



Conservatoire
de l'espace
littoral
et des rivages
lacustres



ARCHIPEL DE LA GALITE Notes ornithologiques « Oiseaux marins des îlots »

Petites îles de Méditerranée 08

Mai 08

Par : Yannick TRANCHANT



Ridha OUNI



CEEP

Anis ZARROUK



Sofiane AGREBI

Sébastien RENOU



MOTS-CLES :

Tunisie, oiseaux marins, archipel de la Galite, sites de nidification, îlots des Chiens, dératissage, populations d'oiseaux, suivi.

RESUME :

La réalisation de cette mission s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre de suivis réguliers de l'avifaune marine de l'archipel de la Galite et notamment sur les îlots des Chiens, à travers la récolte de données, l'amélioration des connaissances et la détermination de l'état de santé des populations d'oiseaux. L'acquisition de ces précieuses informations sera nécessaire pour le suivi des différentes espèces, et en vue de leurs réactions à la future action de dératissage. Sur les îlots des Chiens, le but de cette mission était de dresser un état zéro précédant la dératissage des îlots puis un suivi post-dératissage des effets de cette mesure.

Durant cette mission, vingt-six espèces d'oiseaux ont pu être observées, notamment des espèces nicheuses régulières de l'île tel que le goéland d'Audouin, le puffin cendré *Calonectris diomedea diomedea* et le cormoran huppé, des espèces nicheuses rupestres (tel que faucon pèlerin (Fauchelle, Galite), le faucon d'Eléonore (Galina, Gallo), le faucon crécerelle (Galite) et le grand corbeau. Ajouté à celles-ci, on a pu observé des espèces migratrices passagères sur la plupart des îles et des îlots de l'archipel (Galite, Gallina, Gallo) telles que le verdier d'Europe, le busard des roseaux, le loriot d'Europe, le rouge queue à front blanc, les gobemouches gris et noir, le guêpier d'Europe ou encore le bihoreau gris. On citera également la tourterelle des bois *Streptopelia turtur* sur Galiton ainsi que la cisticole des joncs *Cisticola juncidis*, qui a été de nouveau observée sur la grande île (au niveau de la Plaine).

On notera également la présence exceptionnelle du puffin yelkouan *Puffinus yelkouan*.

OBJECTIFS DE LA MISSION

L'objectif premier de cette mission a été, en ce qui me concerne, de mettre en place les premiers éléments du suivi des populations d'oiseaux marins de l'archipel de la Galite. En effet, les données élémentaires récoltées lors de cette mission telles que la localisation géo-référencée des colonies et des sites de nidification, etc..., permettront de poser les jalons du suivi des oiseaux marins sur le Galite et notamment sur les îlots des Chiens, en vue de leur dératissage prochaine. Cette mission est donc la première étape d'un protocole d'étude des populations d'oiseaux marins qu'il serait bon de mettre en place dans le but, d'une part, de réaliser un état zéro précédant la dératissage des îlots puis un suivi post-dératissage des effets de cette mesure, et d'autre part, de déterminer l'état de santé et d'améliorer les connaissances sur ces populations d'oiseaux. Enfin, ce fut une première étape «test» afin de déterminer la faisabilité des suivis des populations d'oiseaux marins sur les îles.

Le second objectif de cette mission était consacré à l'échange et la formation.

OBSERVATIONS NATURALISTES

La mission étant essentiellement concentrée sur l'étude des oiseaux marins des îlots de l'archipel, aucune prospection naturaliste spécifique n'a été réalisée au cours de la semaine de présence sur le site. Toutefois au cours des déplacements effectués sur les îles, l'ensemble des observations réalisées ont été consignées (annexe1).

1. LA GALITE (GRANDE ILE)

Sur la grande île se sont essentiellement les espèces présentes dans le secteur du port (et de la baie dans son ensemble), du village, de la plaine ainsi que les crêtes de la vigie et du Piton de l'Est qui ont été observées.

Vingt-six espèces d'oiseaux ont pu être observées entre le 02 et le 10 mai. Parmi celles-ci notons la présence d'espèces rupestres nicheuses:

- **Faucon pèlerin *Falco peregrinus*** : un couple probablement présent dans le Secteur des crêtes de la vigie;
- **Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*** : un couple également présent vers la vigie, observé en vol entraînant d'houspiller un busard des roseaux;
- **Grand corbeau *Corvus corax*** : un couple présent dans les crêtes de la vigie semble avoir produit 4 jeunes à l'envol cette année;
- **Merle bleu *Monticola solitarius***: un couple a été régulièrement observé dans la petite falaise à proximité du port alors qu'un second est probable dans les butes situés à l'est du débarcadère.

Bien entendu, des espèces nicheuses comme le goéland d'audouin *Larus audouinii* ou le cormoran huppé *Phalacrocorax aristotelis* ont régulièrement été observées sur la côte; et la cisticole des joncs *Cisticola juncidis*, passereau nicheur, a de nouveau été observée dans le secteur de la plaine.

En outre, de nombreuses espèces migratrices telles que le verdier d'Europe *Carduelis chloris*, le busard des roseaux *Circus aeruginosus*, le loriote d'Europe *Oriolus oriolus*, le rouge queue à front blanc *Phoenicurus phoenicurus*, les gobemouches gris *Muscicapa striata* et noir *Ficedula hypoleuca*, le guêpier d'Europe *Merops apiaster* ou encore le bihoreau gris *Nycticorax nycticorax*... ont été observées.

Enfin, fait exceptionnel, notons que le chant d'un puffin yelkouan *Puffinus yelkouan* a été entendu depuis la maison Bourguiba, attestant de la présence de l'espèce dans les eaux proches de la côte.

2. ÎLOTS DES CHIENS (OU GALITONS DE L'EST)

Gallina

La petite île de Gallina a été prospectée rapidement les 03, 05 et 07 mai lors des opérations réalisées pour l'étude des Puffins cendrés *Calonectris diomedea diomedea* et une nuit complète a été passée sur place (du 06 au 07 mai) dans ce cadre. Les observations naturalistes réalisées sont les suivantes:

- **Faucon d'Eléonore *Falco eleonora*** (07/05/08): 10 individus lors d'un comptage en vol;
- **Goéland d'Audouin *Larus audouinii*** (05/05/08): deux individus observés ;
- **Puffin cendré *Calonectris diomedea diomedea***: une nuit complète, du 06 au 07 mai, a été passée au sein de la colonie principale de l'île. La population présente sur l'île regroupe très probablement plus d'une centaine de couples;
- **Océanite tempête *Hydrobates pelagicus melitensis***: une plumée retrouvée, le 03 mai et différents contacts réalisés avec un ou plusieurs individus dans le secteur Est de l'île;
- **Rat noir *Rattus rattus***: 8 individus observés durant les opérations réalisées pendant la nuit du 06 au 07 mai.

Gallo

L'île a été prospectée à plusieurs reprises durant cette campagne 2008 afin d'étudier plus particulièrement les populations nicheuses de goéland d'audouin *Larus audouinii* et de cormoran huppé *Phalacrocorax aristotelis*.

Les observations naturalistes réalisées sont les suivantes:

- **Cormoran huppé *Phalacrocorax aristotelis*** (03/05/08): 39 individus dont 22 adultes et 17 jeunes de l'année, observés sur la côte Est;
- **Faucon d'Eléonore *Falco eleonora*** (03/05/08): 36 individus lors d'un comptage en vol;
- **Goéland d'Audouin *Larus audouinii*** (03/05/08): deux colonies présentes sur l'île dans le secteur Nord-Est;
- **Puffin cendré *Calonectris diomedea diomedea*** (03/05/08): cadavre d'un adulte découvert au sol au milieu de la colonie de cormorans;

- **Grand Corbeau *Corvus corax*** (05/05/08): 2 en vol passent et repassent devant la calanque de débarquement.

Pollastro

Aucun débarquement sur l'îlot Pollastro n'a été effectué au cours de cette campagne. Toutefois, le 05 mai un groupe de 7 cormorans huppés *Phalacrocorax aristotelis* a été observé depuis la mer.

3. LES GALITONS DE L'OUEST

Galiton

Aucun débarquement sur l'île du Galiton n'a été effectué au cours de cette campagne, seule une prospection du liseré côtier à bord d'une embarcation a été réalisée le 05 mai:

- **Cormoran huppé *Phalacrocorax aristotelis*** : 1 adulte sur un des îlots de l'ouest;
- **Tourterelle des bois *Streptopelia turtur***: 1 individu posé dans la Grotte des phoques;
- **Palmier nain *Chamaerops humilis*** : plusieurs pieds observés dans les falaises sud-ouest de l'île (cf. M. Murracciole).

La Fauchelle

Les observations sur l'île de la Fauchelle ont été réalisées au cours des prospections menées les 04 et 05 mai:

- **Faucon pèlerin *Falco peregrinus***: un couple nicheur (cris d'alarme répétés) présent les deux jours sur l'île principale.
- **Cormoran huppé *Phalacrocorax aristotelis*** (05/05/08) : 5 adultes et 6 jeunes de l'année observés sur un reposoir situé sur la côte sud-est de l'île principale. Deux sites de nidification observés.
- ***Asplenium marinum***: la grotte abritant la station de cette espèce nouvelle pour la flore de Tunisie, découverte en 2006 au cours d'une précédente mission PIM, a été visitée (cf. M. Murracciole). Les coordonnées géographiques de l'entrée de la grotte et du point de débarquement à proximité ont été relevées (Tableau1) et de nombreuses photographies réalisées.

**Tableau 1: Localisation géographique
de la station d'*Asplenium marinum* de l'île de la Fauchelle**

Points	Latitude	Longitude
Entrée de la grotte	37.49379 N	008.88238 E
Point de débarquement	37.49368 N	008.88221 E

- **Grand dauphin *Tursiops truncatus*** (04/05/08): 4 à 6 individus observés lors du trajet entre la Fauchelle et la Galite.

4. TRAJET BIZERTE-ARCHIPEL DE LA GALITE

Trajet du 02 mai 2008

- **Puffin cendré *Calonectris diomedea***: 20 à 25 individus en vol ont été observés tout le long du trajet et la première observation de l'espèce fut réalisée dès le large du Cap Blanc
- **Sterne caugek *Sterna sandvicensis*** : 8 individus en vol
- **Grand dauphin *Tursiops truncatus***: 1 individu à l'approche de l'archipel

Trajet du 10 mai 2008

- **Puffin cendré *Calonectris diomedea***: plus d'une centaine d'individus ont été observés, en vol ou posés sur l'eau, tout le long du trajet jusqu'à l'entrée du port de Bizerte.
- **Puffin yelkouan *Puffinus yelkouan***: un individu a été observé en vol au cours du trajet, fait assez rare pour être signalé...
- **Guifette noire *Chlidonias niger***: un total de 108 individus en vol, de passage dans l'axe sud:nord, a été observé durant les deux **derniers tiers du trajet**.
- **Sterne caugek *Sterna sandvicensis*** : 8 individus en vol
- **Goéland d'Audouin *Larus Audouinii***: seuls deux individus ont été observés, Le premier dans la baie de la Galite et le second à l'arrivée en vue de Bizerte, celui-ci, probablement habitué à suivre et se nourrir derrière les embarcations de pêche, a suivi le bateau depuis le Cap Blanc jusqu'au port.

ETUDE ET SUIVI DES OISEAUX MARINS

5. GOELAND D'AUDOUIN LARUS AUDOUINII

Contexte

Le goéland d'audouin est une espèce endémique de Méditerranée essentiellement présente dans la partie ouest du bassin méditerranéen et notamment en Espagne où 82 % de l'effectif mondial, évalué à 19000 couples en 1998, est présent.

En Tunisie, le goéland d'audouin ne semble se reproduire en nombre significatif que sur l'archipel de la Galite qui revêt, de ce fait, une extrême importance en termes de conservation de l'espèce au niveau national.

Au début des années 1990, la population de goéland d'audouin de l'archipel de la Galite était divisée en deux colonies. La première, située sur la face sud-ouest de l'îlot de Gallo, comptait 22 couples en 1996; et la seconde, installée sur la plage de la pointe de la Madone sur la grande île, comptait 22 couples en 1994 et 31 en 1996 (Maâmouri & Ouni, 2007). A la fin des années 1990, début des années 2000, cette population semble s'être déplacée sur l'île de La Fauchelle au niveau de la presqu'île ouest dite « îlot à l'Ail », où, en 2001, elle est estimée à une centaine de couples nicheurs constituant ainsi la plus grosse colonie connue de Tunisie (Isenmann *et al.*, 2005).

Depuis 2006, cette population a été suivie, entre autre, par différents experts lors des missions «Petites îles de Méditerranée» et des variations interannuelles relativement importantes ont été notées tant au niveau des effectifs reproducteurs que de la localisation des colonies.

Suivis réalisés-Matériel et méthode

Recensement de la population

Au cours des prospections et observations réalisées les 3, 4 et 5 mai 2008, l'ensemble des îlots de l'archipel ainsi que la totalité du liseré côtier de la grande île de la Galite ont été recensés.

Les sites potentiels de nidification de goéland d'audouin ont été recherchés à l'aide de jumelles, à partir d'une embarcation évoluant à petite vitesse le long des côtes.

Sur les secteurs où des individus adultes cantonnés ont été observés, ainsi que sur la totalité des sites ayant accueilli une colonie de goéland d'audouin dans le passé, des prospections pédestres ont été réalisées dans le but de recenser le nombre de couples reproducteurs.

La totalité des nids de goéland d'audouin présents sur chaque secteur localisé a alors été recensée selon deux méthodes, en fonction des difficultés d'accès aux colonies de nidification, afin d'obtenir le nombre de couples reproducteurs présents:

- Les colonies les plus accessibles ont été parcourues à pieds et chaque nid observé, ainsi que son contenu, a été compté et reporté sur une fiche de terrain (annexe2). Afin d'éviter le double comptage, un repère a été déposé dans chacun des nids comptabilisés.

- Les secteurs inaccessibles, où le débarquement est impossible, ont été comptés aux jumelles à partir de notre embarcation.

Enfin, dans l'objectif de faciliter les suivis à venir, les colonies occupées cette année ainsi que celles anciennement connues ont été cartographiées et leurs coordonnées géographiques notées lorsque cela fut possible (tableau1).

Taille moyenne et volume des pontes

Parallèlement au recensement des couples nicheurs et à la localisation des colonies, certains paramètres démographiques ont été mesurés. Ces paramètres sont la taille des pontes (nombre d'œufs par nid) et le volume des oeufs (Oro, 1996). Bien qu'étant simples à récolter, ces données sont riches en informations car en relation plus ou moins directe avec l'état des populations et d'autres paramètres démographiques beaucoup plus difficiles à appréhender.

En effet, la taille des pontes et le volume des œufs sont fortement influencés par la disponibilité et l'abondance des ressources alimentaires des colonies avant la ponte, reflétant ainsi les conditions de disponibilité alimentaire dans les environs des colonies pendant la période de formation des œufs. Ainsi, ces paramètres traduisent indirectement l'état physiologique des femelles durant la période de reproduction (Pons & Migot, 1995; Oro, 1996). Ceci étant du au fait que chez les espèces à longue durée de vie, une chute de l'approvisionnement en nourriture affecte d'abord la fécondité, avant d'affecter la survie des adultes (Pons & Migot, 1995). De plus, la taille des pontes et des œufs peut être également liée à la taille ou l'âge des reproducteurs. Ainsi, quand celle-ci est faible elle peut traduire une petite taille des oiseaux ou un pourcentage important de jeunes reproducteurs au sein de la colonie (Becker & Erdelen, 1986).

La taille moyenne des pontes a été calculée le 03 mai sur les deux colonies de Gallo, en même temps que le recensement des couples a été réalisé. Pour ce faire, le contenu, en nombre d'œufs pondus, de chaque nid a été noté (annexe2).

Afin d'obtenir le volume des pontes, un échantillon de 20 pontes complètes, c'est-à-dire comportant trois œufs, a été étudié. Le volume des œufs de goéland d'audouin est calculé selon la formule suivante (d'après Hoyt, 1979 in Villuendas & Sarzo, 2003):

Volume de l'œuf (cm³)=0,000467 x Longueur (mm) x largeur² (mm)

Ainsi, la longueur et la largeur de 60 œufs ont été mesurées à l'aide d'un pied à coulisse digital (précision : 0,1mm). Les mesures ont été effectuées sur la plus grande colonie de Gallo, la colonie de la pointe Sud-Est, afin d'avoir un nombre conséquent de pontes complètes permettant de constituer un échantillon acceptable.



Mesure des œufs de Goéland d'Audouin
(© L-M Préau)

Résultats et discussion

Recensement de la population

Malgré les prospections réalisées sur la Pointe des Chiens, où des restes de nombreuses cuvettes dont la taille et la disposition étaient typiques d'une colonie de goéland d'audouin (probables traces de la colonie de 2007) ont été observés, sur l'îlot à l'Aïl de l'île de la Fauchelle, sur l'îlot Pollastro et sur la plage de la Pointe de la Madone, aucun couple n'a pu être localisé dans ces secteurs pourtant connus pour avoir accueilli des colonies de goéland d'audouin. Il semble donc que ces anciennes colonies aient été abandonnées en 2008, au profit des sites de l'îlot de Gallo (îlots des Chiens). En effet, cette année la population de goéland d'audouin de l'archipel de la Galite était cantonnée sur l'îlot de Gallo être présentait 72 couples répartis en deux colonies distinctes (tableau 2, carte1).

L'abandon des anciennes colonies et la colonisation de nouveaux sites par le goéland d'audouin observé cette année encore, souligne une nouvelle fois l'importante tendance de cette espèce à changer régulièrement de lieu de nidification afin d'assurer l'efficacité de sa reproduction.

Concernant les effectifs, la première colonie observée cette année, nommée « Pente Nord-Est », était déjà occupée en 2007 et comptait 13 nids le 3 mai 2008 contre 11 en 2007. La seconde colonie, nouveau site de nidification nommé « Pointe Nord-Est » et se situant en contre bas de la première, comptait 59 nids le même jour.

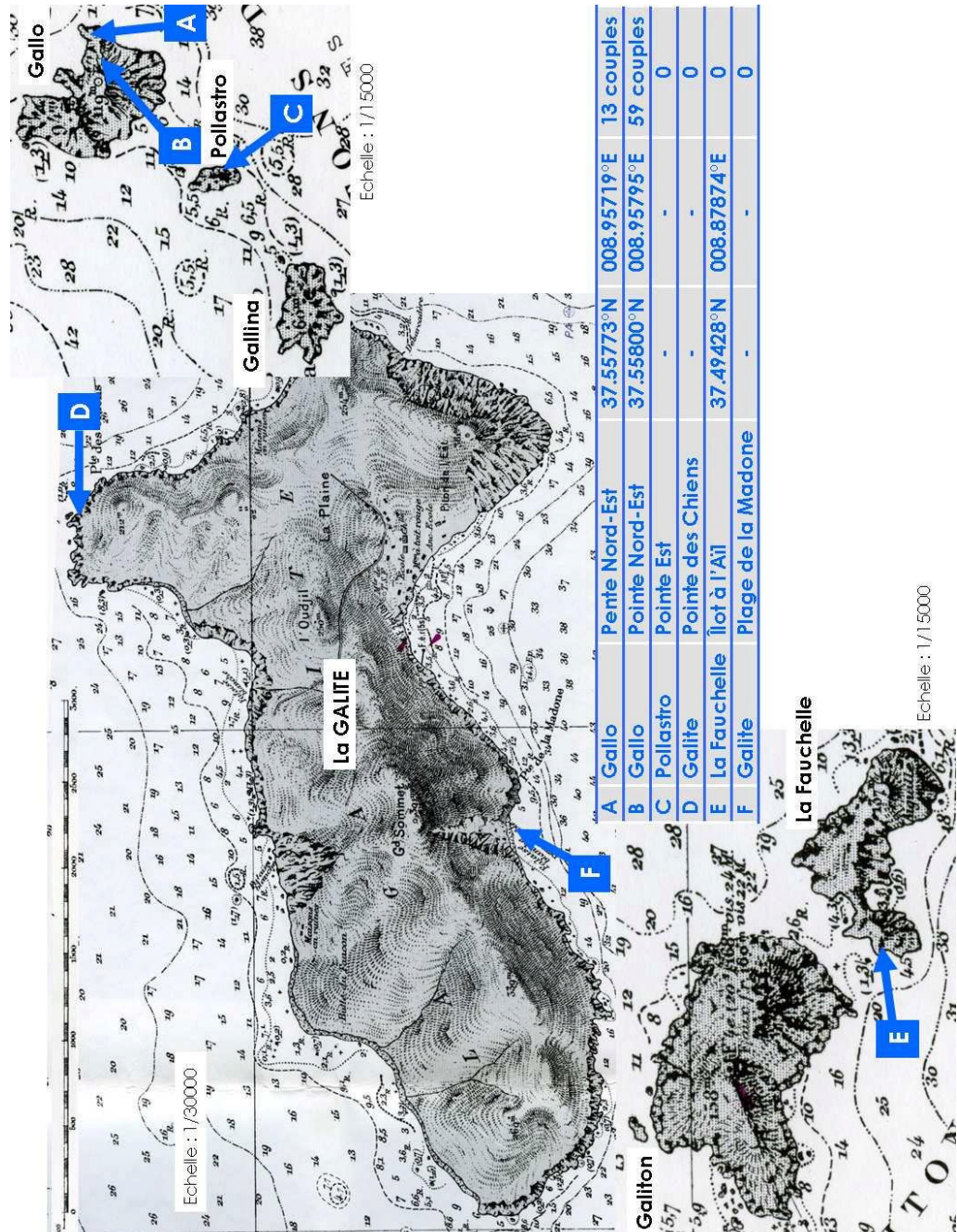
Tableau 2: Nombre de nids et localisation des colonies de goéland d'audouin de l'archipel de la Galite

Date	Île	Colonie / Lieu dit	Latitude	Longitude	Nb couples
03/05/2008	Gallo	Pente Nord-Est	37.55773°N	008.95719°E	13
03/05/2008	Gallo	Pointe Nord-Est	37.55800°N	008.95795°E	59
03/05/2008	Pollastro	Pointe Est	-	-	0
04/05/2008	Galite	Pointe des Chiens	-	-	0
04/05/2008	La Fauchelle	Îlot à l'Ail	37.49428°N	008.87874°E	0
05/05/2008	Galite	Plage de la Madone	-	-	0
Total					72

L'évolution des effectifs de la population de goéland d'audouin de l'archipel de la Galite entre 1994 et 2008 semble faire ressortir une augmentation globale du nombre de couples présents, entre les années 1990 et 2000, mais retranscrit également d'importantes variations interannuelles (figure 1).

Bien qu'aucune étude statistique n'ait été réalisée pour le démontrer, il semble que ces variations d'effectifs soient corrélées à celles observées au niveau de la taille moyenne des pontes, ce qui laisserait supposer que les modifications interannuelles des effectifs de la population de goéland d'audouin pourraient être liées à des modifications de la disponibilité et de l'abondance des ressources alimentaires accessibles pour les oiseaux en période de reproduction.

Cette hypothèse amènerait donc à penser que les ressources alimentaires à disposition de la population de goéland d'audouin de l'archipel de la Galite ont été largement amoindries en 2008.



Cartographie de la population de Goéland d'Audouin de l'archipel de la Galite en 2008
 Prospections de terrain: CEEP-2008
 Carte: CEEP / Y. Tranchant
 Fond cartographique: SHOM 1925



Carte 1: Cartographie de la population de goéland d'audouin présente en 2008 sur l'archipel de la Galite

Taille moyenne et volume des pontes

La colonie de la pente NE de Gallo présentait une taille moyenne des pontes de $1,20 \pm 0,45$ (SD) œuf/nid (n=5), ce qui représente une valeur largement inférieure aux valeurs observées depuis 2006 et à celles observées dans le delta de l'Ebre (Oro & Martinez-Abraïn, 2007). En effet, cette colonie semblait quelque peu moribonde puisque sur les 13 nids recensés, seuls cinq contenaient des œufs et aucune ponte n'était complète (tableau 3).

A contrario, au sein de la seconde colonie, dite de la pointe Nord-Est, les pontes complètes représentaient plus de 40% des nids et seul un nid était vide. Ce qui semble montrer un meilleur « état de santé » de cette colonie dont la taille moyenne des pontes était de $2,19 \pm 0,80$ œuf/nid ($n=58$) (tableau 3), soit une valeur proche, bien qu'inférieure, de celle observée par Oro & Martinez-Abraïn en 2007 sur la colonie de la Pointe des Chiens.

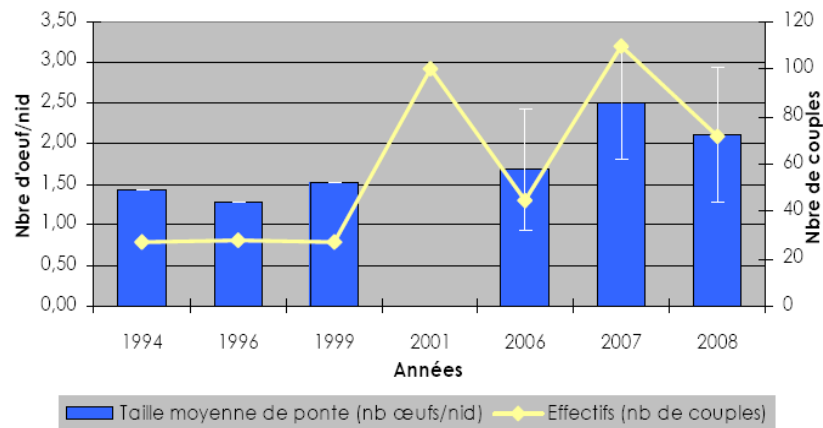


Figure 1: Effectifs (en nombre de couples) et Taille moyenne de ponte (en nombre d'œuf/nid) de la population de goéland d'audouin de l'archipel de la Galite de 1994 à 2008 (d'après Tranchant & Vidal,2006; Maâmouri & Ouni,2007; Oro & Martinez-Abraïn,2007)

L'apparente petite taille des pontes observée cette année n'apparaît toute fois pas significative (figure 1) et doit toute fois être modérée en raison de la précocité des prospections, qui se sont déroulées 15 à 20 jours plus tôt que les années précédentes. De plus, la taille des pontes observée cette année, reste supérieure à celle calculée en 2006 et dans les années 1990 sur le site.

Enfin, les variations de la taille des pontes semblent, comme dit précédemment, être corrélées aux variations d'effectifs; traduisant probablement des modifications au niveau de la disponibilité ou de l'abondance des ressources alimentaires d'une année sur l'autre. Ainsi, les faibles valeurs observées en 2008 laisseraient présager d'une diminution des ressources alimentaires à disposition des goélands de la Galite.

Tableau 3: Taille moyenne des pontes (nb œuf/nid) de la colonie de goéland d'audouin de l'archipel de la Galite en 2008 (N=63)

Date	île	Colonie	Nombre de Nids				Taille moyenne de ponte	Ecart type
			vide	1 œuf	2 œufs	3 œufs		
03/05/2008	Gallo	Pente Nord-Est	8	4	1	0	1,20	0,45
03/05/2008	Gallo	Pointe Nord-Est	1	14	19	25	2,19	0,80
Total			9	18	20	25	2,11	0,83

Le volume des pontes de 2008 a été calculé sur un échantillon de 20 pontes complètes de la colonie de la pointe NE de Gallo. Les résultats montrent un volume moyen de ponte de $173,48 \pm 11,34 \text{ cm}^3$ (moyenne \pm SD) qui s'avère donc inférieur à celui observé en 2007 (figure 2). Il en est de même pour le volume moyen des œufs calculé pour l'année 2008, égal à $57,49 \pm 3,78 \text{ cm}^3$ (figure 2, tableau 4) qui se trouve une nouvelle fois inférieur à celui obtenu au cours de la mission 2007 (Oro & Martinez-Abraïn, 2007).

Les différences de volume des pontes et des œufs observées entre 2007 et 2008, bien que non-significatives, semblent souligner une moins bonne condition physique des oiseaux cette année par rapport à l'année dernière. Ces résultats s'avèrent aller dans le sens des observations réalisées sur la taille des pontes et semblent confirmer l'hypothèse (évoquée ci-dessous) d'une possible diminution des ressources alimentaires disponibles pour les colonies de goéland d'audouin durant la période pré-positale 2008.

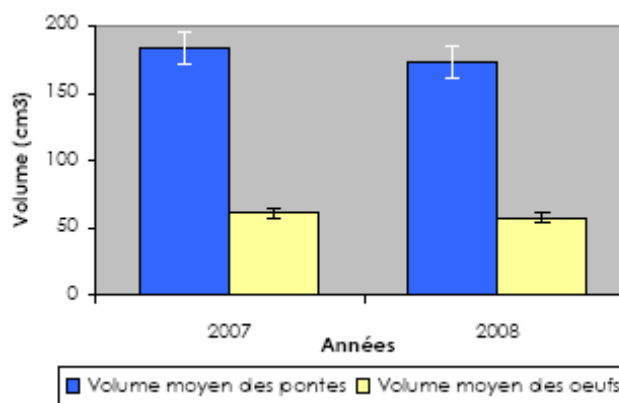


Figure 2: Volume moyen des pontes et des œufs (en cm^3 , avec écart-type) de la population de goéland d'audouin de l'archipel de la Galite en 2007 et 2008 (d'après Oro & Martinez-Abraïn, 2007)

En revanche, l'hypothèse d'une plus grande taille des oiseaux de Galite par rapport à ceux du Delta de l'Ebre émise en 2007 par Oro & Martinez-Abraïn, ne semble pas être confirmée par ces résultats puisqu'il apparaît que le volume moyen des œufs obtenu cette année s'avère équivalent à ceux observés sur les colonies espagnoles entre 1997 et 2007 (Oro & Martinez-Abraïn, 2007).

Tableau 4: Volume des pontes de la colonie de goéland d'audouin l'archipel de la Galite en 2008(N=20)

Nid	Œuf n°1		Œuf n°2		Œuf n°3		Volume (cm³)				
	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Œuf n°1	Œuf n°2	Œuf n°3	Total	Nid
1	57,8	44,1	61,3	43,7	54,9	40,3	52,50	54,67	41,64	148,80	49,60
2	66,5	43,2	63,5	42,8	57,4	41,3	57,96	54,32	45,72	158,00	52,67
3	64,7	44,9	59,6	43,9	62,5	42,6	60,91	53,64	52,97	167,52	55,84
4	65,1	44,2	66,2	46,2	56,3	43,1	59,39	65,99	48,84	174,22	58,07
5	67,1	43,7	67,7	42,7	67,0	43,6	59,84	57,64	59,48	176,97	58,99
6	65,4	42,9	64,8	43,7	65,6	43,2	56,21	57,79	57,17	171,17	57,06
7	65,9	43,0	61,8	44,3	63,2	43,9	56,90	56,64	56,88	170,42	56,81
8	63,6	44,7	63,3	45,3	62,3	45,3	59,35	60,66	59,70	179,71	59,90
9	66,9	44,3	64,6	44,4	63,1	43,2	61,31	59,47	54,99	175,78	58,59
10	63,3	45,5	64,9	45,8	65,0	46,9	61,20	63,58	66,77	191,54	63,85
11	63,7	44,8	63,9	45,2	65,0	42,1	59,71	60,97	53,80	174,47	58,16
12	65,9	43,8	66,5	45,7	66,8	44,9	59,04	64,86	62,89	186,79	62,26
13	68,4	44,9	61,5	42,0	62,9	44,9	64,40	50,66	59,22	174,28	58,09
14	64,8	44,1	66,8	43,5	64,8	44,2	58,85	59,03	59,12	177,00	59,00
15	64,0	45,4	66,3	45,8	68,8	44,7	61,60	64,95	64,20	190,75	63,58
16	65,7	43,1	67,4	44,5	64,4	44,3	57,00	62,33	59,02	178,35	59,45
17	62,3	43,2	65,4	44,9	64,1	44,4	54,30	61,57	59,01	174,88	58,29
18	62,6	42,7	58,5	42,6	61,5	41,3	53,30	49,58	48,99	151,87	50,62
19	63,3	43,1	63,8	43,6	62,3	41,7	54,91	56,64	50,59	162,14	54,05
20	59,7	43,3	61,5	43,4	63,7	44,4	52,27	54,10	58,64	165,01	55,00
Moyenne										172,48	57,49

6. PUFFIN CENDRE CALONECTRIS DIOMEDEA DIOMEDEA

Contexte/Bilan

Le Puffin cendré est connu de longue date sur l'archipel de la Galite mais du fait des contraintes matérielles et techniques ainsi que les difficultés de travail qu'impose le recensement et le suivi de cette espèce, aucune estimation précise des effectifs et aucun suivi n'a été réalisé jusqu'alors. En effet, la population de l'archipel de la Galite était estimée à quelques dizaines de couples jusqu'au début des années 2000 (Isenmann *et al.*, 2005) mais s'est avérée bien plus importante, de l'ordre de 200 à 300 couples, aux vues des prospections réalisées ces dernières années.

L'objectif de cette mission pour les Puffins cendrés était donc essentiellement de localiser et marquer de manière permanente un échantillon représentatif de sites de nidification de la colonie de l'îlot de Gallina, afin de pouvoir réaliser ultérieurement le suivi annuel du succès de reproduction de ces couples, notamment en vue de la dératification prochaine de l'îlot.

Actions réalisées

Malgré les lacunes existantes au niveau de la localisation des colonies et de leurs effectifs reproducteurs, aucune opération de recensement n'a été réalisée sur l'archipel de la Galite au cours de cette mission en raison du manque de temps et des mauvaises conditions météorologiques (deux nuits de prospection annulées).

L'accent a été mis sur le marquage et la localisation géographique d'un échantillon représentatif de 50 sites de nidification de la colonie de l'îlot de Gallina. Le marquage a été réalisé durant la nuit du 06 au 07 mai 2008, à l'aide d'un feutre à peinture indélébile et, afin de faciliter le repérage de ceux-ci, les coordonnées géographiques de chaque terrier ont été relevées à l'aide d'un GPS (tableau 5).

Afin de permettre un suivi exhaustif et de faciliter les observations, seuls des sites de reproduction présentant une cuvette de nidification bien visible ont été marqués et localisés.

Profitant de la nuit passée au sein de la colonie et de l'intense activité des oiseaux, nous avons tenté de prendre les mesures biométriques d'un certain nombre de puffins afin de pouvoir estimer l'état physiologique de la population et de déceler la présence éventuelle d'individus de la sous-espèce *C. d. borealis*. Malheureusement, la perte du pied à coulisse utilisé au cours de la nuit nous a empêchés de manipuler un nombre suffisant d'oiseaux puisque seuls trois individus ont pu être mesurés (tableau 6).

Tableau 6: Mesures biométriques des trois puffins cendrés capturés sur Gallina la nuit du 6 au 7 mai 2008

N°	Age	Longueur bec (mm)	Hauteur bec aux narines (mm)	Hauteur bec au crochet (mm)	Poids (g)
1	Adulte	47,6	17,2	12,1	610
2	Adulte	52,1	19,2	14,0	730
3	Adulte	46,2	17,9	12,9	580

De même, à cette occasion, les agents de l'APAL participant à la gestion de l'archipel de la Galite ont été formés à une première approche de la manipulation et de la prise de mesures biométriques sur les puffins cendrés.

**Tableau 5: Coordonnées géographiques
des 50 nids de Puffin cendré marqués sur l'îlot de Gallina**

N° Ternier	Archipel	Île	Coordonnées géographiques	
			Longitude	Latitude
1	Galite	Gallina	37.55 211 °N	008.94 843 °E
2	Galite	Gallina	37.55 211 °N	008.94 843 °E
3	Galite	Gallina	37.55 202 °N	008.94 842 °E
4	Galite	Gallina	37.55 198 °N	008.94 832 °E
5	Galite	Gallina	37.55 202 °N	008.94 827 °E
6	Galite	Gallina	37.55 206 °N	008.94 838 °E
7	Galite	Gallina	37.55 205 °N	008.94 832 °E
8	Galite	Gallina	37.55 203 °N	008.94 832 °E
9	Galite	Gallina	37.55 206 °N	008.94 845 °E
10	Galite	Gallina	37.55 203 °N	008.94 850 °E
11	Galite	Gallina	37.55 205 °N	008.94 844 °E
12	Galite	Gallina	37.55 203 °N	008.94 851 °E
13	Galite	Gallina	37.55 213 °N	008.94 852 °E
14	Galite	Gallina	37.55 213 °N	008.94 852 °E
15	Galite	Gallina	37.55 210 °N	008.94 848 °E
16	Galite	Gallina	37.55 215 °N	008.94 846 °E
17	Galite	Gallina	37.55 215 °N	008.94 845 °E
18	Galite	Gallina	37.55 214 °N	008.94 832 °E
19	Galite	Gallina	37.55 215 °N	008.94 833 °E
20	Galite	Gallina	37.55 215 °N	008.94 845 °E
21	Galite	Gallina	37.55 208 °N	008.94 840 °E
22	Galite	Gallina	37.55 211 °N	008.94 839 °E
23	Galite	Gallina	37.55 211 °N	008.94 835 °E
24	Galite	Gallina	37.55 206 °N	008.94 840 °E
25	Galite	Gallina	37.55 203 °N	008.94 832 °E
26	Galite	Gallina	37.55 203 °N	008.94 832 °E
27	Galite	Gallina	37.55 205 °N	008.94 825 °E
28	Galite	Gallina	37.55 212 °N	008.94 831 °E
29	Galite	Gallina	37.55 209 °N	008.94 829 °E
30	Galite	Gallina	37.55 209 °N	008.94 826 °E
31	Galite	Gallina	37.55 200 °N	008.94 827 °E
32	Galite	Gallina	37.55 192 °N	008.94 823 °E
33	Galite	Gallina	37.55 190 °N	008.94 842 °E
34	Galite	Gallina	37.55 192 °N	008.94 846 °E
35	Galite	Gallina	37.55 198 °N	008.94 851 °E
36	Galite	Gallina	37.55 198 °N	008.94 851 °E
37	Galite	Gallina	37.55 198 °N	008.94 851 °E
38	Galite	Gallina	37.55 198 °N	008.94 851 °E
39	Galite	Gallina	37.55 196 °N	008.94 848 °E
40	Galite	Gallina	37.55 195 °N	008.94 851 °E
41	Galite	Gallina	37.55 198 °N	008.94 853 °E
42	Galite	Gallina	37.55 197 °N	008.94 853 °E
43	Galite	Gallina	37.55 200 °N	008.94 854 °E
44	Galite	Gallina	37.55 201 °N	008.94 858 °E
45	Galite	Gallina	37.55 202 °N	008.94 861 °E
46	Galite	Gallina	37.55 207 °N	008.94 860 °E
47	Galite	Gallina	37.55 212 °N	008.94 861 °E
48	Galite	Gallina	37.55 223 °N	008.94 849 °E
49	Galite	Gallina	37.55 220 °N	008.94 847 °E
50	Galite	Gallina	37.55 218 °N	008.94 846 °E



**Observation du plumage d'un puffin cendré
(© L.-M. Préau)**



**Camp de fortune installé sur Gallina
(© Y. Tranchant)**

L'ensemble des manipulations réalisées ont eu lieu entre 22h30 et 5h du matin mais les oiseaux sont restés particulièrement actifs, un nombre très important d'individus chantaient et étaient présents au sein de la colonie, jusqu'au levé du soleil.

Concernant les effectifs de Puffin cendré de l'archipel de la Galite, les observations réalisées au cours de cette mission permettent d'estimer la population de l'îlot Gallo à 10:20 couples. Toutefois, la réalisation de prospections nocturnes par bateau de la partie la plus escarpée de l'îlot (secteurs nord et nord-ouest) puis par voie terrestre des parties accessibles permettrait de déterminer plus précisément le nombre de couples présents sur l'îlot. Il en va de même pour l'îlot de Gallina où la colonie étudiée, qui occupe le secteur sud:ouest, semble bien plus importante que ce qui avait été estimé lors des premières missions (Tranchant & Vidal, 2006) et dont le recensement nécessiterait des prospections complémentaires plus ciblées. En effet, les effectifs de cette colonie étaient estimés à une centaine de couples mais face à la facilité avec laquelle 50 couples ont pu être localisés sur une petite superficie, il ne serait pas déraisonnable d'estimer cette population à près de 150-200 couples



Adulte de Puffin cendré
(© Y.Tranchant)



Vue d'ensemble de sites de nidification
(© Y.Tranchant)

Aucune donnée concernant le succès de reproduction de l'espèce sur la Galite et les îlots périphériques n'est actuellement à notre disposition. Toutefois, la présence importante de rats, notamment sur les îlots où à titre d'exemple huit individus ont été observés au sein de la colonie de Gallina durant la seule nuit du 06 au 07 mai, s'avère être une menace très importante et un frein à la bonne reproduction des puffins sur l'archipel.

Pour information, notons que l'activité générale des oiseaux était très importante également sur le reste des colonies connues. Ainsi, la colonie du Piton de l'Est était particulièrement active et les chants des oiseaux pouvaient s'entendre de façon intense depuis le secteur de la maison Bourguiba.

Notons enfin également pour information, la découverte d'un cadavre de puffin cendré adulte sur le versant nord-est de l'îlot de Gallo.

7- Océanite Tempête de Méditerranée Hydrobates pelagicus melitensis

Contexte

Cette espèce discrète et la plus petite de la famille des procellariidés était donnée nicheuse sédentaire sur la Galite au 19^e siècle mais semblait disparue depuis lors puisque aucun indice récent de présence n'avait plus été observé (Isenmann et al., 2005).

En 2006, lors de prospections réalisées à l'aide d'une repasse vocale sur l'îlot de Gallina plusieurs contacts avaient été établis avec l'espèce (Tranchant & Vidal, 2006).

Actions réalisées

Deux prospections ont été réalisées sur l'îlot de Gallina dans le but de confirmer la présence de l'espèce par de nouveaux contacts et éventuellement de localiser des sites de nidification.

Ainsi, plusieurs secteurs favorables, c'est-à-dire présentant des éboulis ou chaos de blocs rocheux, de la face sud-ouest de l'îlot ont été prospectés, de jour et à l'aide d'une repasse vocale le 03 mai 2008. L'objectif de cette prospection diurne était de localiser des sites de nidification d'océanite. En effet, à cette époque de l'année, la période de ponte a déjà commencé et de nombreux adultes reproducteurs sont donc présents en journées dans leur terrier car ils couvent ou se préparent à pondre. La repasse vocale permet donc de stimuler ces individus et de les pousser à chanter à leur tour, permettant ainsi de localiser leur nid. Malheureusement, cette opération est restée infructueuse et n'a pas pu être répétée.

Face à l'échec des écoutes diurnes, d'autres prospections ont été réalisées sur Gallina durant la nuit du 6 au 7 mai 2008 afin, d'une part, de tenter de contacter à nouveau l'espèce et, d'autre part, de former les gestionnaires de l'APAL présents cette nuit là à la détection des Océanites tempête. Lors de cette opération, différents contacts avec un ou plusieurs individus ont eu lieu dans le secteur Est de l'île, au sein de la colonie de puffins, confirmant la présence et très certainement la reproduction de l'espèce sur l'île. Reproduction qui toute fois doit se cantonner à des secteurs inaccessibles par des prédateurs comme le rat noir dont huit individus ont été observés dans la colonie de puffin durant la nuit.

Notons enfin qu'une plumée d'Océanite tempête a été découverte le 03 mai dans une cavité située dans la zone d'éboulis proche du site de débarquement de l'île de Gallina où plusieurs contacts avaient eu lieu en 2006. Aucune preuve permettant d'identifier le prédateur n'a été découverte mais il s'avère probable qu'il s'agisse de faucon d'Eléonore, de goéland leucophée ou de rat noir, ces derniers pouvant avoir un impact important sur les populations d'océanites (Borg et al., 1995).

**8- CORMORAN HUPPE MEDITERRANEEN PHALACROCORAX
ARISTOTELIS DESMARESTII**

Contexte

La population de cormoran huppé présente sur l'archipel de la Galite était estimée à 10-20 couples dans les années 1990 (Iseemann *et al.*, 2005) et en 2007, 26 couples furent localisés sur l'îlot Gallo par Oro & Martinez-Abraïn (2007) qui préconisaient le marquage des sites de nidification dans l'objectif d'un éventuel suivi de la reproduction de cette espèce.

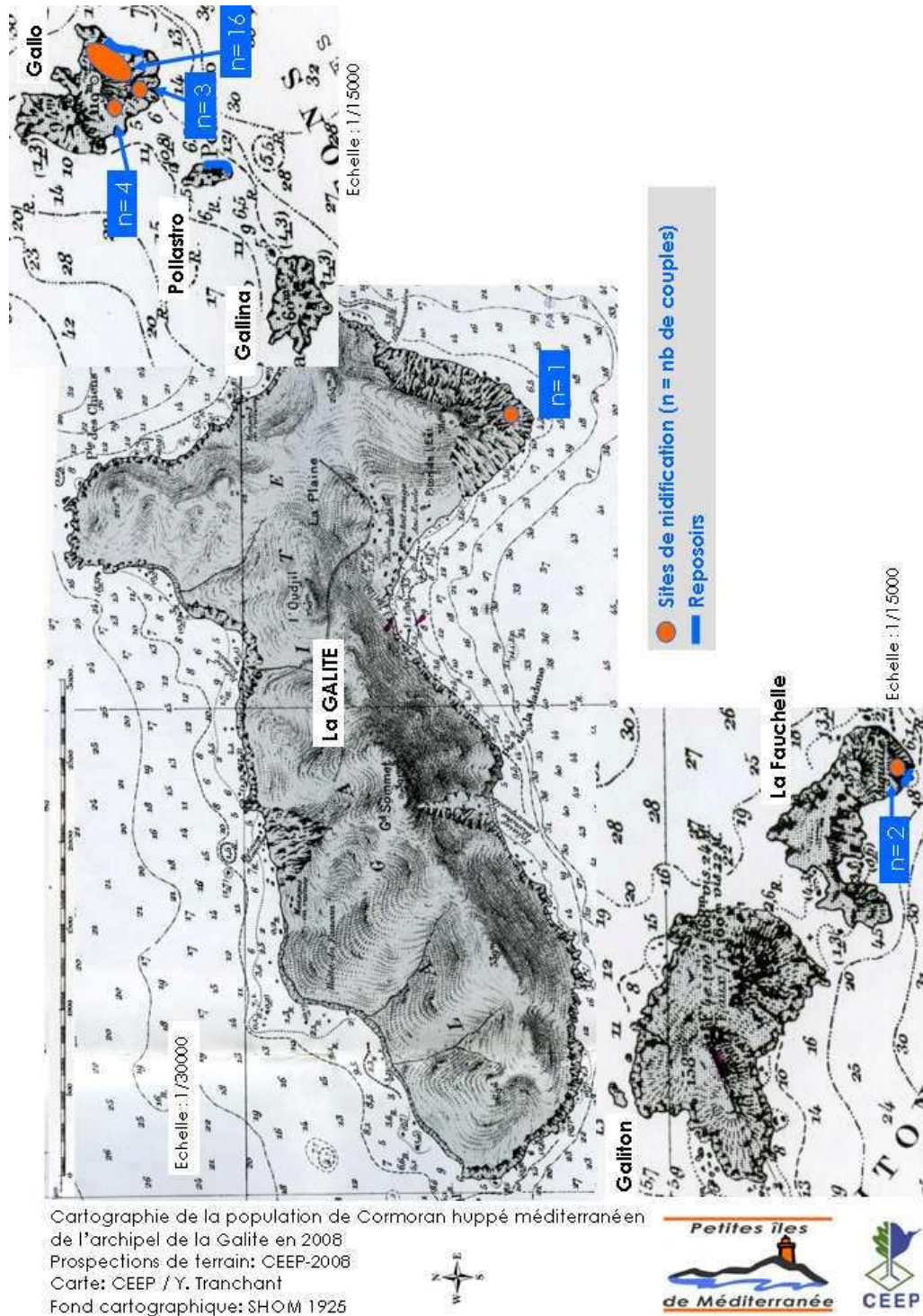
Actions réalisées

Aucune prospection spécifique pour le recensement de l'espèce n'a été réalisée au cours de cette mission. Toutefois, 20 sites de nidification présents sur Gallo ont été marqués et géo-localisés avec l'aide de R.Ouni. Chacun de ces sites a été marqué à l'aide d'un marqueur à peinture indélébile et les coordonnées géographiques prises à l'aide d'un GPS (tableau 7). En outre, lors des prospections de terrain réalisées, notamment pour rechercher les colonies de Goéland d'Audouin, l'ensemble des sites de nidification et des reposoirs de Cormoran huppé méditerranéen a été noté et localisé sur une carte (faute de pouvoir les géo-référencer) (carte2).

Tableau 7: Coordonnées géographiques des 20 nids de cormoran huppé méditerranéen marqués sur l'îlot de Gallo

N° Terrier	Archipel	Île	Secteur	Coordonnées géographiques	
				Longitude	Latitude
1	Galite	Gallo	Sud-ouest	37.55 760 °N	008.95 547 °E
2	Galite	Gallo	Sud-ouest	37.55 754 °N	008.95 552 °E
3	Galite	Gallo	Sud-ouest	37.55 757 °N	008.95 556 °E
4	Galite	Gallo	Sud-ouest	37.55 749 °N	008.95 547 °E
5	Galite	Gallo	Sud	Non marqué	Non marqué
6	Galite	Gallo	Sud	Non marqué	Non marqué
7	Galite	Gallo	Sud	Non marqué	Non marqué
8	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 771 °N	008.95 711 °E
9	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 778 °N	008.95 744 °E
10	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 775 °N	008.95 750 °E
11	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 775 °N	008.95 757 °E
12	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 786 °N	008.95 769 °E
13	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 785 °N	008.95 760 °E
14	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 785 °N	008.95 758 °E
15	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 789 °N	008.95 769 °E
16	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 783 °N	008.95 765 °E
17	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 788 °N	008.95 781 °E
18	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 787 °N	008.95 762 °E
19	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 753 °N	008.95 751 °E
20	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 752 °N	008.95 736 °E
21	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 750 °N	008.95 739 °E
22	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 736 °N	008.95 723 °E
23	Galite	Gallo	Sud -est	37.55 716 °N	008.95 710 °E

Ainsi, 23 sites de nidification ont donc été observés sur Gallo, deux sur la Fauchelle et probablement un dans les falaises côtières du Piton de l'Est, soit un total de 26 couples. Toutefois, ce chiffre n'est qu'indicatif car de nombreux secteurs favorables à la nidification de l'espèce n'ont pas été prospectés.



Carte 2: Cartographie de la population de cormoran huppé méditerranéen présente en 2008 sur l'archipel de la Galite

De plus, plusieurs observations d'individus cantonnés ont été réalisées et trois repositoires ont été répertoriés. Ainsi, 39 individus dont 22 adultes et 17 jeunes de l'année ont été observés sur un reposoir de la côte Est de Gallo le 03/05/08. Le 05 mai, un groupe de 7 individus a été observé sur un reposoir à Pollastro, un adulte isolé a été vu sur un des îlots de l'ouest du Galiton et 5 adultes et 6 jeunes de l'année ont été observés sur un reposoir situé sur la côte sud-est de l'île principale de la Fauchelle.

En raison de la date tardive de la mission par rapport à la phénologie de l'espèce, la quasi-totalité des sites de reproduction avait été désertée par les couples et leur progéniture. Toutefois, l'utilisation des sites de nidification répertoriés et/ou observés a pu être vérifiée grâce à l'observation de traces d'occupations telles que la présence de nids frais et de fientes en quantité.

Ainsi, un seul cas de reproduction a pu être noté, dans le nid n°9 où un jeune encore en duvet était encore présent à côté du cadavre d'un des membres de sa fratrie.



Nid de cormoran huppé méditerranéen
(© Y.Tranchant)



Poussin de cormoran huppé
(© Y.Tranchant)

BIBLIOGRAPHIE

Becker, P.H. & Erdelen, M. 1986. Egg size in Herring Gulls (*Larus argentatus*) on Mellum island, North sea, West Germany: the influence of nest vegetation, Nest density and colony development. *Colonial Waterbirds*, **9(1)**:68:80.

Borg J., Sultana J. & Cachia-Zammit R., 1995. Predation by the Yellow-legged Gull *Larus cachinnans* on Storm petrels *Hydrobates pelagicus* on Filfla. *Il Merill*, **28**:19:21.

Isenmann P., Gaultier T., El Hili A., Azafzaf H., Dlensi H. & Smart M., 2005. *Oiseaux de Tunisie*. Société d'études ornithologiques de France, Paris.

Maâmouri M. & Ouni R., 2007. *Inventaire ornithologique de l'archipel de la Galite*. Rapport de mission PIM, Association des Amis des Oiseaux, Tunis.

Oro D. 1996. Colonial seabird nesting in dense and small sub-colonies: an advantage against aerial predation. *The Condor*, **98**: 848-850.

Oro D. & Martinez-Vilalta A., 1994. Factors affecting kleptoparasitism and predation rates upon a colony of Audouin's Gull (*Larus audouinii*) by Yellow-legged gull (*Larus cachinnans*) in Spain. *Colonial Waterbirds*, **17(1)**: 35-41.

Oro D. & Martinez-Abraín A., 2007.Notes ornithologiques sur l'expédition Galite, 2007. Rapport de mission PIM, IMEDEA (CSIC:UIB), Valencia.

Pons J.M. & Migot P., 1995. Life: history strategy of Herring gull: changes in survival and fecundity in a population subjected to various feeding conditions. *Journal of Animal Ecology*, 64:592:599.

Tranchant Y. & Vidal P., 2006.Observations ornithologiques sur l'archipel de la Galite. Rapport de mission PIM, Conservatoire:Etudes des Ecosystèmes de Provence/AlpesduSud, Marseille.

Villuendas E. & Sarzo B.,2003. Growth of Audouin's gull chicks: the role of prehatch and posthatch factors. *Scientia Marina*, 67 (suppl.2): 113-116

ANNEXES

Annexes 1. Liste des espèces observées lors de la mission de mai 2008 sur l'archipel de la Galité

numsp	codesp	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date	Nb	Sexe	Archipel	Ile	Site/Secteur	Observations	Groupe
6160	TURTRU	<i>Tursiops truncatus</i>	Grand Dauphin	02/05/2008	1	-	Galité	-	-	en arrivant en vue de l'archipel	Mammifère
2180	STESAN	<i>Sterna arctica</i>	Storno colougk	02/05/2008	8	-	Galité	-	-	sur le trajet entre Elizorie et la Galité	Oiseau
110	CALDIO	<i>Calonectris diomedea diomedea</i>	Puffin cendré	02/05/2008	20-25	-	Galité	-	Cap Blanc	tout le long du trajet dès le Cap Blanche / Cap Blanc	Oiseau
3060	MONSOL	<i>Monticola solitarius</i>	Merle bleu	02/05/2008	1	m	Galité	Galité	Port	chanté et s'active dans les falaises du quai	Oiseau
2060	LARAUD	<i>Larus audouinii</i>	Gaelland d'Audouin	02/05/2008	2	-	Galité	Galité	Port	sur les blocs immergés au port	Oiseau
3820	CORRAX	<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	02/05/2008	2	-	Galité	Galité	Crêtes de la Vigie	en vol vers Est-Ouest	Oiseau
950	CIRAEI	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	02/05/2008	1	f	Galité	Galité	Crêtes de la Vigie	en vol, houpilée par FALTN	Oiseau
1130	FALTN	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	02/05/2008	1	m	Galité	Galité	Crêtes de la Vigie	entendu chant / Maison Bourghiba	Oiseau
3600	CARCHL	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	02/05/2008	1	m	Galité	Galité	Village	entendu chant / Maison Bourghiba	Oiseau
3820	CORRAX	<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	03/05/2008	2	mf	Galité	Galité	Crêtes de la Vigie	en vol	Oiseau
3660	CARCHL	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	03/05/2008	1	-	Galité	Galité	Village	entendu chant / Maison Médailion	Oiseau
2860	MOTLAB	<i>Monticola alba</i>	Bergeronnette grise	03/05/2008	3	-	Galité	Galité	Port	descende vers le port	Oiseau
950	CIRAEI	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	03/05/2008	1	-	Galité	Galité	Village	en vol vers maison n°6	Oiseau
3060	MONSOL	<i>Monticola solitarius</i>	Merle bleu	03/05/2008	1	f	Galité	Galité	Port	dans la falaise du quai	Oiseau
1180	FALPER	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	03/05/2008	2	mf	Galité	Galité	Crêtes de la Vigie	en vol au dessus des crêtes sans Est-Ouest	Oiseau
1170	FALELE	<i>Falco eleonorae</i>	Faucon d'Éléonore	03/05/2008	35	-	Galité	Galité	Côte Est	22 ad + 17 juv. Sur reposoir côte Est	Oiseau
2060	LARAUD	<i>Larus audouinii</i>	Gaelland d'Audouin	03/05/2008	38	-	Galité	Galité	Gallo	compagne en vol	Oiseau
110	CALDIO	<i>Calonectris diomedea diomedea</i>	Puffin cendré	03/05/2008	≥ 100	-	Galité	Galité	Gallo	deux colonies sur l'île dans secteur Nord-Est = 72 couples	Oiseau
139	HYDPEL	<i>Hydrobiae pelagicus</i>	Océanite tempête	03/05/2008	1	-	Galité	Galité	Côte Est	couvreur d'un adulte découvert au sol	Oiseau
2840	MOTFLA	<i>Monticola flava</i>	Bergeronnette primitaire	04/05/2008	25	-	Galité	Galité	Village	entendu	Oiseau
3630	FICHYP	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobeemouche noir	04/05/2008	1	m	Galité	Galité	Village	entre Maison Bourghiba et Maison n°6	Oiseau
3460	PHYCOL	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	04/05/2008	1	-	Galité	Galité	Village	entre Maison Bourghiba et Maison n°6	Oiseau
3330	SYLMEL	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	04/05/2008	1	-	Galité	Galité	Village	entre Maison Bourghiba et Maison n°6	Oiseau
2840	LUSMES	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol phiomèle	04/05/2008	1	-	Galité	Galité	Village	entre Maison Bourghiba et Maison n°6	Oiseau
3670	ORIORI	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	04/05/2008	1	m	Galité	Galité	Village	Maison n°6	Oiseau
1130	FALTN	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	04/05/2008	1	m	Galité	Galité	Crêtes de la Vigie	en vol	Oiseau
3820	CORRAX	<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	04/05/2008	5	-	Galité	Galité	Crêtes de la Vigie	probablement couple + 4 juv. En vol / jeux	Oiseau
2640	LUSMES	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol phiomèle	04/05/2008	1	-	Galité	Galité	Plains	entendu	Oiseau
2670	MERAPI	<i>Merops apiaster</i>	Gaueflier d'Europe	04/05/2008	1	-	Galité	Galité	Plains	en vol	Oiseau
3170	CISJUN	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	04/05/2008	+	-	Galité	Galité	Plains	plusieurs vus et entendus	Oiseau
2680	PHOPHO	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	04/05/2008	1	-	Galité	Galité	Plains		Oiseau
3330	SYLMEL	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	04/05/2008	1	-	Galité	Galité	Plains		Oiseau
180	PHAARI	<i>Phalaenoptilus aristoteles desmarlesi</i>	Comoran huppé méditerranéen	04/05/2008	5	-	Galité	Galité	Côte Ouest		Oiseau
6160	TURTRU	<i>Tursiops truncatus</i>	Grand Dauphin	04/05/2008	3	-	Galité	Galité	Côte Ouest	Côte Ouest de la Grande Ile	Mammifère
2060	LARAUD	<i>Larus audouinii</i>	Gaelland d'Audouin	04/05/2008	1	-	Galité	Galité	Côte Ouest	entre la Pointe Ouest et la Pointe des Chiens	Oiseau
3060	MONSOL	<i>Monticola solitarius</i>	Merle bleu	04/05/2008	2	-	Galité	Galité	Côte Ouest	entre la Pointe Ouest et la Pointe des Chiens	Oiseau
3660	CARCHL	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	04/05/2008	1	m	Galité	Galité	Pointe des Chiens	posses sur la côte	Oiseau
1600	ACTHYP	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier puignette	04/05/2008	1	-	Galité	Galité	Désarquadière	posses sur la côte à l'est du débarcadère	Oiseau
1190	FALPER	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	04/05/2008	2	mf	Galité	Galité	Debarquadière	en vol - difficile depuis la plage	Oiseau
6160	TURTRU	<i>Tursiops truncatus</i>	Grand Dauphin	04/05/2008	6	-	Galité	Galité	Côte Sud	en vol, alarmant lorsqu'approche côte	Oiseau
130	PUFYEL	<i>Puffinus yelkouan</i>	Puffin yelkouan	04/05/2008	1	-	Galité	Galité	Baie	entendu chanté depuis la Maison Bourghiba	Mammifère
3060	MONSOL	<i>Monticola solitarius</i>	Merle bleu	05/05/2008	1	m	Galité	Galité	Désarquadière	posses sur la bute à l'est du débarcadère	Oiseau
2840	MOTFLA	<i>Monticola flava</i>	Bergeronnette primitaire	05/05/2008	8	-	Galité	Galité	Village	Dans la montée vers l'école	Oiseau
3820	CORRAX	<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	06/05/2008	2	-	Galité	Galité	Village	en vol devant le village	Oiseau
3470	PHYTRO	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot filis	06/05/2008	1	-	Galité	Galité	Village	dans fourrés devant la Maison n°6	Oiseau
1190	FALPER	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	06/05/2008	2	mf	Galité	Galité	lot en cône	alarmant au dessus de la grotte à Asplenium	Oiseau

numsp	codesp	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date	Nb	Sexe	Archipel	île	Site/Secteur	Observations	Groupe
130	PHAARI	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Cormorin huppé méditerranéen	05/05/2008	11	-	Galie	La Fauchelle	Îlot en cône	5 ad. + 6 juv. Sur réservoir Côte Sud-Est	Oiseau
180	PHAARI	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Cormorin huppé méditerranéen	05/05/2008	1	-	Galie	Galton	Côte Est	1 ad. Posé sur un îlot	Oiseau
2350	STRTUR	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	05/05/2008	1	-	Galie	Galton	Côte Est	essai de se poser sur la paroi de la Grotte des phocues	Oiseau
3620	CORRAX	<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	05/05/2008	2	-	Galie	Gallo	Gallo	en vol, passe et repasse devant la calanque de débarquement	Oiseau
2060	LARAUD	<i>Larus arcticus</i>	Goéland d'Audouin	05/05/2008	2	-	Galie	Gallina	Côte Sud	en vol	Oiseau
180	PHAARI	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Cormorin huppé méditerranéen	05/05/2008	7	-	Galie	Pollastro	Pointe Est	posés sur la pointe Est	Oiseau
3060	MONSOL	<i>Monticola solitarius</i>	Merle bleu	05/05/2008	1	m	Galie	Galie	Débarcadère/Plage	en vol	Oiseau
240	NYCNYC	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	05/05/2008	1	-	Galie	Galie	Bale	en vol, tourne au dessus de la bale	Oiseau
170	PHACAR	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	05/05/2008	1	-	Galie	Galie	Bale	en vol, lors du retour des îlots des Chiens	Oiseau
5720	RATRAT	<i>Rattus rattus</i>	Rat noir	06/05/2008	8	-	Galie	Gallina	Face Sud-Ouest	8 individus différents observés lors de la nuit	Mammifère
6160	TURTRU	<i>Tursiops truncatus</i>	Grand Dauphin	06/05/2008	4	-	Galie	Galie	Bale	passent dans la bale	Mammifère
1180	FALPER	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	06/05/2008	1	-	Galie	Galie	Baie	en vol au dessus de la pointe Est	Oiseau
3530	FICHYP	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	06/05/2008	1	-	Galie	Galie	Village	dans végétation	Oiseau
3330	SYLMEL	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette melanocephale	06/05/2008	1	-	Galie	Galie	Village	dans végétation	Oiseau
2990	SAXRUB	<i>Saxicola rubetra</i>	Taïrier des prés	06/05/2008	1	-	Galie	Galie	Plaine	posé dans un olivier derrière Maison médallon	Oiseau
2980	PHOPHO	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	06/05/2008	1	-	Galie	Galie	Plaine	posé dans un olivier derrière Maison médallon	Oiseau
3500	MUSSTR	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	06/05/2008	1	-	Galie	Galie	Plaine	posé dans un olivier derrière Maison médallon	Oiseau
3530	FICHYP	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	06/05/2008	1	-	Galie	Galie	Plains	entre Maison 6 et Ecole	Oiseau
140	HYDPEL	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Océanite tempête	06/05/2008	1	-	Galie	Gallina	Nord-ouest	un individu contacté à la repasse	Oiseau
110	CALDIO	<i>Calonectris diomedea diomedea</i>	Puffin cendré	06/05/2008	≥ 100	-	Galie	Gallina	Nord-ouest	colonie très importante et active	Oiseau
3500	MUSSTR	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	07/05/2008	1	-	Galie	Galie	Plaine	posé dans végétation derrière Maison médallon	Oiseau
1170	FALLELE	<i>Falco eleonorae</i>	Faucon d'Éléonore	07/05/2008	10	-	Galie	Gallina	Gallina	complage en vol	Oiseau
2570	MERAPI	<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	07/05/2008	1	-	Galie	Galie	Plaine	en vol	Oiseau
2080	PHOPHO	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	06/05/2008	1	-	Galie	Galie	Plaine	dans végétation	Oiseau
3670	ORORI	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	06/05/2008	1	m	Galie	Galie	Plaine	en vol, se pose d'arbre en arbres	Oiseau
3500	MUSSTR	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	06/05/2008	1	-	Galie	Galie	Plaine	dans végétation	Oiseau
950	GIRAER	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	06/05/2008	1	mf	Galie	Galie	Piton de l'Est	en vol / chasse	Oiseau
1130	FALTIN	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	05/05/2008	1	m	Galie	Galie	Piton de l'Est	en vol / chasse	Oiseau
2350	STRTUR	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	06/05/2008	3	-	Galie	Galie	Plaine	s'envolent d'un arbre	Oiseau
110	CALDIO	<i>Calonectris diomedea diomedea</i>	Puffin cendré	10/05/2008	≥ 100	-	-	-	Trejet Galie-Bizerte	Très nombreux oiseaux tout au long du trajet	Oiseau
2230	CHLNGI	<i>Chalchicomula niger</i>	Guifette noire	10/05/2008	108	-	-	-	Trejet Galie-Bizerte	passage dans l'axe Sud-nord durant les 2 derniers tiers du trajet	Oiseau
2180	STESAN	<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne calgèk	10/05/2008	8	-	-	-	Trejet Galie-Bizerte	en arrivant près de la côte	Oiseau
2060	LARAUD	<i>Larus audouinii</i>	Goéland d'Audouin	10/05/2008	1	-	Galie	Galie	Baie	en vol dans la baie	Oiseau
130	PUFYEL	<i>Puffinus yelkouan</i>	Puffin yelkouan	10/05/2008	1	-	-	-	Trejet Galie-Bizerte	en vol en arrivant en vue du Cap blanc	Oiseau
2060	LARAUD	<i>Larus arcticus</i>	Goéland d'Audouin	10/05/2008	1	-	-	-	Cap Blanc	en vol, suit le bateau durant quelques minutes	Oiseau

BORDEREAU DE MESURES - PUFFINS

Nom(s) : _____

Date : ____ / ____ / 20____

Heure début/fin : _____

Tare du sac : _____g

N°	Espèce (6 lettres)	Sexe (♂ ou ♀)	Age (ad ou pull)	Lbec (mm)	hbecN (mm)	hbecC (mm)	Poids (g)	île/colonie	Nom Terrier	Observations diverses
1			ad							
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										

NB : noter le poids avec la tare du sac (tel qu'il est lu sur le peson) / L et h bec en millimètres / hbecN=narine + hbecC=crochet

NOM/N° COLONIE : _____

Ile : _____ Site : _____

Coordonnées GPS : _____ / _____

Nids vides	1 œuf		2 œufs		3 œufs	
	1 œuf 1 pull.	1 œufs 2 pull.	2 œufs 1 pull.	1 pull.	2 pull.	3 pull.

Total nids

Total œufs

Total Pull.

NOM/N° COLONIE : _____

Ile : _____ Site : _____

Coordonnées GPS : _____ / _____

Nids vides	1 œuf		2 œufs		3 œufs	
	1 œuf 1 pull.	1 œufs 2 pull.	2 œufs 1 pull.	1 pull.	2 pull.	3 pull.

Total nids

Total œufs

Total Pull.

Bordereau – VOLUME PONTES GOELAND D'AUDOUIN

Nom(s) : _____

Date : ____ / ____ / ____

Île : _____

Colonie : _____

Nid	CEUF N°1		CEUF N°2		CEUF N°3	
	Hauteur	Largeur	Hauteur	Largeur	Hauteur	Largeur
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						