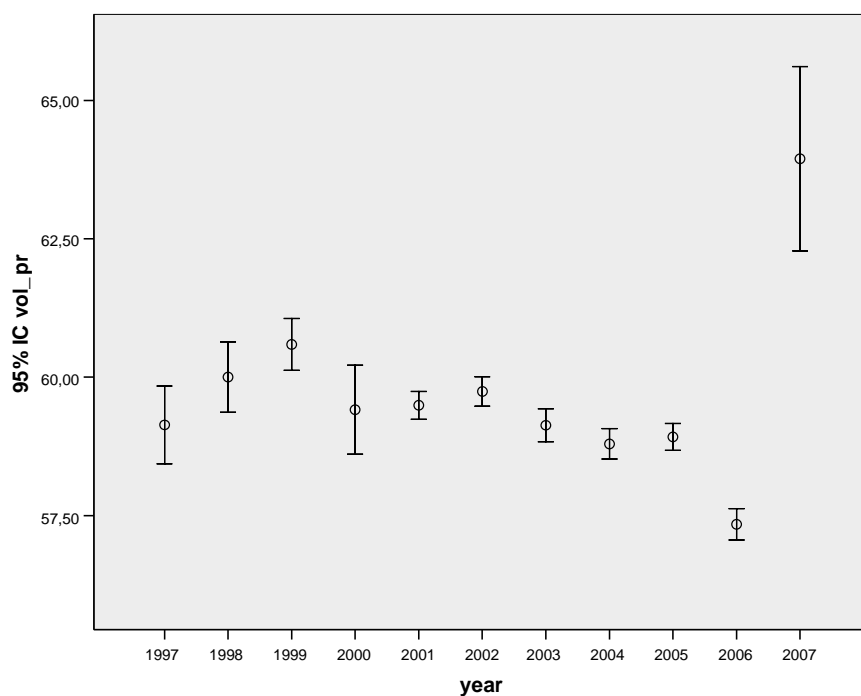


Tableau 1. Volume moyen de ponte du goéland d'Audouin *Larus audouinii* dans la colonie de la Galite (mai 2007).

| Nid | hauteur1 | largeur1 | hauteur2 | largeur2 | hauteur3 | largeur3 | vol1 | Vol2 | vol3 | Voltotal | Vol/nid |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|----------|---------|
| 1 | 65,07 | 45,97 | 61,77 | 45,95 | 61,18 | 44 | 64,22 | 60,91 | 55,31 | 180,44 | 61,88 |
| 2 | 64,09 | 46,46 | 63 | 46,35 | 64,57 | 44,65 | 64,60 | 63,21 | 60,12 | 187,93 | 63,92 |
| 3 | 61,77 | 44,3 | 62,36 | 44,91 | 60,72 | 43,66 | 56,61 | 58,74 | 54,05 | 169,40 | 59,21 |
| 4 | 67,92 | 44,35 | 67,1 | 42,96 | 64,75 | 45,03 | 62,39 | 57,83 | 61,31 | 181,53 | 62,91 |
| 5 | 65,16 | 46,47 | 65,09 | 46,49 | 64,62 | 46,36 | 65,71 | 65,70 | 64,86 | 196,27 | 66,29 |
| 6 | 59,57 | 43,91 | 61,21 | 46,18 | 61,63 | 44,63 | 53,64 | 60,96 | 57,33 | 171,93 | 59,92 |
| 7 | 65,75 | 44,66 | 66,64 | 42,85 | 64,44 | 45,08 | 61,24 | 57,14 | 61,16 | 179,54 | 62,50 |
| 8 | 68,2 | 45,96 | 65,12 | 45,63 | 68,31 | 44,45 | 67,28 | 63,32 | 63,03 | 193,62 | 66,18 |
| 9 | 70,62 | 43,98 | 68,05 | 45,73 | 69,72 | 43,64 | 63,79 | 66,46 | 62,01 | 192,26 | 66,25 |
| 10 | 63,17 | 45,19 | 62,48 | 45,07 | 61,84 | 45,26 | 60,24 | 59,27 | 59,16 | 178,67 | 62,07 |
| 11 | 61,36 | 44,62 | 63,66 | 43,14 | 62,28 | 44,62 | 57,05 | 55,33 | 57,91 | 170,28 | 60,11 |
| 12 | 62,71 | 43,39 | 61,12 | 43,9 | 59,77 | 42,56 | 55,14 | 55,01 | 50,56 | 160,70 | 57,68 |
| 13 | 66,07 | 45,72 | 62,55 | 44,9 | 64,21 | 44,17 | 64,50 | 58,89 | 58,50 | 181,89 | 63,31 |
| 14 | 65,52 | 45,23 | 66,06 | 43,91 | 66,25 | 45,8 | 62,60 | 59,48 | 64,90 | 186,98 | 64,84 |
| 15 | 63,99 | 42,9 | 67,4 | 42,34 | 64,96 | 42,8 | 55,00 | 56,43 | 55,57 | 166,99 | 60,03 |
| 16 | 64,89 | 45,02 | 65,28 | 45,98 | 67,35 | 43,98 | 61,42 | 64,45 | 60,84 | 186,71 | 64,90 |
| 17 | 67,62 | 45,76 | 67,66 | 46,02 | 67,84 | 44,96 | 66,12 | 66,92 | 64,04 | 197,08 | 67,72 |
| 18 | 64,18 | 46,01 | 63,72 | 44,41 | 62,03 | 45,31 | 63,45 | 58,69 | 59,47 | 181,61 | 63,46 |
| 19 | 70,09 | 46,2 | 70,31 | 47,36 | 68,06 | 45,31 | 69,86 | 73,65 | 65,25 | 208,76 | 70,90 |
| 20 | 70,05 | 44,96 | 65,23 | 44,99 | 70,5 | 45,19 | 66,13 | 61,66 | 67,23 | 195,02 | 67,57 |

Observation aux jumelles et au télescope de 40 adultes de *Larus audouinii*, aucun n'est marqué (bague plastique sur le tarse).

• CHEMIN DE RETOUR AU PORT

- *Corvus corax*-2
- *Phalacrocorax aristotelis* - 5 adultes et 1 juvénile

- *Hieraaetus pennatus*-2 (de passage l'après-midi)
- *Calonectris diomedea* (le soir on les entend retourner sur l'île vers onze heures du soir avec lune croissante, jusqu'à 4-5 h. du matin).

24/05/07 (jeudi)

• **GALLO**

- *Falco eleonora*e (12 faucons en vol)
- *Phalacrocorax aristotelis* (26 nids déjà vides). Prélèvement dans les nids de pelotes de réjection pour analyse du régime alimentaire
- *Calonectris diomedea* (2 nids non visités)
- *Larus audouinii* (recensement à Gallo) (Tableau 2)

Tableau 2. Recensement de la colonie de goélands d'Audouin *Larus audouinii* dans l'îlot Gallo (mai 2007).

| Contenu | N° |
|--------------|----------------|
| 1 œuf | 2 |
| 2 œufs | 5 |
| 3 œufs | 4 |
| TOTAL | 11 nids |

- Observation de six adultes non marqués.

• **POLLASTRO**

- *Pandion haliaetus* (1 adulte passe entre Pollastro et la Galite)
- Capture au terrier de 3 *Calonectris diomedea* et prise d'échantillons de sang pour études génétiques.

• **GALLINA**

- Pas de prospections faute de temps.

• **CHEMIN DE RETOUR A LA GALITE PAR LE COTE NORD**

- *Phalacrocorax aristotelis* - 6

25/05/07 (vendredi)

• **ÎLOTS FRATELLI**

- Durant la navigation de la Galite aux Fratelli on observe 2-3 *Calonectris diomedea* en vol.

• **PETITE ILE FRATELLI (SUD)**

- *Larus michahellis* (15 individus ; 50 comptés par Ridha Ouni)
- *Falco eleonora*e (maximum de 25 oiseaux en vol) pour beaucoup, présentant un morphe sombre.

• GRANDE ILE FRATELLI (NORD)

Débarquement

- *Apus melba* (5) Petite colonie dans l'arc de roche. Plusieurs ailes de martinets dans les nids de *Larus michahellis* mais aussi hors des nids, probablement chassés par des faucons d'Eléonore.
- *Falco eleonora*e - maximum de 36 oiseaux en vol (selon Ridha el Ouni maxima de 70). Le soir nous observons de faucons en chasse (probablement insectes nocturnes) en vol très bas, près des roches. On entend aussi des chauve-souris (*Tadarida teniotis*) en chasse. On observe de nombreuses pelotes de réjection d'insectes mangés par les faucons
- *Columba livia*-7
- *Calonectris diomedea* (5 adultes incubant, 1 oeuf seulement et 4 nids vides). Nombre de couples estimés à 12-15.

• PETITE FRATELLI (SUD)

- Débarquement
- *Calonectris diomedea* (3 oiseaux en incubation et 2 terriers vides). On estime le nombre de couples à 10-12
- *Falco eleonora*e (14 oiseaux)
- *Larus michahellis* (24 individus)

On estime quelque 30 couples de *Calonectris diomedea* sur ces petites îles. A la tombée de la nuit, nous observons un radeau de puffins de quelque 20 individus posées sur la mer.

ÉVALUATION GÉNÉRALE ET PROPOSITIONS

Les résultats ornithologiques de cette mission, visant spécialement *Larus audouinii*, *Calonectris diomedea* et *Hydrobates pelagicus* durant ces dates de prospection, ont été positifs. La synthèse et l'analyse de cette évaluation figurent dans ce qui suit :

- Recensement détaillé de la population de goélands d'Audouin. Les résultats du recensement sont supérieurs à celui de l'année précédente (80 couples dans 4 colonies contre à 99 couples dans deux colonies) et semblable à l'estimation de l'année 2001 (une centaine de couples). Par conséquent on ne confirme pas la supposée tendance décroissante telle que constatée lors de la mission de l'année passée
- Le nomadisme manifeste de *Larus audouinii* dont les colonies nicheuses, qui l'année précédente se trouvaient à la Fauchelle et à Pollastro, ont été déplacées à la Galite (dans la zone la plus proche des îlots des Chiens) et à Gallo. En ce sens il est important de rappeler que cette espèce montre une grande tendance à changer toutes les quelques années son

lieu nidification pour assurer une reproduction réussie (Oro et Muntaner 2000 ; Martínez-Abraín et al. 2003). En ce qui concerne la supposée influence de *Larus michahellis* dans ces déplacements, tel que déclaré par les équipes précédentes, il convient d'indiquer que l'interaction entre les deux espèces paraît avoir des effets négatifs sur la reproduction seulement à partir du rapport de nombre de couples supérieur à 1:1 (Martínez-Abraín et al. 2003, Oro et al. 2006). Ainsi, les tailles de colonie de *Larus michahellis* dans les îlots Fauchelle et Gallo en 2006 (170 et 160 couples en total, bien que réparties dans diverses sous-colonies de petite taille) ne sont pas préoccupants pour une population de *Larus audouinii* de cent couples. Toutefois, la présence de rats dans les îlots est un facteur sérieux de menace (tant pour *Larus audouinii* que pour *Hydrobates pelagicus* et *Calonectris diomedea*, Igual et al. 2006) tous les efforts possibles devraient être consacrés à son éradication (un objectif plausible vu la surface réduite de ces îlots).

- Les œufs ont été mesurés pour vérifier la condition physique des adultes. En comparant ces mesures à celles prises dans le Delta de l'Ebre, on observe que les oiseaux de la Galite ont eu une très bonne condition physique durant la période pré-ovipositive, suggérant une bonne relation entre disponibilité des aliments et densité des reproducteurs, en deçà de la capacité de charge du système.
- Le pétrel *Hydrobates pelagicus* n'a pas été trouvé. Cependant, pour des raisons logistiques, on n'a pas pu visiter Gallina, où il a été localisé précédemment
- La présence de chats sauvages à l'entrée des terriers de puffins cendrés ainsi que la présence abondante de rats dans tout l'archipel suppose une sérieuse menace pour l'espèce à la Galite,
- De manière indirecte nous avons aidé à améliorer la connaissance du statut de *Phalacrocorax aristotelis* en parcourant à pied l'îlot Gallo pour le recensement de *Larus audouinii*, y localisant de nombreux nids
- Nous avons vérifié la présence d'une petite colonie de puffins cendrés (de quelque 30 couples) dans les îlots Fratelli, peut-être non prospectés précédemment.

Durant les années à venir il est proposé :

- D'effectuer la prospection de puffins cendrés à la Galite quelques semaines plus tard pour éviter des problèmes statistiques dus à l'exode pré-oviposital.
- De contribuer dans la mesure du possible à ce que les autorités locales puissent effectuer leurs fonctions de contrôle local des activités de pêche, puisque celles-ci peuvent avoir de multiples implications (positives et négatives) avec les oiseaux marins.

- De numérotter les nids connus de *Calonectris diomedea* au moyen de marques permanentes pour en faciliter le suivi et si possible, également, ceux de *Phalacrocorax aristotelis*.
- De faire tout ce qui est possible pour dératiser au moins les petits îlots (Galitons de l'Est et de l'Ouest), ainsi que contrôle des chats errants dans la grande île.

BIBLIOGRAPHIE

Igual, J. M., Forero, M. G., Gomez, T., Orueta, J. F. & Oro, D. 2006. Rat control and breeding performance in Cory's Shearwaters: effects of poisoning effort and habitat features. *Animal Conservation* 9: 59-65.

Martínez-Abraín, A., Oro, D., Forero, M.G. and Conesa, D. 2003. Modelling temporal and spatial colony-site dynamics in along-lived seabird. *Population Ecology* 45: 133-139.

Oro, D., Martínez-Abraín, A., Paracuellos, M, Nevado, J.C., Genovart, M. 2006. Influence of density-dependence on predator-prey seabird interactions at large spatio-temporal scales. *Proceedings of the Royal Society London, Series B* 273: 379-383.

Oro, D. and Muntaner, J. 2000. La gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) en el archipiélago de Cabrera. In: Pons, G.X. (ed.). *Las aves del Parque nacional marítimo-terrestre del archipiélago de Cabrera (Islas Baleares, España)*. GOB, Palma de Mallorca, pp 95-110.