



Ateliers de travail du programme LIFE 2003-2007
“Conservation des populations d’oiseaux marins des îles de Marseille”
12, 13, 14, 15 et 16 novembre 2007 Marseille Vieux port



Référence du document :

CEEP, 2008, Actes des ateliers de travail du programme LIFE Nature 2003-2007 « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille » du 12 au 16 novembre 2007, Commission européenne, 76 pages.

SOMMAIRE

Programme	3
Liste des participants	8
Communication, sensibilisation du public et gestion de la fréquentation sur les îles	10
Introduction par Louis Brigand du laboratoire Géomer CNRS (Brest, France) et Alain Mante du CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence (Marseille, France).	11
Gestion de la fréquentation sur les îles de Marseille et stratégie de communication (<i>Lorraine Anselme, Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, et Pascale Janny, Direction de la qualité de vie partagée, Ville de Marseille, France</i>).	13
Les outils de communication développés dans le programme LIFE îles d'Hyères (<i>Mathieu Lascève, LPO PACA, France</i>)	15
Quelles lumières représentent un danger pour les puffins ? Résultats négatifs en laboratoire et mise en évidence sur le terrain. (<i>Nicola Baccetti, Istituto Nazionale Fauna Selvatica, Italie</i>)	17
Fréquentation et dérangement en petite mer de Gavres, Morbihan (<i>Nicolas Le Corre, Géomer Brest, France</i>)	19
Les ateliers de travail du programme LIFE oiseaux marins des îles de Marseille (<i>Émilie Drunat, Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud</i>)	22
Méthodologie d'inventaire et de suivi des populations d'oiseaux marins	23
Introduction par Vincent Bretagnolle du Centre d'études biologiques de Chizé CNRS (Chizé, France) et Patrick Vidal, du CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence (Marseille, France). (<i>non publié</i>)	
Suivi des populations d'oiseaux marins sur les îles de Marseille (<i>Yannick Tranchant, Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France</i>).	24
L'expérience des suivis sur les colonies d'oiseaux marins au Cap Corse (<i>Gilles Faggio, Conservatoire des espaces naturels de Corse, France</i>)	27
Techniques de recensement des populations de procellariidés. (<i>John Borg, Muséum d'histoire naturelle, Malte</i>)	29
État des connaissances sur les oiseaux marins et actions d'études et de conservation en Tunisie (<i>Sami Redah, Association Les amis des Oiseaux, Tunisie</i>)	31
Le suivi des oiseaux marins sur les îlots bretons (Océanite tempête, Cormoran huppé, Puffin des Anglais) (<i>Bernard Cadiou, Bretagne Vivante SEPNEB, France</i>)	33
Étude du régime alimentaire du Cormoran huppé de Méditerranée, archipel de Riou (<i>Fabien Morat, Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France</i>).	35
Gestion des populations de goélands	37
Introduction par Nicolas Sadoul des Amis des Marais du Vigueirat (Mas Thibert, France) et Julie Delauge du Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud (Marseille, France)	38
État des populations de Goélands leucopnée en PACA et Languedoc Roussillon (<i>Nicolas Sadoul, les Amis des Marais du Vigueirat, France</i>)	40
Stérilisation des pontes chez le Goéland leucopnée sur les îles de Marseille (<i>Julie Delauge, Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France</i>).	42
Contrôle des Goélands argentés dans le cadre de la conservation des sternes en Bretagne (<i>Bernard Cadiou, Bretagne Vivante SEPNEB, France</i>)	45
Prédation des Océanites tempêtes par les Goélands leucopnées sur les îles Filfla et premiers résultats du programme LIFE Puffin Yelkouan (<i>John Borg, Muséum d'histoire naturelle, Malte</i>)	47
Contrôle des Goélands leucopnées spécialistes : une méthode efficace pour la colonie d'Océanites tempête de Benidorm (<i>Blanca Sarzo, Generalitat Valenciana, Espagne</i>)	49

Contrôle des espèces animales invasives ou envahissantes sur les milieux insulaires 51

Introduction par Eric Vidal, IMEP Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie (Aix-en-Provence, France) et Patrick Vidal du Conservatoire-Etudes des écosystèmes de Provence-Alpes du sud (Marseille, France) 52

Contrôle du Rat noir et du Lapin de Garenne sur les îles de Marseille (*Christophe David, Conservatoire-Etudes des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France*). 53

Impact et gestion des Chats harets dans l'archipel des îles d'Hyères (*Eric Vidal, IMEP Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie, France*) 55

Conservation des oiseaux marins et piégeage des Visons d'Amérique en baie de Morlaix Finistère, programme LIFE « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne » (*Yann Jacob, Bretagne Vivante, France*) 57

Rats et puffins sur les îles italiennes : stratégies de gestion et priorités (*Dario Capizzi, Agenzia Regionale per i Parchi del Lazio, Italie*) 59

Giannutri, un cas d'étude pour l'éradication des rats sur une île de grande taille (*Paolo Sposimo, Nemo, Consultant for coordination/execution LIFE Project, Italie*) 62

Impact du Rat noir sur une colonie de Puffin Yelkouan sur les îles maltaises dans le cadre du programme LIFE (*John Borg, Muséum d'histoire naturelle, Malte*) 64

Mise en place d'aménagements sur les colonies d'oiseaux marins 66

Introduction par Alain Mante du CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud et Patrick Bayle, responsable du Service Gestion des Espaces Naturels de la Ville de Marseille (Marseille, France). (non publié)

Vidéosurveillance et repasse sur les îles de Marseille (*Christophe David, Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France*). 67

Installation de nichoirs artificiels sur les îles de Marseille (*Yannick Tranchant, Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France*). 69

Nichoirs artificiels pour les sternes et vidéosurveillance sur la colonie de l'île aux Dames, Finistère, programme LIFE « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne » (*Yann Jacob, Bretagne Vivante, France*) 72

L'après-LIFE : Les réseaux de gestionnaires d'îles en Méditerranée 74

Introduction par Alain Mante du CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, (Marseille, France). (non publié)

Le programme « Petites îles de Méditerranée » (*Fabrice Bernard, chargé de coopération au Conservatoire du littoral, Aix-en-Provence, France*). 75



Ateliers de travail du programme LIFE Nature 2003-2007
« Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille »
Union nautique marseillaise, 34, bd Charles LIVON Marseille Vieux Port
du 13 au 16 novembre 2007



Le programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille »

Objectif : Assurer la conservation des colonies existantes d'oiseaux marins d'intérêt communautaire des îles de Marseille, restaurer les conditions favorables à l'installation de colonies sur les sites anciennement occupés et favoriser la croissance des populations. Les espèces concernées par le programme sont le Puffin cendré *Calonectris diomedea diomedea*, l'Océanite tempête *Hydrobates pelagicus melitensis*, le Cormoran huppé de Méditerranée *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* et le Puffin yelkouan *Puffinus yelkouan*.

Actions :

- la suppression des populations de mammifères introduits (Rat noir et Lapin de Garenne) sur les îles de Jarre, Plane et l'îlot du Tiboulon de Maire et la diminution des effectifs sur les colonies de Riou et du Frioul ;
- l'installation de nichoirs artificiels à Océanite tempête et Puffin cendré sur les îles de Jarre, Plane, les îlots des Congloués et le Tiboulon de Ratonneau et la mise en place de dispositifs acoustiques automatisés pour favoriser l'attraction et l'installation de nouveaux couples nicheurs sur les sites protégés de toute perturbation ;
- l'installation de nichoirs artificiels à Puffin cendré sur les colonies des îles de Riou, Pomègues et Ratonneau pour accroître localement le potentiel d'accueil sur les sites attractifs et pour pallier la destruction des terriers par les lapins de l'île de Pomègues ;
- la prospection nocturne à l'aide d'un dispositif acoustique d'attraction et d'un appareil de vision nocturne pour repérer l'ensemble des sites occupés par l'Océanite tempête en falaise littorale et localiser précisément les terriers ;
- la limitation de l'impact de la fréquentation humaine sur les colonies, via l'aménagement de sentiers, la surveillance des sites, la réalisation et la diffusion de documents de sensibilisation (plaquette, brochure d'information sur les oiseaux marins et livret sur les îles, exposition, diaporama, et site internet) ;
- l'installation sur certains sites de cameras et de dispositifs d'enregistrement pour déterminer les causes éventuelles d'échec de la reproduction à terre.

Durée : du 1^{er} mars 2003 au 31 décembre 2007

Partenaires du LIFE : le Centre d'études biologiques de Chizé CNRS (Centre national de la recherche scientifique) et l'Association Alpes de lumière.

Coordination : Le Conservatoire-Etudes des écosystèmes de Provence-Alpes du sud

Partenaires de la gestion des sites : la Commission Européenne, la Direction Régionale de l'Environnement Provence Alpes Côte d'Azur, le Conservatoire du Littoral, la Ville de Marseille, le Conseil Régional de Provence Alpes Côte d'Azur, le Conseil Général des Bouches du Rhône, l'Agence de l'eau et le Conservatoire-Etudes des écosystèmes de Provence-Alpes du sud.

Les ateliers de travail du 13 au 16 novembre 2007

Objectif : Les ateliers de travail ont pour objectif la mise en commun des expériences des différents gestionnaires et scientifiques qui agissent en faveur des espèces d'oiseaux marins concernées par le programme LIFE.

Ils devront contribuer à la mise en place d'un réseau d'échanges et de coordination entre les gestionnaires de sites insulaires en Méditerranée. Ces ateliers « Oiseaux marins » seront le premier volet d'un programme de rencontres sur le thème de la gestion des îles méditerranéennes.

Restitution : Un cahier de gestion des populations d'oiseaux marins de Méditerranée sera rédigé en fin d'année. Il intégrera les résultats des actions menées sur les îles de Marseille et les expériences relatées au cours des ateliers de travail.

Déroulement des ateliers (3 heures) : Introduction par les animateurs référents : 20 minutes,
Présentation des expériences : 20 minutes pour chaque présentation (au total, entre 1h00 et 1h40)
Pause café (après midi) : 15 minutes Questions : entre 45 minutes et 1h30

Mardi 13 novembre 2007

8h00 : Ouverture de la semaine d'ateliers de travail

8h30 : Accueil des participants à l'Union nautique marseillaise (*Monsieur André Regimbaud, Président de l'Union nautique marseillaise, Monsieur Olivier Rousset, Directeur régional de l'environnement, Madame Christine Sandel, Conseillère Régionale Provence Alpes Côte d'Azur, déléguée aux affaires du littoral, Madame France Gamerre, adjointe au Maire de Marseille et déléguée au littoral et Jean Boutin, Directeur du CEEP*) 34, bd Charles LIVON 13007 Marseille Vieux port

9h00 : Présentation du CEEP, de la gestion des îles de Marseille et du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille » (*Alain Mante, Conservatoire-Études des Écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France*).

9h30 : ATELIER 1 Communication, sensibilisation du public et gestion de la fréquentation sur les îles
Animé par Louis Brigand du laboratoire Géomer CNRS (Brest, France) et Alain Mante du CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence (Marseille, France).

Objectif : présenter différentes approches de gestion de la fréquentation et de sensibilisation du public

- 10h00 : Gestion de la fréquentation sur les îles de Marseille et stratégie de communication (*Lorraine Anselme, Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, et Pascale Janny, Direction de la qualité de vie partagée, Ville de Marseille, France*).
- 10h20 : Les outils de communication développés dans le programme LIFE îles d'Hyères (*Matthieu Lascève, LPO PACA, France*)
- 10h40 : Quelles lumières représentent un danger pour les puffins ? Résultats négatifs en laboratoire et mise en évidence sur le terrain. (*Nicola Baccetti, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Italie*)
- 11h00 : Fréquentation et dérangement en petite mer de Gavres, Morbihan (*Nicolas Le Corre, Géomer Brest, France*)

12h30-14h00 : déjeuner à l'Union nautique marseillaise

14h30 : ATELIER 2 Méthodologie d'inventaire et de suivi des populations d'oiseaux marins
Animé par Vincent Bretagnolle du Centre d'études biologiques de Chizé CNRS (Chizé, France) et Patrick Vidal, du CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence (Marseille, France).

Objectif : présentation de différentes méthodes de suivi des oiseaux marins (Cormoran huppé, Puffin cendré, Puffin de Méditerranée, Océanite tempête). Définition d'un protocole standard pour le suivi des colonies.

- 15h00 : Suivi des populations d'oiseaux marins sur les îles de Marseille (*Yannick Tranchant, Conservatoire-Etudes des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France*).
- 15h20 : L'expérience des suivis sur les colonies d'oiseaux marins au Cap Corse (*Gilles Faggio, Conservatoire des espaces naturels de Corse, France*)
- 15h40 : Techniques de recensement des populations de procellariidés. (*John Borg, Muséum d'histoire naturelle, Malte*)
- 16h00 : État des connaissances sur les oiseaux marins et actions d'études et de conservation en Tunisie (*Sami Redah, Association Les amis des Oiseaux, Tunisie*)
- 16h20 : Le suivi des oiseaux marins sur les îlots bretons (Océanite tempête, Cormoran huppé, Puffin des Anglais) (*Bernard Cadiou, Bretagne Vivante SEPNEB, France*)
- 16h40 : Étude du régime alimentaire du Cormoran huppé de Méditerranée, archipel de Riou (*Fabien Morat, Conservatoire-Etudes des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France*). (annulé)

19h00-20h00 : projection en avant-première du film documentaire des « Jardins de la mer » réalisé et tourné par Sylvie Deparnay « Les îles Habibas » à l'Étap hôtel du Vieux Port (46 rue Sainte 1^{er} arrondissement)

20h30 : Dîner au restaurant Fleur de sel « resto-brocante » 3 bis, rue Edouard Delanglade 13006 Marseille

Mercredi 14 novembre 2007

8h30 : Accueil des participants à l'Union nautique marseillaise

9h00 : ATELIER 3 Gestion des populations de goélands

Animé par Nicolas Sadoul des Amis des Marais du Vigueirat (Mas Thibert, France) et Julie Delauge du Conservatoire-Etudes des écosystèmes de Provence-Alpes du sud (Marseille, France)

Objectif : présentation de la problématique des interactions des goélands avec les autres espèces d'oiseaux marins et de différentes méthodes de gestion

- 9h30 : État des populations de Goélands leucophée en PACA et Languedoc Roussillon (*Nicolas Sadoul, les Amis des Marais du Vigueirat, France*)
- 9h50 : Stérilisation des pontes chez le Goéland leucophée sur les îles de Marseille (*Julie Delauge, Conservatoire-Etudes des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France*).
- 10h10 : Contrôle des Goélands argentés dans le cadre de la conservation des sternes en Bretagne (*Bernard Cadiou, Bretagne Vivante SEPNEB, France*)
- 10h30 : Prédation des Océanites tempêtes par les Goélands leucophées sur les îles Filfla et premiers résultats du programme LIFE Puffin Yelkouan (*John Borg, Muséum d'histoire naturelle, Malte*)
- 10h50 : Contrôle des Goélands leucophées spécialistes : une méthode efficace pour la colonie d'Océanites tempête de Benidorm (*Blanca Sarzo, Generalitat Valenciana, Espagne*)

12h30-14h00 : déjeuner à l'Union nautique marseillaise

14h30 : Présentation du cahier de gestion réalisé dans le cadre du programme LIFE « Puffins des îles d'Hyères » (Patrick Vandenbrouck, Parc national de Port-Cros, France)

15h00 : ATELIER 4 Contrôle des espèces animales invasives ou envahissantes sur les milieux insulaires

Animé par Eric Vidal, IMEP Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie (Aix-en-Provence, France) et Patrick Vidal du Conservatoire-Etudes des écosystèmes de Provence-Alpes du sud (Marseille, France)

Objectifs : présentation de différents protocoles en fonction des sites et des espèces animales concernées.

- 15h30 : Contrôle du Rat noir et du Lapin de Garenne sur les îles de Marseille (*Christophe David, Conservatoire-Etudes des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France*).
- 15h50 : Impact et gestion des Chats haretés dans l'archipel des îles d'Hyères (*Eric Vidal, IMEP Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie, France*)
- 16h10 : Conservation des oiseaux marins et piégeage des Visons d'Amérique en baie de Morlaix Finistère, LIFE « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne » (*Yann Jacob, Bretagne Vivante, France*)
- 16h30 : Rats et puffins sur les îles italiennes (*Dario Capizzi, Agenzia Regionale per i Parchi del Lazio, Italie*)
- 16h50 : Giannutri, un cas d'étude pour l'éradication des rats sur une île de grande taille (*Paolo Sposimo, Nemo, Consultant for coordination/execution LIFE Project, Italie*)
- 17h10 : Impact du Rat noir sur une colonie de Puffin Yelkouan sur les îles maltaises dans le cadre du programme LIFE (*John Borg, Muséum d'histoire naturelle, Malte*)

18h30-20h00 : moment libre

20h00 : Dîner restaurant « Le Pointu » 18, Cours Honoré d'Estienne d'Orves 13001 Marseille

Jeudi 15 novembre 2007

8h30 : Accueil des participants à l'Union nautique marseillaise (*Monsieur Jean Boutin, Directeur du CEEP et Madame Laure-Agnès Caradec, conseillère municipale de la Ville de Marseille déléguée aux Espaces Verts et à la Protection des Calanques*)

9h00 : ATELIER 5 Mise en place d'aménagements sur les colonies d'oiseaux marins

Animé par Alain Mante du CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud et Patrick Bayle, responsable du Service Gestion des Espaces Naturels de la Ville de Marseille (Marseille, France).

Objectifs : présentation de différents aménagements en fonction des sites et des espèces concernées.

- 9h30 : Vidéosurveillance et repasse sur les îles de Marseille (*Christophe David, Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France*).
- 9h50 : Installation de nichoirs artificiels sur les îles de Marseille (*Yannick Tranchant, Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, France*).
- 10h10 : Nichoirs artificiels pour les sternes et vidéosurveillance sur la colonie de l'île aux Dames, Finistère, LIFE « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne » (*Yann Jacob, Bretagne Vivante, France*)

12h30-14h00 : déjeuner à l'Union nautique marseillaise

14h30-16h30 : L'après-LIFE : Les réseaux de gestionnaires d'îles en Méditerranée

Animé par Alain Mante du CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, (Marseille, France).

Objectif : ouverture des ateliers sur les possibilités de travailler en réseau pour la conservation des oiseaux marins.

- Le programme « Petites îles de Méditerranée » (*Fabrice Bernard, chargé de coopération au Conservatoire du littoral, Aix-en-Provence, France*).

17h00-18h00 : Clôture des ateliers de travail et remerciements (*Monsieur Alain Mante, Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence-Alpes du sud, Monsieur Joël Bourideys, Chargé de Mission Faune terrestre et programmes LIFE à la Diren PACA*)

18h00-19h00 : Apéritif de remerciements à l'UNM

19h30 : départ de l'hôtel « Etap hôtel Vieux Port » ou de l'UNM en voiture

20h00 : Dîner « Au bord de l'eau » Port de la Madrague de Montredon 15 rue des Arapèdes 13008 Marseille

Vendredi 16 novembre 2007

Sortie sur le terrain : visite de l'archipel du Frioul et des aménagements réalisés dans le cadre du programme LIFE.

Prévoir des vêtements chauds et imperméables ainsi que des chaussures de marche...

Les horaires seront précisés ultérieurement

8h30 : rendez vous au vieux port

9h00 : départ du Vieux port en navette

9h30 : arrivée au port du Frioul et début de la visite sur l'île Pomègues

12h30-14h30 : repas au centre de loisirs Léo Lagrange

14h30 : suite de la visite sur l'île Ratonneau

16h00 : départ du port du Frioul

16h35 : arrivée au vieux port de Marseille et retour à l'hôtel ou à l'aéroport

Liste des invités et participants

Participants

Dario	CAPIZZI		Agenzia Regionale Parchi	Rome	Italie	capizzi.arp@parchilazio.it
Sami	REBAH	Vice Président	Association les amis des oiseaux	Ariana	Tunisie	aao@topnet.tn
Bernard	CADIOU	Chargé de mission	Bretagne Vivante SEPNB	Brest	France	conservation@bretagne-vivante.asso.fr
Yann	JACOB	Garde-animateur	Bretagne Vivante SEPNB	Brest	France	baie-de-morlaix@bretagne-vivante.asso.fr
Vincent	BRETAGNOLLE		CEBC - CNRS	Chizé	France	breta@cebc.cnrs.fr
Gilles	FAGGIO		Conservatoire des espaces naturels de Corse	Bastia	France	gilles.faggio@espaces-naturels.fr
Fabrice	BERNARD	Chargé de coopération	Conservatoire du Littoral	Aix en Provence	France	fabrice.bernard@wanadoo.fr
Lorraine	ANSELME	Technicienne	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	lorraine.anselme@ceep.asso.fr
Christophe	DAVID	Technicien	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	christophe.david@ceep.asso.fr
Julie	DELAUGE	Chargée de mission	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	julie.delauge@ceep.asso.fr
Émilie	DRUNAT	Chargée de mission	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	emilie.drunat@ceep.asso.fr
Alain	MANTE	Conservateur	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	alain.mante@ceep.asso.fr
Fabien	MORAT	Chargé d'études	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	fabien.morat@wanadoo.fr
Yannick	TRANCHANT	Chargé d'études	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	yannick.tranchant@ceep.asso.fr
Patrick	VIDAL	Chargé de mission	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	patrick.vidal@ceep.asso.fr
Blanca	SARZO		Generalitat Valenciana	Valence	Espagne	blancasarzo@yahoo.es
Éric	VIDAL		IMEP CNRS	Aix en Provence	France	eric.vidal@univ.u-3mrs.fr
Louis	BRIGAND	Professeur de géographie	Institut européen de la mer - Géomer - CNRS	Brest	France	louis.brigand@univ-brest.fr
Nicolas	LE CORRE	Doctorant en géographie	Institut européen de la mer - Géomer - CNRS	Brest	France	nicolas.lecorre@univ-brest.fr
Nicola	BACCETTI		Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica	Ozzano Emilia	Italie	nicola.baccetti@infs.it
Nicolas	SADOUL		Les amis des marais du Vigueirat		France	nicolassadoul@yahoo.fr
Matthieu	LASCEVE	Chargé de mission	Ligue pour la protection des oiseaux	Hyères	France	matthieu.lasceve@lpo.fr
John	BORG	Principal curator	Muséum national d'histoire naturelle NEMO - Consultant of Parco Nazionale Arcipelago Toscana	Mdina	Malte	john.j.borg@gov.mt
Paolo	SPOSIMO		Parc National de Port Cros	Florence	Italie	sposimo@nemoambiente.com
Patrick	VANDENBROUCK		PINETREE	Hyères	France	patrick.vandenbrouck@espaces-naturels.fr
Ildiko	VIRAG-PATOCS	Interprète		Marseille	France	pinetree.ls@orange.fr
Patrick	BAYLE	Responsable du service Gestion des Espaces Naturels	Ville de Marseille	Marseille	France	pbayle@mairie-marseille.fr
Pascale	JANNY	Chargée de mission à la Direction de la qualité de vie partagée	Ville de Marseille	Marseille	France	pjanny@mairie-marseille.fr

Invités

Ridha	OUNI QUEMMERAIIS- AMICE	Ornithologue	Association les amis des oiseaux / Cap bon	Tunis	Tunisie	elanion2003@yahoo.fr
Gaëlle	NACEUR	Chargée de mission	Bretagne Vivante SEPNB	Brest	France	life-dougall@bretagne-vivante.asso.fr
Yasmine	DELAUGERRE	Chef de projet	Commissariat national du littoral	Alger	Algérie	naceuryasmina@yahoo.fr
Michel	CUCHET	Technicien	Conservatoire du littoral	Bastia	France	m.delaugerre@conservatoire-du-littoral.fr
Timothée			Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	timothee.cuchet@ceep.asso.fr

Jennifer	DABAT-ROUL	Chargée de mission	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	jennifer.dabat@ceep.asso.fr
Jean-Patrick	DURAND	Technicien	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	jeanpatrick.durand@ceep.asso.fr
Fabien	REVEST	Bénévole	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	
Aurélien	TOUCAS	Technicien	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Marseille	France	aurelien.toucas@ceep.asso.fr
Martial	CASPAR	Chef de projet	Office de la mer	Marseille	France	mcaspar@officedelamer.com
Cyril	GAUTREAU	Directeur	Office de la mer	Marseille	France	cgautreau@officedelamer.com
Olivier	LAURENT		Parc National de Port Cros	Hyères	France	olivier.laurent@espaces-naturels.fr
Francesca	GIANNINI		Parco Nazionale Arcipelago Toscano	Portoferraio	Italie	giannini@islepark.it

Partenaires et invités officiels

Christine	SANDEL	Conseillère régionale déléguée aux affaires du littoral	Conseil Régional PACA		France	
Sébastien	RENOU	Chargé de mission international	Conservatoire du littoral	Aix en Provence	France	renou_sebastien@yahoo.fr
Jean	BOUTIN	Directeur	Conservatoire Études des écosystèmes de Provence	Aix en Provence	France	jean.boutin@ceep.asso.fr
Joël	BOURIDEYS	Chargé de mission programmes LIFE	Diren PACA	Aix en Provence	France	Joel.Bourideys@paca.ecologie.gouv.fr
Olivier	ROUSSET	Directeur Régional de l'environnement	Diren PACA	Aix en Provence	France	olivier.rousset@paca.ecologie.gouv.fr
André	REGIMBAUD	Président	Union nautique marseillaise	Marseille	France	Aregimbaud@aol.com
Laure-Agnes	CARADEC	Conseillère municipale déléguée aux Espaces Verts et à la Protection des Calanques	Ville de Marseille	Marseille	France	lacaradec@mairie-marseille.fr
France	GAMERRE	Adjointe au Maire de Marseille déléguée aux Affaires maritimes, de la mise en valeur du patrimoine maritime, du nautisme et du projet Frioul	Ville de Marseille	Marseille	France	fgamerre@ville-marseille.fr
Christel	GEORGES	Chargée de mission à la Direction de la qualité de vie partagée	Ville de Marseille	Marseille	France	cgeorges@mairie-marseille.fr
Jean-Charles	LARDIC	Directeur de la Direction de la qualité de vie partagée	Ville de Marseille	Marseille	France	jclardic@ville-marseille.fr



ATELIER 1
COMMUNICATION, SENSIBILISATION DU PUBLIC
ET



GESTION DE LA FRÉQUENTATION SUR LES ÎLES



Gérer la fréquentation des sites protégés littoraux, un enjeu essentiel pour les espaces protégés



Louis Brigand
Professeur de Géographie
Géomer UMR 6554 CNRS – IUEM –
Université de Bretagne Occidentale

Les îles et les littoraux métropolitains sont exposés à une fréquentation touristique croissante, exacerbée par l'essor des sports de plein air, le développement du tourisme de nature, et l'attrait des espaces protégés. Les visiteurs recherchent le dépaysement et l'authenticité au travers du spectacle naturel de paysages préservés et d'une nature perçue comme « sauvage ». Cependant, même si ces modes de fréquentation se veulent respectueux de l'environnement, ils génèrent de multiples impacts environnementaux (dégradations liées au piétinement de la flore, dérangement de la faune, pollution des habitats...).

Au-delà des préoccupations environnementales, les conflits d'usages se multiplient entre les différents usagers des espaces de nature (promeneurs, cyclistes, cavaliers, plaisanciers...) dont les cohabitations deviennent de plus en plus délicates. Venus chercher la tranquillité, les visiteurs eux-mêmes se trouvent parfois opprimés par le sentiment de foule et sont les premiers à poser la question des effets négatifs de la fréquentation. Les questions posées par ces évolutions sont nombreuses et anciennes. Comment concilier fréquentation touristique et environnement naturel ? Comment préserver l'état d'esprit des lieux face à une affluence croissante de visiteurs ? Comment pérenniser des activités touristiques, essentielles au plan économique pour les communautés littorales et insulaires, mais qui peuvent se trouver menacées par leur propre développement ?

Les réponses à apporter se situent dans deux champs bien distincts. Le premier est relatif à l'établissement du constat qui permet de poser les termes et le contexte de la fréquentation. Il s'appuie sur des protocoles de recherche et d'analyse faisant appel à des méthodologies spécifiques. Le second est d'ordre politique : il s'agit, à partir du constat de la fréquentation de prendre les mesures concrètes d'aménagement et de gestion permettant une bonne prise en compte de la fréquentation dans le contexte spatial et temporel du site.

Pour engager le débat sur cette question qui préoccupe de plus en plus de gestionnaires, il convient de préciser trois points qui semblent essentiels pour la construction d'un projet associant, étude, sensibilisation et gestion des usages récréatifs. Cette réflexion succincte s'appuie en grande partie sur notre expérience engagée depuis plusieurs années avec le Parc National de Port-Cros sur cette thématique (Brigand L., Le Berre S., 2007) et à un Programme Liteau du MEDAD. Elle ne prétend pas apporter une réponse globale, mais simplement livrer un éclairage particulier sur une question jugée de plus en plus importante sur les espaces naturels protégés.

Pour connaître la fréquentation, il est en premier lieu nécessaire d'engager des études rigoureuses s'adaptant parfaitement au contexte local. Il convient de dénoncer ici les études de fréquentation réalisées à la hâte par des étudiants stagiaires mal encadrés ou par des instituts de sondage peu habitués à ce type de démarche. C'est uniquement à partir d'un diagnostic précis et construit que l'on peut raisonnablement envisager des développements à une étude de fréquentation. En effet, cette première étape constitue un état de référence de la fréquentation à un moment donné et les choix opérés à ce stade sont déterminants pour la suite. Ainsi, la mise en place d'un observatoire, qui constitue un aboutissement logique et heureux à une étude de fréquentation, s'appuie en grande partie sur des données collectées lors de cette première étape.

Le second point, c'est que ces actions doivent s'inscrire dans une logique de projet associant à la fois un site correspondant à une unité géographique cohérente, un gestionnaire disposant de possibilités d'action significatives, et également une équipe scientifique inscrivant sa démarche dans une perspective de recherche sur le moyen ou le long terme.

Le troisième point essentiel, c'est qu'il convient de construire un projet qui doit vivre et devenir une réalité sur le terrain. C'est pour cela qu'il semble souhaitable que ces actions s'inscrivent dans le cadre de suivis, qui passent bien souvent par la réalisation d'observatoires. Mais pour qu'un observatoire fonctionne, il est indispensable de réaliser un outil simple et opérationnel, répondant à une demande qu'il convient de bien préciser en fonction du contexte local (tant au plan technique qu'humain). La construction commune de l'outil, qui passe par une étape de concertation et de co-construction, facilite son appropriation par les équipes et les acteurs locaux. Mais ce n'est pas une condition suffisante. Il faut en effet que l'observatoire vive et devienne une réalité sur le terrain. En ce sens, son utilisation doit être partagée dans le temps par le plus grand nombre et les résultats annuels présentés et discutés par chacun des acteurs. C'est certainement une des conditions les plus difficiles à remplir, mais c'est à ce prix que l'observatoire devient un véritable outil qui permet de régir et de décider dans les meilleures conditions possibles.

Cette réflexion générale n'a donc comme objectif que de lancer un débat pour cette matinée consacrée à ces problématiques de gestion des usages touristiques.

Références :

Brigand L., Le Berre S, 2007, Joint construction and appropriation of indicators by the users, the managers and the scientists : the example of the touristic frequentation observatory of Port-Cros and Porquerolles, in International Journal of Sustainable Development, Nos 1/2, Vol 10: pp. 139-160.

Tourisme et environnement dans les espaces protégés littoraux et insulaires. Evaluation et proposition d'outils méthodologiques pour l'observation, la gestion, la prévision et la concertation.

Contact :

Louis Brigand
Laboratoire Géomer
Institut Universitaire Européen de la Mer
Technopôle Brest-Iroise
Place Nicolas Copernic
29280 Plouzané
Tél : 02 98 49 86 91
Mail : louis.brigand@univ-brest.fr

Gestion de la fréquentation sur les îles de Marseille et stratégie de communication du programme LIFE « Oiseaux marins »



Lorraine ANSELME
CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence
Pascale JANNY
Direction de la Qualité de Vie Partagée - Ville de Marseille

Les archipels marseillais, longtemps épargnés d'une forte fréquentation touristique par leurs anciens statuts de terrains militaires, accueillent aujourd'hui un grand nombre de visiteurs, particulièrement durant la période de reproduction des oiseaux marins. Néanmoins des différences apparaissent entre les deux archipels.

En effet, l'archipel de Riou, situé face au Massif des Calanques ne possède pas d'habitation. L'absence de navette de desserte et le renforcement de la protection juridique par son classement en Réserve Nationale permettent une régulation efficace de la fréquentation terrestre. La réglementation, interdisant le débarquement et l'accès à une grande partie de l'espace terrestre de la Réserve, limite la fréquentation à quelques secteurs où le débarquement est possible.

Au contraire, le Frioul, situé en plein cœur de la rade de Marseille, apparaît comme un espace naturel périurbain ouvert au public avec une fréquentation importante aussi bien sur la partie terrestre que marine. C'est également un archipel habité, desservi par des navettes quotidiennes et où se développent différentes activités culturelles, sportives et professionnelles. Afin de garantir la tranquillité des zones de nidification de l'avifaune, un schéma d'organisation de la fréquentation a été mis en place sur la connaissance et le suivi du patrimoine naturel (flore, faune) et sur l'étude des flux de fréquentation.

Dans un premier temps, un réseau de cheminements balisés a été réalisé afin d'orienter les visiteurs sur les secteurs les moins sensibles au dérangement.



Aménagement de sentier sur les îles du Frioul
(photo : CEEP)



Tournée de surveillance sur l'archipel de Riou
(photo : CEEP)

En parallèle, une réglementation adaptée aux problématiques de conservation du site a été mise en place par la Ville de Marseille avec la création du Parc Maritime des Îles du Frioul. Afin de veiller au respect des réglementations en vigueur sur les archipels et éviter tout risque de dérangements sur les colonies des tournées de surveillance sont organisées quotidiennement par les équipes en place durant la période estivale.

L'organisation de la fréquentation doit outre la mise en place d'une réglementation adaptée et la création d'un réseau de cheminement s'accompagner d'un effort de sensibilisation et d'information à destination du public.

L'objectif étant de faire évoluer la perception des îles vers une plus grande reconnaissance de la valeur exceptionnelle du patrimoine naturel.

En effet, les îles de Marseille sont souvent considérées à tort « comme des cailloux pelés, brûlés par le soleil où rien ne pousse et où seuls les « gabians » ont réussi à élire domicile ».



Plaquette d'identification des oiseaux marins et numéro spécial du magazine Terre Sauvage sur les îles de Marseille

Pour faire évoluer cette perception des îles vers une plus grande reconnaissance de leur valeur exceptionnelle et susciter ainsi le respect du patrimoine naturel, un important effort de sensibilisation et d'information à destination du public a été réalisé : organisation de visites guidées, conférences auprès des scolaires et des adultes, communication auprès des médias et réalisations de nombreux outils de communication (dépliants, affiches, expositions, site Internet).

Informations complémentaires :

<http://www.ilesdemarseille.fr>

<http://www.oiseaux-marins.org/>

<http://fr.groups.yahoo.com/group/oiseauxmarins/>

Contact :

Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence-Alpes du Sud

166, avenue de Hambourg

F- 13008 Marseille, France

Tél. : +33 (0)4 91 25 26 12

Fax : +33 (0)4 91 73 64 14

E-mail : emilie.drunat@ceep.asso.fr ou jennifer.dabat@ceep.asso.fr

La communication mise en place au cours du programme LIFE Nature « Conservation des puffins sur les îles d'Hyères »



Matthieu Lascève
Ligue pour la Protection des Oiseaux PACA

De septembre 2003 à août 2007, la LPO PACA a piloté un programme LIFE Nature « Conservation des puffins sur les îles d'Hyères ». Ce programme réalisé en partenariat avec l'IMEP-CNRS et le Parc national de Port-Cros combinait des actions de conservations (acquisition de connaissances, limitation des prédateurs introduits et de l'impact anthropique, mise en place de mesures concrètes conservation) et des actions de sensibilisation à l'environnement. La LPO PACA coordinatrice du programme a aussi assuré la partie communication et éducation à l'environnement.

LA SENSIBILISATION DU PUBLIC

Grand public, scolaires, institutionnels et professionnels du milieu marin doivent être sensibilisés à la richesse que constituent les oiseaux marins des îles d'Hyères.



Panneaux d'information (photo M. Lascève) et page d'accueil du site internet du programme LIFE

La mise en place rapide d'un site web actualisé régulièrement et offrant la possibilité de télécharger les documents grand public mais aussi des rapports et des publications a constitué une étape phare du programme. La participation de l'équipe à de nombreux colloques internationaux a facilité la diffusion des résultats, le partage et la confrontation des expériences.

L'édition de la lettre de liaison *Aucelun de mar* (« Oiseaux marins » en langue provençale) en commun avec le programme LIFE sur les îles de Marseille a sensibilisé les acteurs régionaux à l'importance de la protection des oiseaux marins des îles provençales.

L'installation sur les sites d'étude à Porquerolles et Port-Cros de panneaux d'information et la réalisation de permanences ornithologiques ont permis de fixer l'attention du public en visite sur les îles. Malgré la difficulté d'accès des sites d'étude et la biologie étonnante de ces oiseaux la presse écrite et audio-visuelle a largement diffusé des articles et reportages relatant les travaux en cours et les résultats obtenus.

Chiffres clefs :

49 actualités rédigées sur le site Internet.

4 fois 4 000 exemplaires d'*Aucelun de mar* distribués par la LPO PACA (autant pour le CEEP).

1 permanence ornithologique tenue par semaine sur les îles d'Hyères en saison estivale.

10 reportages TV tournés pour des émissions nationales et régionales.

44 articles ou brèves publiés dans la presse écrite.

L'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

L'éducation et la sensibilisation à l'environnement sont des éléments clef pour la LPO PACA. La création d'un kit pédagogique sur la thématique des oiseaux marins de Méditerranée complète ceux déjà existants au sein de la structure.

Ce kit est constitué d'une exposition imprimée sur des bâches et fixées à des structures autoportantes transportables, de huit maquettes d'oiseaux en taille réelle, d'une affiche, d'une plaquette présentant le programme, d'un ouvrage « Puffin » et de jeux pédagogiques.



Éléments de communications
(photo : M. Lascève)

Sortie Nature à Hyères (photo : M. Lascève)

Le dernier élément créé est un cahier pédagogique pluridisciplinaire regroupant d'une part des témoignages d'enseignants et d'autre part des fiches activités développées lors des animations LPO menées durant le LIFE mais aussi un fond documentaire sur les oiseaux marins.

Toujours en accès libre l'exposition a été installée dans des établissements scolaires en Région PACA, lors de manifestations sur la thématique de l'environnement et de la mer (Forum de la Mer, Salon Nautique) mais aussi dans les forts des îles d'Hyères au cours des étés 2005, 2006 et 2007.

Chiffres clefs :

500 cahiers pédagogiques distribués aux établissements scolaires et animateurs nature.

67 924 personnes ont vu l'exposition dont 10 118 enfants.

5 532 personnes ont reçu une animation dont 3 654 enfants.

53 sites dont 24 établissements scolaires ont accueillis l'exposition.

163 classes du primaire à la classe préparatoire ont bénéficié d'une animation.

Informations complémentaires :

<http://paca.lpo.fr/>

<http://www.puffin-hyeres.org>

Contact :

Matthieu LASCEVE

Ligue pour la Protection des Oiseaux PACA

Rondpoint Beauregard

F-83400 Hyères-les-Palmiers

Tel. : +33 (0)4 94 12 79.52

Fax : +33 (0)4 94 35.43.28

E-mail : paca@lpo.fr / matthieu.lasceve@lpo.fr

Effet de la pollution lumineuse sur les Puffins. Résultats négatifs en laboratoire et mise en évidence sur le terrain.

N. Baccetti ^{1,2}, S. Benvenuti ³, F. Giannini ², P. Sposimo ²

¹ INFS, Ozzano Emilia (Bologna, Italy)

² Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Portoferraio (Italy)

³ DISCAU, University of Pisa (Italy)

L'installation de deux lampes halogènes de 400 watt dans le port de l'île Pianosa en Toscane pourrait être responsable de la mortalité de 12% des jeunes de puffins cendré en octobre 2004.

Les jeunes puffins sont en effet attirés par la lumière par temps pluvieux quand ils quittent leur colonie de naissance de l'îlot de La Scola situé à 200 mètres au large. Face à ce problème, qui a déjà été décrit en détails (Baccetti et al. 2005, *Avocetta* 29: 89-91), les lampes ont été immédiatement remplacées par des ampoules jaunes de même puissance. Des expériences en laboratoire ont également été menées l'année suivante afin de tenter de démontrer que la lumière jaune monochromatique est réellement moins attractive pour les jeunes puffins.



Les deux lampes situées dans le port de l'île Pianosa (photo : Baccetti)



Lumière émise par les ampoules jaunes au sodium (photo : Baccetti).

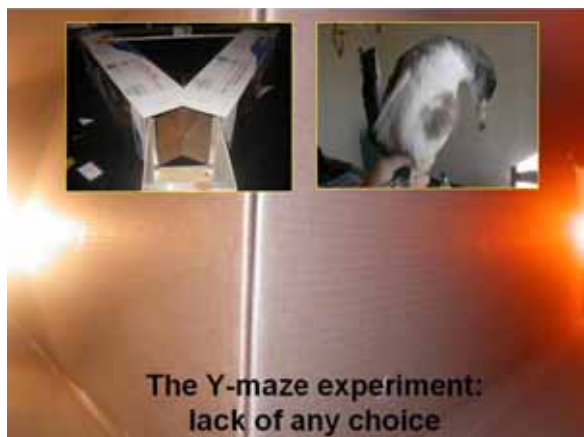
Expérimentation sur le terrain

À la suite du remplacement des ampoules le 18 octobre 2004, plus aucun oiseau n'a été accidenté cette année là, même à la fin de la période des envols quand la météorologie s'est améliorée. Aucun accident n'a été enregistré non plus pendant toute la durée des deux saisons de reproduction suivantes (en 2005 et 2006), alors que des recherches spécifiques de cadavres ou d'oiseaux vivants avaient été organisées.

En octobre 2007 toutefois, quatre juvéniles ont été récupérés et soignés à différents endroits du village autres que le port. Ce dernier est en effet le seul site illuminé avec des lampes jaunes sur l'île. Par mesure de précaution, le remplacement de toutes les lampes classiques a été suggéré. Cela sera possible très prochainement puisque l'île compte peu de résidents et de propriétés privées.

Tests en laboratoire

Nous avons capturé des poussins volants ou proches de l'envol pendant la période du 4 au 11 octobre 2005 dans leurs terriers de La Scola. Nous les avons soumis à des tests en laboratoire et relâchés après 6 à 12 heures. Ils ont été placés dans des labyrinthes en forme de Y faits de boîtes cartonnées. La seule lumière qu'ils pouvaient voir était fournie par deux lampes de 1,5 watt situées chacune à une extrémité du labyrinthe. L'une de ces deux lampes était équipée d'un filtre monochromatique.



L'expérience du « labyrinthe en Y »
(photo : Baccetti)

Même avec une diminution de l'intensité lumineuse, tous les tests ont montré une réponse négative à l'attraction lumineuse.

En effet, les oiseaux n'ont pas bougé de la première boîte d'entrée, sauf pour faire demi-tour vers l'extérieur.

Une autre expérience a été testée avec 5 nouveaux oiseaux lâchés individuellement dans une pièce sombre dont les murs et le sol étaient recouverts de draps noirs. Deux lampes identiques à celles utilisées dans l'expérience précédente ont été placées aux coins de la pièce opposés à la boîte d'entrée des oiseaux. Elles étaient séparées l'une de l'autre par une cloison que les oiseaux ne pouvaient traverser.

En particulier durant la nuit, les oiseaux soumis à cette expérience étaient retrouvés après une quinzaine de minutes indifféremment dans l'un des secteurs illuminés comme dans l'autre. Toutefois, en observant leur comportement, il apparaissait clairement qu'ils se dirigeaient en marchant de préférence vers les zones les plus sombres de la pièce et qu'il l'explorait en suivant les murs. De cette façon, ils visitaient occasionnellement les deux secteurs éclairés, mais le secteur apparemment choisi était immédiatement suivi du deuxième secteur si l'on prolongeait la durée du test.

Perspectives

Les jeunes oiseaux qui se déplacent en marchant tentent d'éviter toute source de lumière, probablement selon un comportement acquis depuis leur naissance et durant toute leur vie dans le terrier. Une expérience semblable menée sur des oiseaux volants pourrait apporter la preuve d'une attraction lumineuse différente. Mais, d'une part, ce type d'expérience serait difficile à mettre en place, et d'autre part, elle pourrait être dangereuse pour les oiseaux.

Les prochaines expériences pourraient consister à tester différentes lumières éclairant brièvement à proximité des colonies suivant des périodes et des conditions particulières (absences d'obstacles et de prédateurs, proximité de la mer, etc...).

Informations complémentaires :
Pas de site internet relatif à ce sujet

Contact :
Nicola Bacetti
Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica
via ca' Fornacetta, 9
I-40064 Ozzano Emilia BO
Italy

phone +39 051 6512219
fax +39 051 796628
E-mail : nicola.baccetti@infs.it

Le dérangement de l'avifaune sur les espaces protégés en Bretagne



Nicolas Le Corre
Laboratoire Géomer, CNRS Brest

Le dérangement de l'avifaune par les activités humaines fait partie des impacts de la fréquentation au même titre que la dégradation des habitats naturels par piétinement, la destruction d'espèces végétales par prélèvement ou encore que les conflits d'usage entre visiteurs. Le dérangement naît des concurrences spatio-temporelles entre les activités humaines qui se pratiquent sur les espaces naturels (de la promenade aux activités motorisées en passant par l'ornithologie, la plaisance ou les activités balnéaires) et les populations d'oiseaux qui vivent ces mêmes milieux. Le dérangement n'a donc pas pour objet la destruction ou la dégradation des milieux par l'occupation humaine mais l'ensemble des conséquences à plus ou moins long terme liées aux interactions directes entre des pratiques humaines (récréatives, sportives ou professionnelles)



*Dérangement de bernaches par des promeneurs sur le site de Tascon (golfe du Morbihan)
Photo : N. Le Corre*

et la présence d'une ou plusieurs espèces d'oiseaux sur les mêmes milieux. Il peut se manifester chez les oiseaux par de multiples effets et impacts négatifs comme la diminution des ressources énergétiques (par des envols répétés des individus), l'augmentation du stress ou encore la diminution du succès reproducteur (Triplet et al., 2003 ; Blanc et al, 2006). Selon les spécialistes nationaux et internationaux, le dérangement par les activités humaines serait devenu pour certaines espèces d'oiseaux sensibles, notamment des espèces rares et / ou menacées, un facteur important agissant sur la dynamique de leurs populations (Yeatman-Berthelot et Rocamora, 1999 ; Frid et Dill, 2002). Si le dérangement est une thématique peu étudiée chez les géographes, il constitue en revanche une problématique importante sur les sites naturels. Ainsi, par exemple, le dérangement est considéré comme la principale préoccupation des gestionnaires sur les sites naturels de Bretagne (enquête 2006).

L'étude que nous avons mise en œuvre découle de plusieurs constats. Premièrement, le dérangement est une thématique de recherche essentiellement étudiée par les biologistes alors que les sciences humaines ne l'abordent que très peu. Si les statistiques et les pourcentages qui découlent des études actuelles sont pertinents et incontournables, ils ne permettent de comprendre qu'un seul aspect de cette interface homme / oiseau, celui de l'avifaune. Ils ne permettent en aucun cas de prendre en compte toute la réalité des sites, notamment tous les aspects humains et sociaux qui créent également cette interface. Deuxièmement, les protocoles d'étude proposés à l'heure actuelle ne permettent que peu souvent de prendre en compte l'ensemble des espèces d'oiseaux mais également l'ensemble des activités humaines présentes sur le même site. Or, dans une optique de gestion globale, ce constat de recherche est vécu indirectement par les gestionnaires de sites naturels comme un manque avéré alors que ces derniers ont pour rôle d'avoir une vision d'ensemble des problématiques de dérangement sur leur site. Enfin, dernier constat, il n'existe que très peu de liens entre les études géographiques qui savent pourtant appréhender les mécanismes de la fréquentation humaine (Brigand, 2003, 2006) et les études biologiques qui sont centrées sur les oiseaux. Or, ce n'est qu'à travers cette pluridisciplinarité encore peu développée que chercheurs et gestionnaires pourront espérer décrypter et maîtriser cette interface multi-facettes que représentent les interactions hommes / oiseaux.

Ce sont l'ensemble de ces constats qui ont poussé le laboratoire Géomer à se rapprocher de l'équipe de la Réserve Naturelle des Marais de Séné dans le golfe du Morbihan afin de développer un outil d'étude globale du dérangement qui s'appuie sur les compétences respectives des géographes et des biologistes. Les objectifs de cette recherche sont multiples. A partir de l'étude de deux sites-ateliers, il s'agit d'une part d'évaluer la pression de la fréquentation humaine sur l'avifaune en prenant en compte l'ensemble des activités humaines qui s'y pratique. Il s'agit d'autre part de déterminer précisément les territoires de vie des espèces d'oiseaux présentes sur les sites mais aussi de comprendre leur comportement en fonction des facteurs environnementaux et de la fréquentation humaine. Enfin, l'étude a pour dernier objectif de cerner avec précision l'ensemble des enjeux naturalistes mais aussi et surtout des enjeux humains et sociaux qui se jouent autour du dérangement de l'avifaune sur chacun des sites.

Deux sites-ateliers ont été sélectionnés pour leurs enjeux en terme de conservation (site avec un nombre élevé d'espèces d'intérêt patrimonial), pour leur contexte socio-économique (des activités nombreuses et variées) et la nature de leurs protections (les deux sites sont des sites Natura 2000). Il s'agit tout d'abord du site de Tascon dans le golfe du Morbihan. Désigné comme site Ramsar, le golfe du Morbihan est un site d'intérêt européen mais aussi international pour l'importance des effectifs d'oiseaux qui y séjournent au cours de l'année.

Au sein du golfe, Tascon représente l'un des sites qui accueillent le plus grand nombre d'espèces d'oiseaux hivernantes : 4000 bernaches cravants, 2000 canards siffleurs, 10.000 bécasseaux variables, au total, une vingtaine d'espèces d'intérêt patrimonial. Le dérangement de l'avifaune y représente pour les gestionnaires une problématique incontournable dans une région où la pression des activités humaines sur le milieu est forte. Ainsi, le dérangement par ces activités, en particulier par l'ostréiculture, serait responsable de la diminution des effectifs de certaines espèces d'oiseaux (Gélinaud, 1999). Le deuxième site-atelier est le site périurbain de la petite mer de Gâvres dans la région lorientaise. Site ornithologique d'importance nationale, il accueille également de nombreuses populations d'oiseaux hivernantes dont 11 espèces protégées (essentiellement des anatidés et des limicoles). Les activités humaines qui s'y pratiquent sont essentiellement récréatives comme la promenade, le cyclisme, les activités balnéaires (en saison estivale) mais surtout une activité de pêche à pied quotidienne importante lors de chaque basse mer.

Lors des phases de pleine mer, et si les conditions sont favorables, l'activité de pêche à pied laisse place à la pratique des activités nautiques : voile, planche à voile mais surtout kite-surf avec un plan d'eau qui peut accueillir jusqu'à 25 / 30 pratiquants simultanément. Le dérangement de l'avifaune représente sur la petite mer de Gâvres une problématique importante notamment depuis l'apparition de l'activité de kite-surf sur le site au début des années 2000.

Le protocole que nous avons mis en œuvre s'appuie sur trois volets distincts mais interdépendants : la réalisation d'une étude de fréquentation spécifique, la réalisation d'un suivi ornithologique et enfin l'intégration des données humaines et naturalistes dans un système d'information géographique (SIG).

Le volet « étude de fréquentation humaine » revêt plusieurs objectifs. Il s'agit tout d'abord d'identifier toutes les activités humaines présentes sur les sites, de déterminer les territoires respectifs de chacune d'entre elle et enfin d'évaluer la pression de cette fréquentation dans le temps et dans l'espace. Cette approche quantitative s'appuie sur des comptages (par sentier et par point d'accès à l'estran) et des cartographies précises (toutes les heures) de l'occupation de l'espace par les activités humaines au cours de journées entières d'observation (un minimum de 6 heures d'observation).

L'étude de fréquentation a également pour objectif de comprendre les relations qui existent entre les usagers et le site mais également entre les usagers et les oiseaux. Il s'agit notamment de déterminer les caractéristiques générales des usagers en dressant des profils. Il s'agit également de d'évaluer la sensibilité de ces derniers aux problématiques de dérangement en les questionnant sur leur place en tant que potentiel source de perturbation dans l'environnement local. Cette approche qualitative se base sur la réalisation de questionnaires et d'entretiens semi-directifs réalisés auprès de l'ensemble des catégories d'usagers sur les sites d'étude (marcheurs, pêcheurs à pied, kite-surfeurs, etc.).

Enfin, il s'agit, à partir d'une approche comportementale, d'analyser le comportement des principales catégories d'usagers afin de comprendre comment chacune d'entre elle évolue dans l'espace. Au total, ce sont plus de 70 journées de terrain qui ont été réalisées sur les deux sites d'étude.

Le volet « suivi ornithologique », réalisé par des biologistes, se base sur deux approches méthodologiques. D'une part, ils se sont attachés à obtenir des données standardisées sur le dérangement. Ainsi, c'est en calculant des distances d'envol et des distances d'évitement sur les principales espèces d'oiseaux présentes sur les sites d'étude qu'il leur a été possible d'obtenir des indicateurs simples mais fiables du dérangement. D'autre part, de la même façon que les géographes l'ont fait sur les hommes, les biologistes se sont attachés à réaliser des suivis en temps réels sur les oiseaux. Ainsi, il leur a été possible d'identifier toutes les espèces présentes sur les sites, de déterminer leurs territoires respectifs mais également de comprendre comment elles évoluent sur le site en fonction des facteurs environnementaux (heures de la marée, conditions météorologiques) et de la fréquentation humaine. Ces suivis en temps réels se basent sur des comptages et des cartographies précises (toutes les heures) du positionnement de l'ensemble des espèces sur les sites d'étude.

Le dernier volet concerne l'intégration et la mise en relation des données humaines et naturalistes (les données sur les oiseaux mais aussi les données sur les habitats naturels des sites) dans un système d'information géographique (SIG). Cette étape essentielle, en cours de réalisation, doit finalement nous permettre de déterminer les territoires réciproques des hommes et des oiseaux mais aussi et surtout de mettre en évidence des concurrences spatio-temporelles entre les activités humaines et l'avifaune.

- Brigand, B. , Retière, D., 2003. *Etude de fréquentation des îles de Port-Cros et Porquerolles*. Rapport laboratoire Géomer, Université de Bretagne Occidentale, Université de Provence, Parc National de Port-Cros, Brest
- Brigand, B ; Le Berre, S. , 2006. *Etude de fréquentation de l'archipel des îles Chausey*. Rapport laboratoire Géomer, IUEM, Université de Bretagne Occidentale, Conservatoire du Littoral - Délégation Normandie, Brest.
- Blanc R. et al., 2006. Effects of non-consumptive leisure disturbance to wildlife. *Rev. Ecol. (terre Vie)*, n°61, p. 117-133.
- Frid A. et Dill L., 2002. Human-caused disturbance stimuli as a form of predation risk. *Conservation Ecology*, vol. 6, n°1, 11 p.
- Gélinaud G. 1999. *Stationnement d'oiseaux d'eau dans le golfe du Morbihan et exploitation du gisement classé de palourdes*. Séné, Réserve Naturelle de Séné, 10 p.
- Triplet P. et al., 2003. Activités humaines et dérangements : L'exemple des oiseaux d'eau. *Alauda*, vol. 71, n°3, p. 305-316.
- Yeatman-Berthelot D., Rocamora G., 1999. *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et priorités. Populations. Tendances. Menaces*. Paris, SEOF / LPO, 600 p.

Les distances d'envol et les distances d'évitement permettent d'évaluer la sensibilité des espèces d'oiseaux au dérangement. La distance d'envol est la distance à laquelle un oiseau s'envole face à une source de dérangement (en l'occurrence, ici, un chercheur marchant en direction de l'oiseau). La distance d'évitement est la distance à laquelle l'oiseau va se reposer après s'être envolé.

Contact :
Nicolas Le Corre
Laboratoire Géomer
Institut Universitaire Européen de la Mer
Technopôle Brest-Iroise
Place Nicolas Copernic
29280 Plouzané
Tél : 02 98 49 86 91
Mail : nicolas.lecorre@univ-brest.fr

:

Ateliers de travail du programme LIFE « Oiseaux marins des îles de Marseille »



Émilie DRUNAT
CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence
Chargée de mission - Coordinatrice

À quelques semaines de la fin du programme LIFE, une cinquantaine de scientifiques et gestionnaires, représentants de l'État, des collectivités et des établissements publics se sont réunis à Marseille pour les ateliers de travail du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille ».

Les participants sont venus de la région Provence-Alpes Côte d'Azur, de Corse et de Bretagne, mais aussi d'Italie, de Malte, d'Espagne, d'Algérie et de Tunisie. Les trois journées de réunion se sont déroulées sur le Vieux Port à Marseille, dans les locaux de l'Union Nautique marseillaise. Le double objectif de ces rencontres était de contribuer aux échanges sur la gestion des sites insulaires en faveur des oiseaux marins et de consolider le réseau des petites îles de Méditerranée initié en partenariat avec la mission de coopération du Conservatoire du littoral.

Chaque demi-journée était consacrée à une thématique de gestion : la communication, la sensibilisation du public et la fréquentation sur les îles ; les méthodes d'inventaires et de suivi des populations d'oiseaux marins, la gestion des populations de goélands, le contrôle des espèces invasives ou envahissantes sur les milieux insulaires et la mise en place d'aménagement sur les colonies d'oiseaux marins. À l'issue des ateliers, les présentations ont été suivies de questions et de discussions.

Une présentation des axes de travail de l'après LIFE a été exposée pendant la dernière demi-journée, afin de poursuivre les échanges et la mise en commun des expériences dans le cadre du projet petites îles de Méditerranée.

Et pour clore la semaine, le vendredi a été consacré à une visite sur le terrain sur l'archipel du Frioul.



Sortie sur le Frioul (photo : CEEP)

Toute l'équipe du CEEP tient particulièrement à remercier les participants venus de loin ainsi que nos voisins plus proches, et tout particulièrement les représentants des collectivités et de l'État qui nous ont fait l'honneur de leur présence.

Tous les frais de déplacements, d'hébergement et de restauration des participants ont été pris en charge. Le coût de cette manifestation de 4 jours (hors temps de travail des salariés pour l'organisation) est d'environ 18 000 €.

Informations complémentaires :

<http://www.oiseaux-marins.org/>

<http://fr.groups.yahoo.com/group/oiseauxmarins/>

Contact :

Émilie Drunat

Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence-Alpes du Sud

166, avenue de Hambourg

F- 13008 Marseille, France

Tél. : +33 (0)4 91 25 26 12

Fax : +33 (0)4 91 73 64 14

E-mail : emilie.drunat@ceep.asso.fr ou jennifer.dabat@ceep.asso.fr



ATELIER 2

MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRES ET
DE SUIVI DES POPULATIONS D'OISEAUX MARINS

Suivi des populations d'oiseaux marins sur les îles de Marseille



Yannick TRANCHANT
CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence
Chargé d'études

L'intérêt faunistique majeur des îles de Marseille tient dans le fait qu'elles sont des sites privilégiés pour la reproduction des oiseaux marins pélagiques. En effet, elles constituent le seul site français abritant les trois espèces de Procellariidés méditerranéens pélagiques : le Puffin cendré *Calonectris diomedea diomedea*, le Puffin yelkouan *Puffinus yelkouan* et l'Océanite tempête de Méditerranée *Hydrobates pelagicus melitensis*. De plus, les îles de Marseille, et plus particulièrement Riou, abritent une des seules colonies continentales françaises de reproduction du Cormoran huppé méditerranéen *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*.

La démographie et la reproduction de ces quatre populations d'oiseaux marins caractéristiques de la mer Méditerranée font donc l'objet de suivis scientifiques depuis de nombreuses années à travers la gestion des sites de la Réserve Naturelle de l'archipel de Riou et du Parc Maritime de l'Archipel du Frioul. Toutefois, ces suivis ont été développés et améliorés dans le cadre du Programme LIFE Nature « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille ».



Cormoran huppé de Méditerranée (photo : CEEP)

Méthodes mises en œuvre sur les îles de Marseille

Océanite tempête – Sur les îles de Marseille, la population d'Océanite tempête est en déclin car particulièrement menacée par les perturbations induites par les rats et les goélands. L'objectif des suivis mis en place dans le cadre du Programme LIFE était d'abord de confirmer la persistance d'une population sur les îles, puis d'évaluer la taille de la population et enfin de cartographier les sites de nidification en vue d'un suivi de la reproduction. Afin de pouvoir prospecter l'intégralité du liseré côtier des archipels marseillais et en raison de la difficulté à mettre en place les méthodes classiques de prospection du fait du caractère rupestre des îles, la méthodologie privilégiée fut dans un premier temps celle mise au point par Zotier et Vidal en 1995. Les prospections, réalisées pendant les périodes de nouvelle lune, ont été effectuées depuis la mer à partir d'une embarcation pneumatique légère équipée d'un appareil audio, permettant la diffusion de chants d'Océanite tempête et utilisé afin d'attirer les individus présents. Dans un second temps, des prospections terrestres basées sur la recherche de signes de présence d'océanites par inspection visuelle et utilisation de repasse vocale ont été réalisées sur des secteurs préalablement ciblés.

Cormoran huppé – Cette population, dont l'installation sur l'île de Riou date de 1999, est suivie chaque année afin de localiser le nombre de couples reproducteurs présents et de déterminer leur succès de reproduction, mais également dans le but de suivre la démographie de la population estimante. Ainsi, des journées d'observations depuis un point fixe faisant face à la colonie et des prospections depuis une embarcation sont réalisées de deux à quatre fois par mois autour des îles.

Puffin cendré et Puffin yelkouan – L'objectif pour ces espèces est de connaître le taux d'occupation des sites de nidifications connus, de suivre la reproduction des colonies de puffins, au travers de l'évolution des effectifs nicheurs au cours des années et surtout de l'évaluation du succès de reproduction de chaque couple, et enfin de localiser de nouveaux sites de reproduction. Le recensement des colonies et des terriers ont lieu durant la période précédant la ponte, ainsi que lors du nourrissage des jeunes. La localisation des sites de nidification se fait lors de prospections nocturnes, réalisées lors des périodes de nouvelle lune, au cours desquelles les oiseaux sont repérés grâce à leur



Puffin Yelkouan (photo : CEEP)

activité vocale, celle-ci étant stimulée par l'utilisation d'un système de diffusion de chants. L'inspection diurne de toutes les cavités susceptibles d'accueillir un couple de puffins permet également, si des traces de présence sont observées, de localiser les terriers occupés. Tous les sites occupés ou visités par des oiseaux sont recensés, numérotés selon une nomenclature précise, répertoriés dans une base de données et cartographiés sous Système d'Information Géographique (SIG).

Le recensement des couples reproducteurs et le suivi de la reproduction s'effectue lors de prospections diurnes (ou contrôles) au cours desquelles l'ensemble des terriers re-

centés sont inspectés. Deux contrôles, qui ont lieu en début et en fin de période d'incubation, permettent de déterminer le nombre de couples reproducteurs et de détecter les échecs durant ce stade de la reproduction. Par la suite, deux autres contrôles sont réalisés après l'éclosion afin de déterminer le nombre de poussins produits et de suivre leur survie durant la période d'élevage. Enfin, un dernier contrôle est réalisé juste avant l'envol afin de déterminer le nombre de jeunes à l'envol. Les données recueillies lors de ces contrôles permettent d'estimer le succès reproductif de chaque couple ayant pondu pour lequel l'envol d'un jeune ou l'échec sont avérés. La compilation de ces succès reproductifs par couple permet alors de calculer le succès reproducteur de la population, en comparant le nombre de poussin à l'envol produit par couple ayant pondu. Parallèlement à ces suivis, des opérations de baguage des adultes et des poussins proches de l'envol sont menées afin d'étudier plus largement les paramètres démographiques de ces espèces

Résultats obtenus pour chaque espèce

Océanite tempête – Au cours des opérations de suivi réalisées, la totalité du liseré côtier des archipels marseillais a été prospecté par mer. Lors de ces prospections, 61 contacts ont été établis avec des océanites, 59, dont 54 avec des individus reproducteurs, autour de l'archipel de Riou et 2 autour du Frioul. Toutefois, aucun site de nidification n'a pu être localisé. Il en est de même pour les prospections terrestres réalisées sur les six secteurs inspectés entre 2004 et 2006, au cours desquelles 2 contacts ont été établis mais aucun terrier trouvé. Il ressort de ce suivi que la population d'Océanite tempête des îles de Marseille est en régression, en comparaison aux résultats obtenus en 1995, et que bien que toujours présente sur les archipels, elle semble réduite à quelques rares couples très dispersés dans des zones inaccessibles par les prédateurs. Il apparaît aussi que cette population ne peut actuellement pas dépasser quelques dizaines de couples au maximum.

Cormoran huppé – Depuis la nidification du premier couple en 1999, une petite colonie s'est installée sur Riou et compte 5 couples depuis 2004. En 2006, le succès reproductif moyen de la colonie était de 2,4 jeunes à l'envol/couple, soit une production totale de 12 jeunes à l'envol. Depuis 1999, le succès reproductif de la colonie connaît des variations, difficilement explicables, allant de 1,6 à 2,7 jeunes à l'envol/couple. D'autre part, la population estivante de cormoran, essentiellement constituée de jeunes et d'immatrices provenant probablement de colonies corses ou espagnoles, n'a cessé d'augmenter pour atteindre en 2007 plus de 80 individus sur Riou et 20 sur le Frioul, attestant de l'attractivité du site.

Puffin cendré – En 2007, le nombre de couples reproducteur observé sur les îles de Marseille était de 217 (46 sur le Frioul et 171 sur l'archipel de Riou) et 281 sites étaient occupés, soit une augmentation de 16% du nombre de couples reproducteurs et de 28% de l'occupation des sites depuis 2004. Cette tendance semble être autant due à une réelle augmentation de la population de Puffin cendré qu'à un accroissement de l'effort de prospection. Le succès de reproduction des populations de l'archipel de Riou et du Frioul étaient cette année respectivement de 0,82 et 0,76 jeune à l'envol/couple et sont donc parmi les plus élevés observés depuis 1999. Notons que sur les 31 échecs de reproduction observés, 28 étaient dus à la perte de l'œuf et seulement 3 à celle d'un poussin et surtout qu'aucune n'était le fait de la prédation par le Rat noir. Ces résultats soulignent donc le bon état de santé démographique des populations.

Puffin yelkouan – Un seul couple de Puffin yelkouan est présent à l'heure actuelle sur le Frioul et 36 sites ont été occupés sur Riou au cours de la saison de reproduction 2007. Toutefois, seuls 19 couples semblent s'être reproduits et leur succès de reproduction n'était que de 0,47 jeune à l'envol/couple, ce qui représente une importante chute par rapport aux trois dernières années. Les raisons de ces échecs reproductifs sont inexplicables mais ils interviennent 9 fois sur 10 lors de la période d'incubation au cours de laquelle 4 œufs ont été cassés et 5 ont disparus.

Perspectives

Océanite tempête – Dans le cadre du suivi de cette espèce, les limites rencontrées sur les îles de Marseille s'avèrent être la difficulté à localiser les sites de nidifications dont l'accessibilité est particulièrement réduite. La mise en place de prospections en falaise dans le but de localiser les derniers couples d'océanites des îles de Marseille semble donc une perspective intéressante mais nécessite une technicité et des méthodes de travail particulières.

Cormoran huppé – Le suivi de la reproduction de cette espèce sur les îles de Marseille paraît aujourd'hui efficace et maîtrisé. Toutefois, une zone d'ombre subsiste quant à l'origine des individus estivants et au devenir des jeunes produits sur site. La mise en place d'un programme de baguage, à l'aide de codes couleur, à l'échelle méditerranéenne serait une avancée considérable pour la connaissance de la démographie de l'espèce.

Puffin cendré et Puffin yelkouan – L'harmonisation et la mise en commun d'outils d'analyse, tels que la cartographie sous SIG ou la création d'une base de données commune à l'ensemble des gestionnaires de sites méditerranéens abritant des populations de puffins, ainsi que la définition d'un protocole standard minimum à mettre en place pour le suivi de la reproduction et du succès reproductif de ces espèces paraît être une ouverture primordiale pour la conservation de ces oiseaux à l'échelle méditerranéenne.

Informations complémentaires :

<http://www.oiseaux-marins.org/>

<http://fr.groups.yahoo.com/group/oiseauxmarins/>

Contact :

Yannick TRANCHANT

Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence-Alpes du Sud

166, avenue de Hambourg

F- 13008 Marseille, France

Tél. : +33 (0)4 91 25 26 12

Fax : +33 (0)4 91 73 64 14

E-mail : yannick.tranchant@ceep.asso.fr

Suivi des oiseaux marins à la pointe du Cap Corse

Gilles Faggio

Association des amis du Parc Naturel Régional de Corse



Cormoran huppé de Méditerranée,
(photo Battesti, association Finocchiarola)

L'Association des Amis du Parc naturel régional de Corse réalise des missions relatives à la connaissance, la gestion et la valorisation des espaces naturels et des espèces d'intérêt patrimonial. Elle est affiliée à la fédération nationale des conservatoires d'espaces naturels.

La structure associative existe depuis 1972 et comprend environ 200 adhérents. 7 personnes sont salariées à l'association, dont deux ornithologues.

Ses principaux partenaires sont l'Office de l'Environnement de la Corse (collectivité territoriale de Corse) et la DIREN.

veille de la migration, actions sur le Milan royal *Milvus milvus*, le Faucon pèlerin *Falco peregrinus*, la Tortue d'Hermann *Testudo hermannii*, la Cistude d'Europe *Emys orbicularis*, les amphibiens, ... ainsi que des missions d'éducation à l'environnement (scolaires et grand public) et de veille environnementale.

L'Association gère 21 sites (200 ha) et intervient sur plusieurs missions sur la faune : inventaires sur les oiseaux, camp de

L'Association Finocchiarola – Pointe du Cap Corse est composée des trois municipalités concernées géographiquement, de l'Association des Amis du PNRC et du Conseil Général de Haute Corse. L'Association emploie un conservateur à temps plein toute l'année, ainsi qu'une équipe de 4 à 5 saisonniers en été (surveillance de la fréquentation du public). L'Association est gestionnaire de la Réserve Naturelle des Iles Finocchiarola et du sentier littoral (convention avec la DDE). L'Association est également gestionnaire délégué des terrains du Conservatoire du Littoral (près de 650 ha) par une convention avec le Conseil Général de Haute Corse. Le Conseil Général de Haute Corse, l'Office de l'Environnement de la Corse et la DIREN constituent les principaux partenaires de la structure.

Les oiseaux marins nicheurs occupent trois îlots ou ensembles d'îlots à la pointe du Cap Corse : les Iles Finocchiarola (3 îlots en Réserve Naturelle), l'île de la Giraglia, l'îlot de Capense.

4 espèces sont nicheuses régulières :

- le Cormoran huppé *Phalacrocorax aristotellus desmarestii* (Iles Finocchiarola et Giraglia) : une vingtaine de nids
- le Goéland leucophée *Larus michaellis* (toutes les îles) : environ 500 couples (recensement de 2003)
- le Goéland d'Audouin *Larus audouini* (colonie itinérante, mais toutes les îles ont déjà été utilisées) : une trentaine de nids actuellement
- le Puffin cendré *Calonectris diomedea* (Ile de Giraglia) : environ 50 nids fréquentés

Il existe des mentions de l'Océanite tempête *Hydrobates pelagicus* et du Puffin de Méditerranée *Puffinus yelkouan* sur Giraglia, mais leur présence reste pour l'instant anecdotique.



Baguage d'un jeune puffin cendré, (photo : C. Jolin)

La motivation de la création de la Réserve Naturelle des Iles Finocchiarola (en 1985) était essentiellement d'un point de vue ornithologique afin de préserver la colonie de nidification du Goéland d'Audouin. La réserve est gérée par l'Association Finocchiarola – pointe du Cap Corse. En accord avec ses partenaires, l'association a engagé une surveillance adaptée sur les espaces utilisés par les oiseaux marins nicheurs (Iles de Giraglia et de Capense qui sont en arrêté de protection de biotope), en particulier par le fait que la colonie de goélands d'Audouin est itinérante entre plusieurs sites de reproduction. La pointe du Cap Corse et ses îlots sont désignés au titre de la Directive habitat et de la Directive oiseau.

Plusieurs opérations de monitoring de la colonie de Goéland d'Audouin ont été mises en place : installation de leurres pour fixer la colonie, limitation des Goélands leucophées, installation de caches, ... Face à l'efficacité relative de ces mesures, seule une surveillance de la colonie est actuellement réalisée chaque année, sans intervention sur les îlots.

Concernant le Cormoran huppé, la colonie de nidification est contrôlée chaque année et plusieurs nichoirs (boisseaux de cheminée) ont été installés sur Finocchiarola. Ces dernières années 1 à 2 couples se sont installés sur Giraglia, alors que la nidification n'y avait jamais été relevée.

Depuis 2002, l'Association Finocchiarola – Pointe du Cap Corse a confié plusieurs missions à l'Association des amis du Parc naturel régional de Corse), dont la réalisation des opérations de suivi de la colonie de Puffin cendré sur l'île de la Giraglia. Les suivis effectués s'intègrent dans le programme de baguage de cette espèce mené en Corse sous la responsabilité de Jean Michel Culioli (OEC/ Parc Marin International des Bouches de Bonifacio). Les premières opérations de baguage sur Giraglia ont été réalisées de 1993 à 1998 (J.-C. Thibault et V. Bretnolle), puis reprises depuis 2001 par G. Faggio. Plus de 300 oiseaux ont été bagués sur l'île.

En raison de la dégradation du substrat (ravine dus aux pluies fortes), plusieurs nids ont été détruits. Un essai concluant d'installation de nichoirs a été réalisé en 2003. Un projet d'installation de nichoirs et de consolidation des terriers existants est en bonne voie et devrait être mis en œuvre fin 2007 – début 2008.

Avec à peine une trentaine de nids de puffins répertoriés il y a 10 ans, on connaît actuellement 75 nids, dont environ 50 sont occupés ou visités. Cette augmentation, qu'on pourrait également associer à l'installation de cormorans huppés nicheurs, pourrait être mise en relation avec l'automatisation du phare de la Giraglia, entraînant l'abandon de la présence continue de gardiens sur l'île.

Informations complémentaires :

<http://www.amis-du-parc-naturel-corse.org>

<http://www.pointeducapcorse.org>

Contact :

Gilles Faggio

Association des amis du Parc Naturel Régional de Corse

Conservatoire des Espaces Naturels de Corse

Maison romieu 15 rue du Pontetto

20200 Bastia

Tel 04 95 32 71 63 - fax 04 95 32 71 73

E-mail aapnrc@wanadoo.fr ou cren-corse@espaces-naturels.fr

Suivi des colonies d'oiseaux marins à Malte



John J. BORG
National Museum of Natural History, Malta
Principal Curator

L'archipel maltais, situé au centre de la mer Méditerranée, à 90 km au sud de la Sicile et à 300 km au nord du continent africain est composé de deux grandes îles, Malte et Gozo et de nombreuses petites îles et îlots et de roches.

Ces îles hébergent 4 espèces nicheuses d'oiseaux marins : le Puffin cendré *Calonectris diomedea*, le Puffin Yelkouan *Puffinus yelkouan*, l'Océanite tempête *Hydrobates pelagicus melitensis* et le Goéland leucophée *Larus michahellis*

Les îles maltaises peuvent être considérées comme un ensemble, mais la plus grande colonie, ainsi que la plupart des autres colonies sont significativement différentes les unes des autres à l'intérieur de l'archipel.

En effet, nous avons dénombré 5 colonies de Puffin cendré (Malta, Gozo, Fungus Rock, Comino and Filfla), 4 colonies de Puffin yelkouan (Malta, Comino, Cominotto and Gozo), 2 colonies d'Océanite tempête de Méditerranée (Filfla and Gozo) et 3 colonies de Goéland leucophée (Malta, Gozo and Filfla).



*Radeau de Puffins cendrés *Calonectris diomedea**
(photo : John J. Borg)

Depuis 1968, peu après avoir démarré les premiers programmes de baguage sur les îles maltaises, les oiseaux marins ont toujours fait partie des listes de baguage, en particulier le Puffin cendré à Filfla et le Puffin yelkouan de Rđum tal-Madonna sur la côte nord-est de Malte.

Aucune étude systématique n'a été menée entre 1968 et 1983 et les oiseaux marins étaient surtout étudiés à travers le baguage et les contrôles de bagues aléatoires. En 1983, les auteurs ont initié une étude à long terme sur la biologie de la reproduction et l'écologie du puffin cendré. Les années suivantes, les deux autres espèces de procellariidés ont été intégrées à cette étude. En 1994, une étude concernant les bas de falaises de Gozo a été initiée. Cette étude portait sur la prospection de nouveaux couples reproducteurs de Puffin yelkouan et d'Océanite tempête, non recensés à cette époque.

Les comptages annuels sont effectués aussi bien à terre qu'en mer ou en vol. Quand l'estimation de la population reproductrice de procellariidés pendant la période pré-ovipositive est effectuée tardivement dans la saison, la présence des non-reproducteurs augmente le nombre d'oiseaux présents.

Alors que le comptage des goélands nicheurs est un exercice plus simple, le comptage des procellariidés est plus complexe et différentes approches sont possibles. Les critères suivants pour estimer les effectifs sont pris en compte :

- Comptage des oiseaux en vol et en radeau en face des colonies avant et pendant la période d'incubation.
- Observations directes des oiseaux qui arrivent sur les colonies la nuit jusqu'à 3 nuits après la pleine lune.



L'île Filfla. La plus grande colonie connue d'Océanites tempête *Hydrobates pelagicus* en Méditerranée (photo : John J. Borg)

- Utilisation de repasse vocale pour enregistrer la présence des oiseaux dans les terriers profonds ou inaccessibles.
- Comptage des oiseaux chanteurs sur des colonies identifiées mais inaccessibles.
- Capture / recapture d'individus reproducteurs et non-reproducteurs sur les colonies
- Suivi précis d'un échantillon de terriers dans la colonie
- Bagueage des poussins

À partir de ces comptages, les effectifs moyens des populations d'oiseaux marins sur les îles maltaises en 2007 sont les suivants :

C. diomedea 6 090 – 7 130 couples,
P. yelkouan 1 400 – 1 560 couples,
H. pelagicus 5 025 – 8 025 couples,
L. michahellis 200 – 250 couples.

Informations complémentaires :

http://www.heritagemalta.org/spa_site.html

<http://www.lifeshearwaterproject.org.mt/en/>

<http://www.birdlifemalta.org>

Contact :

John J. Borg

Principal Curator

National Museum of Natural History,

Vilhena Palace, Mdina, MALTA

Telephone : +356 2145 9709

Mobile phone : +356 9986 5062

E email : john.j.borg@gov.mt

Etat des connaissances sur les populations d'oiseaux marins en Tunisie



Sami Rebah
Association « Les Amis des Oiseaux » (AAO), Tunisie
Vice-Président

Visiter une île, n'est pas chose facile, surtout si celle-ci est isolée et irrégulièrement desservie. Aussi les difficultés d'accès des îles, pouvant abriter des oiseaux marins, ne favorisent en rien leur prospection.

Malgré l'isolement et l'absence d'une propre embarcation, l'Association "Les Amis des Oiseaux" (AAO) a multiplié les séjours sur les milieux insulaires de la Tunisie. Il faut signaler que les travaux existants, avant la création de l'association, concernaient surtout la topographie ou la géologie de ces milieux.

Depuis ce temps, dans le cadre de recherches et de projets, les membres de l'association ont pu collecter des informations précieuses, afin de mieux préserver ces écosystèmes fragiles d'importance régionale et internationale.



Vue panoramique à partir de la Galite, Tunisie

L'île de Zembra ainsi que les îlots de la Galite, accueillent des espèces rares et menacées tels le Faucon d'Eléonore *Falco eleonora*, le Goéland d'Audouin *Larus audouinii*, le Cormoran huppé *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* et l'Océanite tempête *Hydrobates pelagicus melitensis*.



Groupe de Cormorans huppés

Les effectifs des populations de ces espèces ne cessent de diminuer ; l'origine de cette diminution, plus difficile à cerner, est la forte prédation due à la présence de rats. D'ailleurs, notre association a proposé, dans le cadre du plan de gestion de l'archipel de la Galite (projet financé par le Fond français pour l'environnement en Méditerranée F.F.E.M), un programme d'éradication des rats sur tous les îlots.

Les prospections de ces îles ont été menées avec l'aide de la marine nationale tunisienne, qui a toujours coopéré pour assurer les déplacements en mer de l'AAO.

Les premières visites effectuées par l'association, datent de 1977 pour l'île de la Galite et 1978 pour l'île de Zembra, où deux études scientifiques ont été menées. Ces études, ont permis:

- de mieux connaître la dynamique de la population de Puffin cendré *Calonectris diomedea* de l'île de Zembra,
- de mettre en valeur la richesse avienne de l'archipel de la Galite.

Une deuxième mise en valeur de ces deux îles a été faite dans le cadre du projet Life - Réhabilitation des écosystèmes insulaires de Tunisie (2000-2003).

Enfin les expéditions de 2004 et de 2005 menées par l'association sur l'île de la Galite, ont surtout focalisé sur :

- les observations des Faucons d'Eléonore, des Goélands d'Audouin et des Cormorans huppés,
- l'étude de l'entomofaune, l'arachnofaune, la malacofaune et aux proies du Faucon d'Eléonore.
- l'analyse de pelote de rejection ainsi que de plumes de proies au voisinage des nids des faucons.

D'autres travaux ont été menés par l'AAO sur deux autres îles : l'archipel de Kerkennah et l'île de Djerba. L'action consistait à répertorier les espèces d'oiseaux de ces deux milieux. Kerkennah ainsi que Djerba, constituent des sites de passage et d'hivernage de certains oiseaux marins.

Informations complémentaires

<http://www.birdlife.org/worldwide/national/tunisia/index.html>

Contact :

Sami REBAH

Vice Président

Association « Les Amis des Oiseaux »

Bureau des Projets de l'AAO

Ariana Center – Bureau C 208/209

2080 Ariana – TUNISIE

Tél. / Fax : +216 71 717 860

Mobile : +216 23 221 781

E-mail : aao@aao.org.tn & aao@topnet.tn

Le suivi des oiseaux marins sur les îlots bretons (Océanite tempête, Cormoran huppé, Puffin des Anglais)



Bernard Cadiou
Bretagne Vivante-SEPNB
Chargé de mission « Oiseaux marins »

Bretagne Vivante-SEPNB (Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne) est une association loi 1901 créée en 1959 et reconnue d'utilité publique depuis 1968. Forte de 3 000 adhérents et d'une cinquantaine de salariés, elle gère un réseau d'une centaine de sites en Bretagne et en Loire-Atlantique, dont 5 réserves naturelles. Ses principales activités sont la conservation de la biodiversité et l'éducation à l'environnement.

Depuis 1995, plusieurs « Contrats nature » successifs, financés par le Conseil régional de Bretagne et mis en œuvre également avec l'appui d'autres partenaires financiers et techniques, ont porté sur les oiseaux marins nicheurs. Ils ont permis de dresser un état des lieux des populations des différentes espèces, d'améliorer les connaissances sur la biologie de certaines d'entre elles et d'élaborer un projet d'Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne. Cet Observatoire doit permettre d'assurer sur le long terme une surveillance intégrée (« *monitoring* ») de ce groupe d'espèces. Cette approche plus complète permettra de disposer de données actualisées annuellement sur l'état de santé des populations d'oiseaux marins (effectifs reproducteurs, période des pontes, production en jeunes, etc.) et contribuera à mieux identifier les causes naturelles ou anthropiques de variation des effectifs reproducteurs ou affectant la biologie des espèces (phénomènes climatiques, variation des ressources alimentaires, interactions interspécifiques : prédation ou compétition spatiale, dérangement humain, impact des pêcheries, etc.).



Exemple de cartographie des nids de cormorans huppés sur un îlot du cap Fréhel (photo : B. Cadiou, Bretagne Vivante-SEPNB)

La mise en place du suivi d'une colonie d'oiseaux marins nécessite de définir les paramètres biologiques à étudier (effectifs reproducteurs, production en jeunes, biologie de la reproduction) et la fréquence des suivis (annuels ou non). Les suivis à long terme, avec recueil annuel des données, sont à privilégier car ce sont ceux qui apportent le plus de résultats intéressants.

D'un point de vue purement technique pour la collecte des informations, il faut savoir quoi compter, comment compter et quand compter. L'unité de dénombrement et la méthode de dénombrement dépendent de la biologie de l'espèce. Il peut s'agir de compter des nids, facilement repérables et identifiables chez des espèces comme les cormorans ou les goélands qui s'installent sur des îlots ou en falaises. Mais il peut s'agir aussi de rechercher des « sites apparemment occupés », identifiés par différents indices de fréquentation, pour des espèces à reproduction hypogée, et de surcroît aux mœurs nocturnes, comme les puffins ou l'Océanite tempête. La standardisation de la collecte des données est essentielle pour homogénéiser les informations et pour permettre d'analyser les tendances à long terme (comparaisons interannuelles et entre colonies). Selon le type d'étude à mener, la numérotation et la cartographie des sites de reproduction peuvent s'avérer indispensables.



Océanite tempête dans son site de reproduction à Banneg (site numéro 791), archipel de Molène (photo : B. Cadiou, Bretagne Vivante-SEPNB)

Il faut ensuite savoir quand compter, en fonction du cycle de reproduction des espèces à étudier, pour obtenir les informations souhaitées. La période optimale de comptage peut varier de manière plus ou moins significative selon les années en fonction de la variabilité des dates de pontes des espèces concernées. Et il faut également définir la fréquence des relevés, qui peuvent être ponctuels, avec une ou deux visites dans la saison, ou quasi-quotidiens lorsqu'il s'agit d'un suivi détaillé de la biologie de reproduction de l'espèce.

Les suivis effectués ces dernières années en Bretagne sur le Puffin des Anglais, le Cormoran huppé et l'Océanite tempête permettent d'illustrer différents cas de figure et de présenter diverses méthodes de recensement et de suivi de la reproduction, ainsi que les problèmes rencontrés, liés notamment à la variabilité interannuelle des dates de ponte.

Informations complémentaires :

<http://www.bretagne-environnement.org/rubrique141/rubrique177/>

<http://www.bretagne-vivante.asso.fr>

Contact :

Oiseaux marins nicheurs de Bretagne

Bretagne Vivante - SEPNB

186 rue Anatole France, BP 63121,

F-29231 BREST cedex 3, France

Tel. : +33 (0)2 98 49 07 18

Fax : +33 (0)2 98 49 95 80

E-mail : conservation@bretagne-vivante.asso.fr

Étude du régime alimentaire du Cormoran huppé de Méditerranée (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) sur l'archipel de Riou



Fabien MORAT^{a,b}

^a. Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence-Alpes du Sud. 166, avenue de Hambourg - 13008 Marseille.

^b. Université de la Méditerranée, Centre d'Océanologie de Marseille, UMR CNRS 6540, Campus de Luminy - Case 901, 13288 Marseille Cedex 09.

Ce travail s'intègre dans le programme Life Nature « conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille ». Notre contribution à cette étude porte sur la détermination du régime alimentaire du Cormoran huppé de Méditerranée (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) de l'archipel de Riou.

Le régime alimentaire du Cormoran huppé de l'archipel de Riou a été caractérisé par l'analyse des pelotes de réjection. Ces pelotes ont été récoltées entre les mois d'avril et septembre, période non nidificatrice, des années 2004 à 2007. Elles contiennent les restes des repas et sont constituées de coquilles de mollusques, de becs de céphalopodes, de pièces osseuses, de dents, d'écaillés et/ou d'otolithes de poissons. Lors de cette étude, ce sont ces derniers qui ont été extraits et identifiés par confrontation à des bases de données. Leur analyse des données a alors permis (i) la détermination du régime alimentaire du cormoran à diverses échelles temporelles (globale, annuelle, mensuelle), (ii) de déterminer la profondeur de pêche de ces oiseaux, (iii) de déterminer la biomasse consommée et (iv) de préciser des interactions avec les pêcheurs.

Globalement, les analyses ont révélé la consommation de 25 espèces de poissons (figure 1) répartis en 12 familles, avec une consommation préférentielle de 5 familles (Atherinidae, Pomacentridae, Labridae, Centracanthidae et Sparidae) qui constituent 87% de l'alimentation des cormorans.

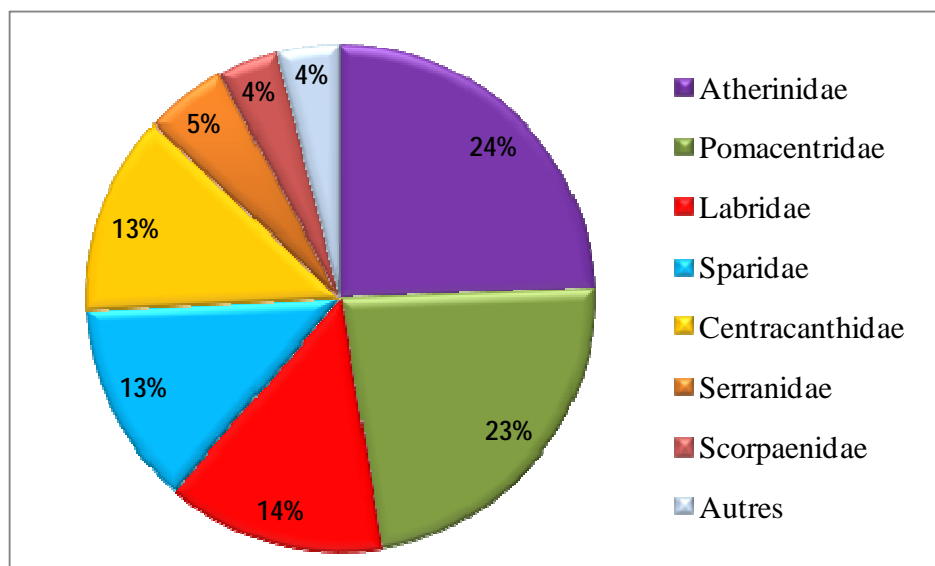


Figure 1 : composition du régime alimentaire du cormoran huppé à Riou, entre 2004 et 2007

En outre, elles ont montré une stabilité du régime alimentaire au cours des 4 années d'étude, malgré l'existence de variations saisonnières. Ces résultats peuvent être le reflet de modifications de l'alimentation en période de nourrissage des poussins, ou de modification des peuplements de poissons au cours du temps.

La caractérisation des profondeurs de pêche des cormorans a permis de mettre en évidence la consommation de proies dans la partie inférieure de la colonne d'eau (40,1%) et dans ou sur les herbiers à *Posidonia oceanica* (29,8%).

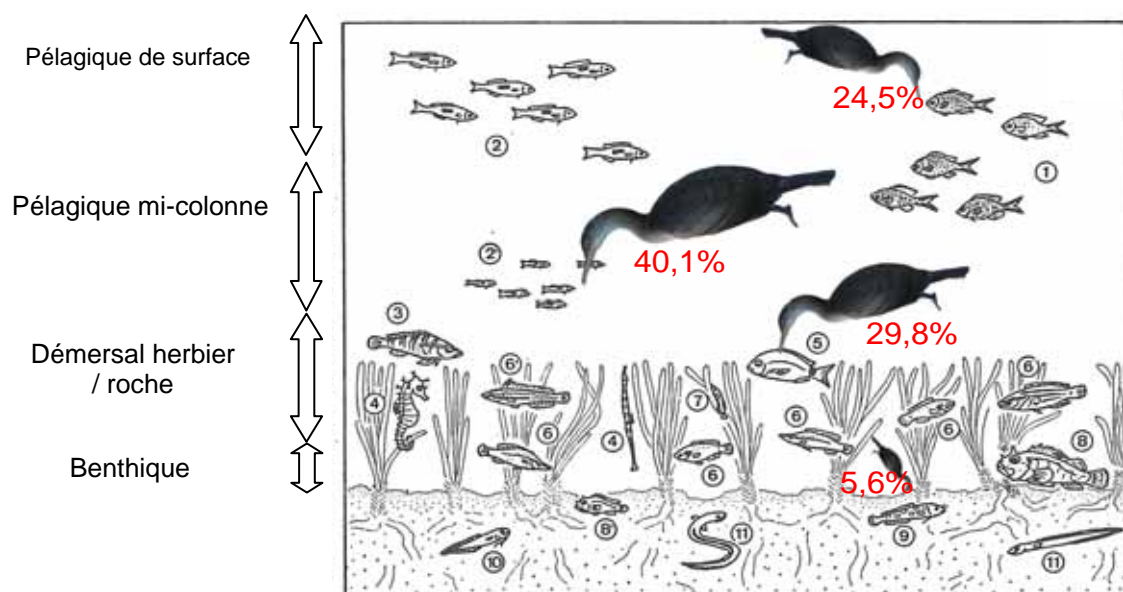


Figure 2 : zones d'alimentation des Cormorans huppés à Riou

Les estimations des tailles des poissons consommés ont permis de mettre en évidence la consommation de proies de taille moyenne comprises entre 74 et 140 mm selon les espèces considérées, ce qui est proche de celles observées en Galice (Espagne). L'estimation de la biomasse consommée a montré une consommation plus faible pour les cormorans de l'archipel de Riou (280 g) que celles observées dans le Nord de son aire de répartition (610 g en Islande et 430 g en Norvège). Enfin, ces données de biomasses moyennes par individus ont été extrapolées à l'ensemble de la colonie et comparées à celles des différentes activités de pêche (amateur et professionnelle). Ces comparaisons montrent ainsi que le cormoran huppé contribue à hauteur de 7,4% à la biomasse totale pêchée autour de l'archipel et que les espèces ciblées par les cormorans et les pêcheurs sont différentes.

Référence

F. Morat, 2007. Étude du régime alimentaire du Cormoran huppé de Méditerranée à Riou, rapport LIFE Nature « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille », Commission européenne, 23p.

Informations complémentaires :

<http://www.oiseaux-marins.org/>
<http://fr.groups.yahoo.com/group/oiseauxmarins/>

Contact :

Fabien Morat
Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence-Alpes du Sud
166, avenue de Hambourg
F- 13008 Marseille, France
Tél. : +33 (0)4 91 25 26 12
Fax : +33 (0)4 91 73 64 14
E-mail : fabien.morat@wanadoo.fr



ATELIER 3
GESTION DES POPULATIONS DE GOÉLANDS



Interactions entre goélands et autres espèces d'oiseaux marins



Julie Delaue
CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence
 Chargée de mission

Du fait de l'augmentation des effectifs et de modifications comportementales notables, les populations de goélands posent un certain nombre de problèmes et en particulier engendrent des interactions d'intensité variable avec d'autres espèces d'oiseaux marins. Ces interactions peuvent être directes telles que l'occupation de l'espace sur les sites de reproduction, la compétition interspécifique, plus puissants et de mœurs prédatrices, les goélands peuvent empêcher certaines espèces de réoccuper leurs colonies; ou encore la prédation.

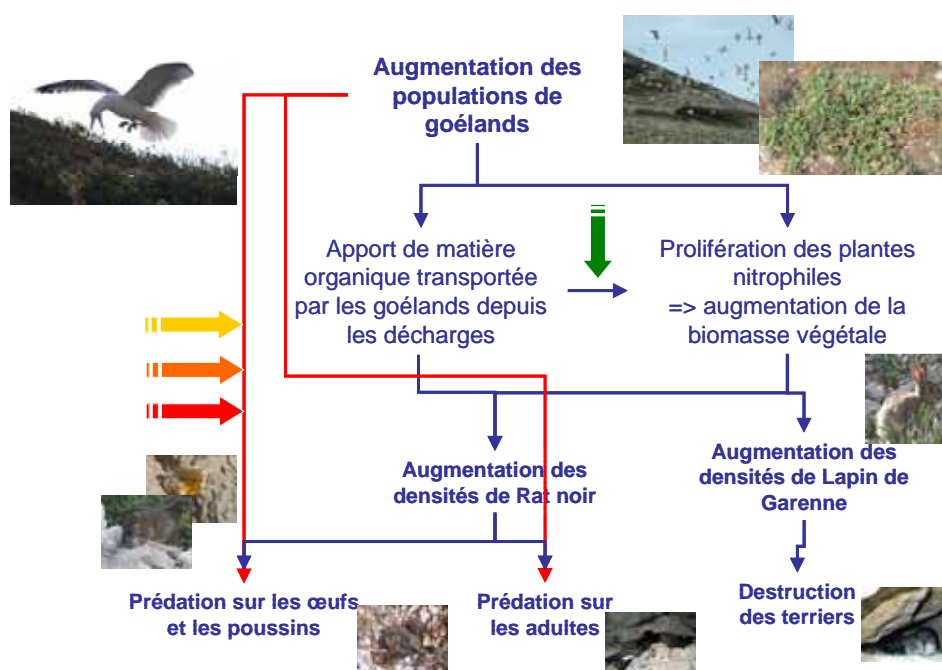


Schéma des interactions entre goélands et autres espèces d'oiseaux marins (Julie Delaue)

Les goélands sont des prédateurs pouvant s'attaquer aussi bien aux œufs qu'aux poussins ou adultes de certaines espèces telles que les Océanites tempête. La prédation, qui concerne le plus souvent des goélands « spécialistes », peut dans certains cas être massive et provoquer l'échec complet de la reproduction.

La surabondance des goélands est également source de perturbations indirectes, pour les oiseaux marins : le développement de grosses colonies de goélands est à l'origine d'une perturbation de l'ensemble de l'écosystème. La nidification d'un nombre important de couples entraîne, par l'action combinée des déjections, qui provoquent un enrichissement du sol en phosphates et nitrates et de l'apport de déchets et matière organique pour le nourrissage des jeunes, des changements chimiques des sols conduisant à une déstructuration de la végétation pouvant aboutir à la disparition complète des habitats naturels et à l'apparition de plantes nitrophiles opportunistes.

La prolifération des plantes nitrophiles de biomasse beaucoup plus importante que la végétation originelle permet le maintien et l'augmentation des densités des espèces animales phytophages telles que le Rat noir et le Lapin de garenne. Le rat bien que phytophage exerce une forte pression de prédation sur les populations d'oiseaux marins dont il consomme les poussins et les œufs et les adultes.

Les Rats noirs sont également responsables d'un important dérangement des oiseaux lors de la nidification. De même, Le Lapin de garenne est également à l'origine de dérangements d'individus nicheurs déjà installés dans leur terrier pour la reproduction. L'occupation des terriers par le lapin rend l'accès aux sites potentiels de reproduction par les oiseaux marins particulièrement difficile. En creusant des galeries, le Lapin de garenne engendre également une modification de la structure du sol qui se traduit par des risques d'effondrement des terriers. Ces effondrements peuvent provoquer de graves perturbations dans la reproduction des oiseaux marins par l'écrasement des œufs et des poussins ou par la perte du nid.

Dés l'instant où ces types d'interactions sont mis en évidence, les gestionnaires mettent en place des actions de conservations. En rappelant que la seule intervention efficace reste la réduction du potentiel de nourriture mis à disposition des oiseaux c'est-à-dire la mise en œuvre d'une meilleure gestion de nos déchets, quelques interventions sont réalisées sur site :

- opération de stérilisation de ponte sur les îles de Marseille ayant pour objectif de freiner la nitrophilisation de milieu et donc de limiter la ressource alimentaire végétale qui permet aux phytophages de se maintenir sur les îles,
- opérations d'éradication d'adultes reproducteurs spécialistes pour la protection des sternes et des océanites.

Contact :

Julie DELAUGE

Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence-Alpes du Sud

166, avenue de Hambourg F- 13008 Marseille, France

Tél. : +33 (0)4 91 25 26 12 Fax : +33 (0)4 91 73 64 14

E-mail : julie.delauge@ceep.asso.fr

État des populations de goélands leucophées en PACA et Languedoc Roussillon



Nicolas SADOUL
Les Amis des Marais du Vigueirat
Chargé de mission

Les effectifs reproducteurs du Goéland leucophée sur le littoral méditerranéen français étaient estimés en 2000 à environ 37500 couples auxquels il faut ajouter près de 4100 couples en Corse. S'ils sont présents sur l'ensemble du littoral, leur distribution est néanmoins irrégulière : les îles rocheuses marines, sites historiques d'implantation du goéland leucophée, rassemblent près de 60% des effectifs du littoral, les îles de Marseille totalisant un effectif égal à celui des îlots lagunaires de Languedoc-Roussillon et PACA.

Cette distribution reflète à la fois les capacités d'accueil, le littoral rocheux accueillant un nombre limité de grandes colonies tandis que le littoral sableux accueillent une multitude de colonies de petite taille, et l'histoire de la colonisation de l'ensemble du littoral : la première mention de cette espèce a été faite en 1859 sur l'île de Riou ; vient ensuite l'installation de l'espèce en Corse en 1908 et sur les îles d'Hyères en 1926. La colonisation des îlots lagunaires intervient plus tardivement, à partir de 1929 en Camargue et autour de 1958 en Languedoc-Roussillon.

Le goéland leucophée a besoin de stabilité dans son habitat et de bonnes conditions pour la reproduction : isolement aux prédateurs, tranquillité et proximité des zones d'alimentation.



Le goéland leucophée Larus michahellis

Si les îles rocheuses ont répondu à ces critères, la stabilisation du littoral lagunaire et les différentes mesures de protection du trait de côte ont également favorisé la colonisation du goéland leucophée.

Avec une croissance annuelle d'environ 9%, les effectifs ont crû rapidement entre les années 1920 et le début des années 1980. Depuis, sans doute après le début de saturation des sites de nidification, la croissance s'est fortement ralentie à un rythme de 2-3%.

L'opportunisme de l'espèce dans le choix des sites de nidification et la saturation des milieux naturels expliquent sans doute la colonisation récente du milieu urbain et industriel, où les grands toits plats de nos villes fournissent autant « d'îles » à cette espèce et répondent aussi aux critères de « stabilité » d'habitat. Ainsi, dans le Midi de la France, près de 40-50 villes hébergeraient des colonies de goélands.

L'opportunisme du goéland leucophée pour le choix de son site de nidification est couplé avec un fort opportunisme alimentaire. Ayant un régime alimentaire très varié en milieu naturel, il s'alimente aussi des ressources fournies par l'homme : les décharges à ciel ouvert et les déchets de la pêche industrielle. L'étude de la relation entre le goéland leucophée et les ressources alimentaires anthropiques a débuté par l'étude du régime alimentaire des colonies : le goéland leucophée prospecte en général à moins de 35 km de son nid en période de reproduction, pour trouver de la nourriture.

Aux alentours du Grau du Roi, important port de pêche à l'ouest de la Camargue, le poisson domine dans son régime alimentaire. A l'inverse, les colonies situées dans la partie est de la Camargue, plus proches de la décharge de Marseille à Entressen, et sur les îles de Marseille et d'Hyères, à proximité des décharges péri-urbaines, ce sont les restes de décharge qui prédominent dans le régime alimentaire.



Goélands s'alimentant sur une décharge

Enfin, cette étude indique aussi qu'à l'instar du Grau-du-Roi, les oiseaux du Languedoc-Roussillon, où on note un certain nombre de ports de pêche de taille importante, pourraient avoir un régime alimentaire plutôt basé sur les ressources de pêche. L'utilisation de ces ressources anthropiques est la principale cause de l'expansion de l'espèce.

Cette expansion est la source à la fois de problèmes de conservation (déclin des larimicoles coloniaux dans les milieux lagunaires, modification des communautés de plantes et d'invertébrés dans les écosystèmes insulaires etc.) et de nuisances sur les activités humaines (nuisances sonores avec la nidification urbaine, collisions sur les aéroports etc.)

Informations complémentaires :

<http://www.marais-vigueirat.reserves-naturelles.org>

Contact :

Nicolas SADOUL

Les Marais du Vigueirat

F 13104 Mas-Thibert

Tél. (33) 04 90 98 70 91

Fax (33) 04 90 98 72 54

E-mail : nicolassadoul@yahoo.fr

Céline DUHEM

Stérilisation des pontes de Goéland leucophée sur les secteurs sensibles à la nitrophilisation



Julie Delauge
CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence
Chargée de mission

Les archipels marseillais abritent plus de 50% de l'effectif national de Goéland leucophée. Les premiers recensements ont mis en évidence, entre 1982 et 2000, une évolution de 36 % de la population de Goéland leucophée sur l'archipel de Riou, tandis qu'au cours de la même période, l'archipel du Frioul a subi une augmentation de ses effectifs de 644 %. Le recensement réalisé en 2005 a permis d'évaluer la population nicheuse des archipels marseillais à 23 229 couples reproducteurs. Les effectifs reproducteurs du Frioul ont encore subi une importante augmentation, de 84,12 %, depuis le dernier recensement effectué en 2000 en passant de 4 380 couples à plus de 8 065 en 2005. En revanche, les effectifs reproducteurs présents sur l'archipel de Riou semblent se stabiliser.

La surabondance des Goélands leucophées se traduit par la nitrophilisation du milieu qui est à l'origine du maintien et de la croissance des populations de phytophages introduits. En particulier, le Rat noir est la principale source de perturbation sur les colonies d'oiseaux marins des îles de Marseille par la prédation d'œufs, de poussins voir d'adultes. Cette prédation est d'autant plus importante sur ces îles car la végétation nitrophile, qui n'est pas adaptée aux conditions de sécheresse caractéristiques du site, se dessèche et disparaît très tôt dans la saison (fin juin). Ainsi les rats privés de leur principale ressource alimentaire modifient leur régime en augmentant la part de prédation sur les œufs et les poussins de puffins présents au nid à cette époque.

L'objectif de la stérilisation est de limiter la ressource alimentaire végétale mise à la disposition des phytophages introduits en réduisant la nitrophilisation par stérilisation des pontes de Goéland leucophée sur les zones en cours de colonisation par les goélands ou/et en cours de colonisation par les nitrophiles. Dans un premier temps la suppression des éclosions permet de limiter les apports en matière organique et en nitrates, en réduisant les apports dus au nourrissage des poussins (plusieurs dizaines de tonnes par an) et en évitant les déjections des jeunes. Dans un deuxième temps, après plusieurs années d'intervention, de telles opérations devraient conduire à une réduction des densités de goélands nicheurs (et donc des perturbations) au niveau des zones traitées, les oiseaux se dispersant après plusieurs échecs de reproduction et s'implantant sur d'autres secteurs.

Cette action permet également de préserver des zones à forte valeur floristique. Cette opération est nécessairement à envisager sur le long terme.

En raison de moyens humains limités, ces opérations sont restreintes à des zones prioritaires (54 ha ; près de 3000 couples) : secteurs en cours de nitrophilisation, secteurs de faible densité de couples nicheurs où il est nécessaire de freiner la colonisation ou d'empêcher le report des couples en échec de reproduction : Nord-Ouest de l'île de Pomègues ; ainsi que les secteurs nitrophilisés de l'île de Riou, de Jarre, le Nord de l'île Maire.

1- Le Goéland leucophée bénéficiant d'une protection nationale au titre de l'article 2 de l'Arrêté Ministériel du 17 avril 1981, modifié, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire, le CEEP a déposé, en septembre 2005, une demande d'autorisation de procéder à la régulation des Goélands leucophées sur les îles de Marseille par stérilisation des pontes. Cette autorisation a été accordée pour une durée de trois ans.

2- Au préalable, un suivi de la phénologie de ponte (très variable) est réalisé afin d'établir l'état d'avancement des pontes et d'affiner le choix de la date d'intervention. Cette étape initiale du protocole de stérilisation est extrêmement importante, une grande partie du succès de la stérilisation dépend du choix de la date de commencement des opérations.

Ce suivi porte sur un échantillon de 100 nids une fois par semaine de fin mars à début avril, sur différents secteurs de l'île de Riou. Au cours de ces sorties, le nombre d'œufs présent dans chacun des 100 nids est noté.

L'observation de la première ponte complète (à trois œufs) a été observée, cette année, le 19 mars sur l'île de Riou. Les 50% de pontes complètes ont été atteints le 3 avril 2007.

Deux préconisations existent pour le choix de la date de stérilisation :

- une semaine après la date moyenne de ponte : la stérilisation devait débuter le 10 Avril ;
- trois semaines après l'observation de la première ponte complète, l'opération devait débuter le 9 Avril.

3- La stérilisation des pontes se pratique en recouvrant les œufs avec un produit à base d'huile qui obture les pores de la coquille et entraîne l'asphyxie de l'embryon, tout en laissant l'œuf en apparence intact. Ce procédé empêche l'éclosion tout en limitant l'occurrence de pontes de remplacement puisque les oiseaux poursuivent l'incubation après le traitement, parfois bien au-delà de la durée habituelle.

Les opérations de stérilisation sont effectuées à l'aide d'huile végétale, la méthode de l'aspersion d'huile sur les œufs à l'aide de pulvérisateurs a été préférée à celle consistant à immerger les œufs car elle s'avère plus rapide, pour une efficacité identique.

Lors de chaque passage, l'ensemble des œufs présents au sein des secteurs d'intervention ont été stérilisés par des équipes constituées de deux personnes, dont un agent habilité du CEEP. Durant la prospection, chaque nid actif observé est comptabilisé sur la fiche de terrain tenue par les bénévoles. Les nids actifs sans œufs sont également comptabilisés car ils sont des indices évidents de la présence de couples. Chaque œuf découvert est aspergé d'environ 2ml d'huile végétale.

Etant donnée la taille des colonies (en moyenne, 1500 nids stérilisés par passage soit 3700 pontes) et les surfaces traitées (54 ha), l'opération de stérilisation est répétée de manière identique environ 15 jours après le premier passage. Ce double traitement permet de stériliser les nids oubliés lors du premier passage ainsi que les pontes tardives.

4- Tout nid comptabilisé est marqué pour permettre le calcul d'un taux d'oubli. Des transects de contrôle sont effectués après la stérilisation de chaque secteur, réalisés par un salarié qui reporte sur une fiche le nombre de nids marqués par une pâte ainsi que le nombre de nids non marqués. L'estimation des effectifs de chaque secteur obtenue grâce au calcul du taux d'oubli permet en outre la comparaison avec les données issue du dernier recensement de 2005, ceci afin de déceler d'éventuelles tendances démographiques.

5- Une évaluation de l'intervention par comptage des jeunes en juin est réalisée selon deux protocoles.

Le premier a été testée en 2007. Il s'agit de l'évaluation de la stérilisation par le suivi d'un site expérimental : site de nidification «témoins», sur lequel les nids sont suivis individuellement.

50 nids stérilisés et 50 nids non stérilisés sont identifiés, numérotés et cartographiés. Pour chacun des 100 nids le nombre d'œufs (et éventuellement de poussins) est consignés au cours de trois passages.

L'objectif essentiel de ce travail est l'évaluation de l'efficacité propre de la stérilisation à savoir l'effet de la pulvérisation d'huile en s'affranchissant du biais lié à l'oubli de nids par l'intervenant. L'absence de poussins sur les 50 nids stérilisés en 2007 a montré l'efficacité de l'opération de pulvérisation.

Le deuxième protocole d'évaluation se déroule sur certains secteurs stérilisés, avant l'envol des poussins soit au maximum 30 jours après la date d'éclosion moyenne. Les données prises sur le terrain sont les mêmes que lors de la stérilisation : recensement de nids, de poussins et des œufs. Le nombre de poussins observés associé au nombre de nids détectés durant les deux premières phases de stérilisation permet d'évaluer le nombre de poussins produits par couple sur les zones stérilisées.

Tableau : taux de production de poussins en 2007
selon les données maximales de stérilisation

	Nombre de poussins	Nombre max de couples	Nombre de poussins/couple	Nombre max d'œufs traités	Nombre de poussins/œuf stérilisé
Frioul	9	39	0,23	46	0,19
Riou	5	107	0,05	215	0,02
Jarre	15	119	0,13	291	0,05
Maïre	2	54	0,04	123	0,02

La comparaison des taux de production de poussins (nombre de poussins à l'envol) issus des deux méthodes d'évaluation permet de montrer la part imputable à la méthode et la part imputable à l'homme.

L'observation de 14 poussins lors de la première phase de stérilisation laisse supposer que le choix de date de commencement des opérations le 9 (ou 10) avril était trop tardif pour éviter l'éclosion des pontes précoces.

Au cours de la dernière sortie (3/06/07), des nids construits tardivement, inexistant lors des deux premiers passages ont été observés : quatre couples nouvellement installés dont les pontes non pas étaient traitées et qui ont donné quatre œufs et deux jeunes poussins.

La date des pontes les plus tardives n'a jamais été mesurée sur les îles de Marseille, en Camargue par contre des pontes on été enregistrées jusqu'au 14 mai (Sadoul et Pin, 2005).

La stérilisation d'œufs par aspersion d'huile limite les risques de ponte de remplacement, le deuxième passage de stérilisation permet également de traiter les repontes. Il serait tout de même nécessaire de poursuivre les expérimentations pour mieux connaître ce phénomène de ponte de remplacement et son ampleur, l'efficacité des efforts réalisés par les opérations de stérilisation en dépend.

Étant donnée la superficie et l'escarpement des sites à prospecter, cette opération nécessite un important travail de terrain (86 journées/homme) et la participation de nombreuses personnes. L'équipe du CEEP fait donc appel au bénévolat.

Il est important de rappeler qu'une action ponctuelle ou irrégulière ne présente dans la plupart des cas aucune réelle utilité et peut même s'avérer nuisible, y compris au regard des objectifs poursuivis. Cette opération est nécessairement à envisager sur le long terme.

Contact :
Julie DELAUGE
Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence-Alpes du Sud
166, avenue de Hambourg F- 13008 Marseille, France
Tél. : +33 (0)4 91 25 26 12 Fax : +33 (0)4 91 73 64 14
E-mail : julie.delauge@ceep.asso.fr

Contrôle des Goélands argentés dans le cadre de la conservation des sternes en Bretagne



Bernard Cadiou
Bretagne Vivante-SEPNB
Chargé de mission « Oiseaux marins »

Bretagne Vivante-SEPNB (Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne) est une association loi 1901 créée en 1959 et reconnue d'utilité publique depuis 1968. Forte de 3 000 adhérents et d'une cinquantaine de salariés, elle gère un réseau d'une centaine de sites en Bretagne et en Loire-Atlantique, dont 5 réserves naturelles. Ses principales activités sont la conservation de la biodiversité et l'éducation à l'environnement.

L'histoire des populations de sternes en Bretagne est plutôt bien connue depuis les années 1950, grâce au développement de l'ornithologie de terrain et à l'intérêt particulier porté aux oiseaux marins par les naturalistes de l'époque. Les trois espèces les plus représentées sont la Sterne caugek, la Sterne pierregarin et la Sterne de Dougall. Les années 1973-1974 ont marqué un tournant dans l'histoire des sternes de Bretagne, avec une forte chute des effectifs reproducteurs pour toutes les espèces. La compétition goélands-sternes de plus en plus intense sur les îlots en raison de l'augmentation considérable des effectifs de goélands, principalement le goéland argenté, apparaît comme un des facteurs clés de cette évolution. Mais d'autres facteurs, comme le développement de la plaisance sur le littoral breton et une pression humaine croissante, ont très certainement contribué au déclin rapide des sternes.



Le Goéland argenté est une espèce protégée dont les effectifs peuvent cependant être régulés sous certaines conditions et après autorisation administrative (photo : P. Prigent, photothèque Bretagne Vivante-SEPNB)

La compétition goélands-sternes peut se traduire à la fois par une compétition spatiale et par une pression de prédation. Premièrement, les goélands s'installent sur les colonies avant le retour des sternes et peuvent donc, par cette occupation massive de l'espace, empêcher l'implantation ultérieure des sternes. Deuxièmement, les goélands sont des espèces prédatrices qui s'attaquent aux œufs et aux poussins d'autres espèces, le goéland marin pouvant aussi s'attaquer aux adultes. La prédation répétée, qui est le plus souvent la fait de goélands « spécialistes », peut entraîner une nette réduction du succès de la reproduction des sternes, voire dans des cas extrêmes une désertion de la colonie. Cette pression de prédation est à relativiser car il existe des cas de coexistence de colonies de sternes avec d'importantes colonies de goélands. Et il faut souligner que des facteurs externes peuvent favoriser la prédation, comme les dérangements humains, les conditions météorologiques ou le niveau d'abondance des ressources alimentaires.

Dès les années 1970, en tant que gestionnaire d'espaces naturels protégés créés pour la préservation des oiseaux marins, Bretagne Vivante-SEPNB s'est donc trouvée confrontée aux problèmes de l'augmentation des populations de goélands, principalement argentés, et du développement d'une compétition interspécifique entre les goélands et les sternes. En 1978, une campagne de stérilisation des œufs a été menée à grande échelle sur le littoral breton, reprenant une méthode déjà utilisée aux États-Unis entre 1940 et 1950. Mais de telles opérations à grande échelle étant lourdes et coûteuses, et les résultats n'étaient pas toujours ceux escomptés, un changement de stratégie s'imposait alors, pour rechercher les solutions spécifiques adaptées aux problèmes ponctuels posés.



Appâts empoisonnés près à être déposés dans les nids de goélands argentés (photo : Y. Jacob, Bretagne Vivante-SEPNB)

Bretagne Vivante-SEPNB a donc opté en 1979 pour des opérations d'éradication d'adultes reproducteurs, opérations déjà mises en œuvre en Camargue ou à l'étranger pour limiter les impacts négatifs des goélands sur d'autres espèces d'oiseaux.

Les campagnes d'éradication se font selon un protocole standardisé, en déposant des appâts empoisonnés dans les nids, le produit utilisé étant l'alpha-chloralose (ou chloralose-alpha). Les cadavres des oiseaux sont ensuite récupérés, examinés et éliminés ainsi que les appâts non consommés. D'autres espèces que le goéland argenté peuvent être accidentellement touchées, ce qui pose problème lorsqu'il s'agit d'espèces intégralement protégées. L'élimination des adultes par tir et la destruction des nids et des pontes sont également effectuées

sur certains sites. Chaque opération fait l'objet d'un compte-rendu annuel, transmis aux autorités administratives concernées.

Cette réduction de la compétition a conduit à des résultats positifs sur certains des sites traités, avec le maintien ou le retour des sternes, mais pas sur tous. L'exemple le plus marquant concerne la colonie de sternes de l'île aux Dames dans le Finistère, qui accueille depuis plusieurs années la majorité de la population nicheuse de la sterne de Dougall en France.

Informations complémentaires :

<http://www.bretagne-vivante.asso.fr>

<http://www.life-sterne-dougall.org>

Contact :

Oiseaux marins nicheurs de Bretagne

Bretagne Vivante - SEPNB

186 rue Anatole France, BP 63121,

F-29231 BREST cedex 3, France

Tel. : +33 (0)2 98 49 07 18

Fax : +33 (0)2 98 49 95 80

E-mail : conservation@bretagne-vivante.asso.fr

Prédation des Océanites tempête par les Goélands leucophées sur l'île Fifla, Malte

 Heritage Malta



John J. BORG
National Museum of Natural History, Malta
Principal Curator

Pendant les 10 ou 15 dernières années, le nombre d'études concernant l'impact des goélands *Larus sp* sur les autres espèces n'a cessé d'augmenter.

Les grands goélands sont connus comme étant des prédateurs et des charognards pour presque tout type de proie disponible et de taille et de consistance convenable (Cramp & Simmons 1982).

Le régime et le comportement alimentaire de la population de Goéland leucophée *Larus michahellis* de Fifla a été étudié sur une période de 22 ans (1984-2006).

Le principal objectif de cette étude était de déterminer l'impact des goélands sur la population d'Océanite tempête méditerranéens *Hydrobates pelagicus melitensis*.

Les notes préliminaires concernant la détermination des proies ont déjà été publiées (Borg & Cachia Zammit 1986-87 & Borg *et al.* 1992-94).



L'océanite tempête de Méditerranée (Hydrobates pelagicus melitensis) est souvent la proie des Goélands leucophées sur l'île Fifla (Photo : John J. Borg)

Les membres de l'équipe de recherche de BirdLife Malta sont présents sur Fifla depuis 1968 pour le baguage des océanite tempête. Ils passent la majeure partie du temps sur les rochers et dans les éboulis en bas des falaises.

L'accès au plateau a toujours été difficile à cause de la roche friable des falaises qui menaçait de s'effondrer. Avant les années 1980, les visites du haut des falaises étaient très sporadiques et lorsque l'ascension était réussie, un certain nombre de poussins de goélands étaient bagués.

Au milieu des années 1980, cette difficulté a été écartée grâce à l'intervention de l'armée qui a fourni une fois par an des moyens aériens pour baguer les poussins de goélands par hélicoptère.

Les proies des goélands qui nichaient dans les éboulis rocheux et les proies de ceux qui nichaient sur le plateau se sont avérées très différentes. Il est apparu que les oiseaux migrateurs étaient plus sensibles à la prédation par les goélands du plateau que par ceux des éboulis rocheux.

Les migrateurs ont en effet plus de chance d'échapper aux goélands en s'enfuyant entre les rochers et les éboulis.

Dans le cas où les nids sont situés le long des éboulis rocheux, ils sont stratégiquement placés en face des entrées de terriers d'océanites tempête. Ces derniers constituent 75% du total des proies des nids situés dans les éboulis, contre seulement 23% des proies des nids du plateau.



*Les couples de Goélands leucophées *Larus michahellis* se sont spécialisés dans la prédation des Océanites tempêtes pour le nourrissage de leurs poussins
(Photo : John J. Borg)*

Informations complémentaires :

http://www.heritagemalta.org/spa_site.html

<http://www.lifeshearwaterproject.org.mt/en/>

<http://www.birdlifemalta.org>

Contact :

John J. Borg

Principal Curator

National Museum of Natural History,
Vilhena Palace, Mdina, MALTA

Telephone : (+00356) 2145 9709

Mobile phone : (+00356) 9986 5062

E-mail : john.j.borg@gov.mt

Joe Sultana

Birdlife Malta

57/28,

Triq Abate Rigord,

Ta' Xbiex XBX 1120

Malta

Tel: (+00356) 21347646

Fax: (+00356) 21343239

E-mail : joesultana@maltanet.net

Elimination des Goélands leucophées spécialistes: une méthode de conservation réussie pour les Océanites tempête de Benidorm (Parc National de Serra Gelada, Espagne)



Blanca Sarzo⁽¹⁾ et Ana Sanz⁽²⁾

⁽¹⁾Monitoring of Cataloged Fauna Team (Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Territorio)

⁽²⁾Population Ecology Group, IMEDEA (CSIC-UIB)

Au cours du siècle dernier, l'augmentation de la disponibilité des ressources alimentaires, telles que les déchets ménagers dans les décharges à ciel ouvert et les déchets de la pêche industrielle, ainsi que la diminution de la consommation humaine des œufs et du dérangement ont provoqué l'explosion démographique des populations de goélands (Duhem et al. 2007). Les grands goélands sont généralement perçus comme des espèces « nuisibles » par les gestionnaires d'espaces naturels en raison de leurs interactions avec les autres espèces d'oiseaux : possibilité de prédation des œufs, des poussins et des adultes, compétition pour l'espace sur les sites de reproduction et le kleptoparasitisme (Vidal, Medail & Tatoni 1998).

Dès que ce type d'interaction est repéré, les actions de conservations mises en place conduisent souvent à la destruction non sélective et aléatoire des goélands, et ce, malgré l'absence de preuve de l'influence négative des goélands sur la dynamique de populations d'oiseaux sympatriques (Oro & Martínez-Abraín 2007).

Bien que les grands goélands aient un régime alimentaire opportuniste au niveau de l'espèce, l'existence de quelques individus spécialisés dans la prédation d'autres espèces d'oiseaux est largement décrite dans la littérature (Oro et al. 2005).

Ainsi, dans les cas où l'essentiel de la prédation est causé principalement par des goélands spécialistes, la destruction aléatoire n'est pas une solution adaptée (Hario 1994).

Oro et al., en 2005 ont décrit que sur l'île de Benidorm, la prédation des Océanites tempête adultes par les Goélands leucophées spécialistes était une cause supplémentaire de mortalité.

Les caractéristiques démographiques telles que la production annuelle, les cycles de reproduction sur le long terme retardent la maturité sexuelle. Cette particularité ainsi que le faible taux de mortalité chez les adultes font des procellariidés des espèces sensibles à l'introduction de prédateurs dans leurs colonies.

L'un des paramètres-clés du maintien de leur population est la survie des adultes (Saether & Bakke 2000), et il faut noter qu'au moins 11 à 14% des individus prédatés sont des adultes reproducteurs (Oro et al. 2005). Ainsi, dans des études précédentes, Oro et al. (2005) ont recommandé de supprimer les goélands spécialistes afin d'augmenter le taux de survie adulte des Océanites tempête.

Cette étude a été menée sur l'île de Benidorm, désignée « Zone de Protection Spéciale » pour la conservation de l'Océanite tempête sur la côte ouest de la Méditerranée en Espagne (38°30'_N, 0°08'_E).

Sur ce site, les Océanites tempêtes se reproduisent sous des chaos rocheux et des fissures dans les falaises, mais ils se reproduisent également dans deux grottes dans lesquelles ils nichent en forte densité.

L'une de ces colonies (grotte 1) compte plus de 200 couples nicheurs, tandis que l'autre colonie (grotte 2) abrite approximativement 100 couples.



Goéland leucophée capturé (photo : José Santamaría).

Les effectifs de Goélands leucophées atteignent environ 600 couples et nichent sur tout le pourtour de l'île. Toutefois, seul un faible nombre de goélands sont des prédateurs d'océanites. Il s'agit en particulier des individus dont les nids sont situés près de l'entrée et dans la grotte 1, où se reproduisent la majorité des océanites.

Suivant les recommandations de Oro et al. (2005), des actions efficaces ont été menées en détruisant uniquement les couples spécialistes, en épargnant la plus grande partie des couples de goélands et en réduisant le nombre d'océanites prédatés.

Entre 2004 et 2006, 42 goélands ont été capturés au nid et supprimés après une injection de sédatif dans la jugulaire.

Avant la mise en place de ces actions (en 2002 et 2003), une moyenne de 246 pelotes de goélands contenant des restes d'océanites étaient récoltées chaque année sur Benidorm. Après la suppression des goélands spécialistes (entre 2004 et 2007), une moyenne de 103 pelotes était récoltée, ce qui indique une diminution significative de 58% du nombre d'océanites prédatés. De plus, les probabilités de survie adulte des océanites augmentent en réponse à une diminution de leur mortalité causée par les goélands (Sanz et al. In prep).

C'est un résultat intéressant du fait que le taux de croissance de la population est très sensible aux modifications de la survie adulte chez les espèces longévives (Saether & Bakke 2000).

Les actions de gestion mises en place dans cette étude sont plus efficaces qu'une destruction non-sélective. L'élimination des goélands spécialistes uniquement est plus respectueuse d'un point de vue éthique, moins coûteuse et plus facile à mettre en place par rapport à une destruction à grande échelle.

Cette méthode peut être appliquée lorsque des espèces menacées sont soumises à une prédation par les goélands. Cette étude illustre clairement le potentiel considérable de la gestion concrète de la faune sauvage (Pullin et al. 2004) en termes d'optimisation des ressources et de réussite des objectifs de conservation.

References :

- Duhem, C., Roche, P., Vidal, E. & Tatoni, T. (2007) Effects of anthropogenic food resources on yellow-legged gull colony size on Mediterranean islands. *Population Ecology*.
- Hario, M. (1994) Reproductive-Performance of the Nominate Lesser Black-Backed Gull Under the Pressure of Herring Gull Predation. *Ornis Fennica* 71, 1-10.
- Oro, D., de Leon, A., Minguez, E. & Furness, R. W. (2005) Estimating predation on breeding European storm-petrels (*Hydrobates pelagicus*) by yellow-legged gulls (*Larus michahellis*). *Journal of Zoology* 265, 421-429.
- Oro, D. & Martínez-Abraín, A. (2007) Deconstructing myths on large gulls and their impact on threatened sympatric waterbirds. *Animal Conservation* 10, 117-126.
- Pullin, A.S., Knight, T. M., Stone, D. A. & Charman, K. (2004) Do conservation managers use scientific evidence to support their decision-making? *Biological Conservation* 119, 245-252.
- Saether, B.E. & Bakke, O. (2000) Avian life history variation and contribution of demographic traits to the population growth rate. *Ecology* 81, 642-653.
- Vidal, E., Medail, F. & Tatoni, T. (1998) Is the yellow-legged gull a superabundant bird species in the Mediterranean? Impact on fauna and flora, conservation measures and research priorities. *Biodiversity and Conservation* 7, 1013-1026.

Informations complémentaires :

<http://www.imedea.uib.es/natural/goi/seabirds/>

Contact :

Blanca Sarzo Carles

CRF "La Granja" de El Saler.

Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Territorio.

Av. Los Pinares, 106. 46012, El Saler, Valencia. Spain.

Phone: +34961610847

Fax: +34961610300

Ana Sanz Aguilar

Population Ecology Group

IMEDEA (CSIC-UIB)



ATELIER 4

CONTRÔLE DES ESPÈCES ANIMALES INVASIVES

OU ENVAHISSANTES

SUR LES MILIEUX INSULAIRES

Les prédateurs introduits sur les îles de Méditerranée : impact et gestion



Eric VIDAL et coll.
IMEP-CNRS, UMR 6116, Université Paul Cézanne,
Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléocécologie

Parce qu'ils présentent des structures et des fonctionnements écologiques originaux, et qu'ils hébergent notamment des assemblages d'espèces rares et souvent endémiques, les écosystèmes insulaires de la Planète font l'objet d'une attention particulière de la part des organismes de recherche et de conservation. Malgré tout, les écosystèmes insulaires sont parmi ceux qui ont eu à subir le plus fortement les conséquences délétères des actions anthropiques directes ou indirectes. A titre d'illustration, si l'on se réfère aux extinctions d'espèces survenues depuis l'année 1600, on peut en effet constater que les espèces strictement insulaires ont été nettement plus sévèrement affectées que les espèces continentales (59% des espèces éteintes tous taxons confondus et 81% si l'on considère le seul groupe des oiseaux)¹. Parmi les oiseaux insulaires éteints, la moitié environ l'a été du fait des conséquences directes et indirectes de l'introduction de prédateurs non-indigènes, principalement les rats (genre *Rattus*) et les chats *Felis catus*². De ce fait, l'une des stratégies de conservation et de restauration écologique majeure mise en œuvre depuis une vingtaine d'année pour sauvegarder les espèces insulaires consiste à conduire des éradications définitives, ou à défaut des limitations de populations d'espèces invasives, grâce à des méthodologies et des protocoles d'intervention toujours plus sophistiqués et efficaces. Ainsi, plus de 700 opérations d'éradication de mammifères introduits ont à ce jour pu être conduites avec succès sur les îles de la Planète, et d'autres opérations, toujours plus ambitieuses en termes de superficie traitées et d'espèces concernées sont actuellement en cours d'élaboration^{3,4}.

Dans ce contexte mondial, il est intéressant de s'arrêter sur le cas particulier du Bassin Méditerranéen. En effet, avec plus de 5000 îles et îlots, ce « hotspot » de biodiversité est aussi une des régions du monde les plus anciennement et les plus largement colonisées par les prédateurs introduits, en particulier par le Rat noir (présent sur la plupart des îles de Méditerranée depuis 1000 à 2000 ans), mais également par le Chat haret (présence attestée sur les îles de Méditerranée depuis plus de 8000 ans). Le bassin Méditerranéen constitue donc un secteur particulièrement pertinent pour étudier et tenter de contrecarrer les conséquences des introductions de prédateurs sur la faune insulaire et notamment sur les oiseaux marins. Curieusement, malgré des invasions généralisées et plusieurs siècles ou millénaires de présence des prédateurs introduits, et en dépit de disparitions locales, aucune espèce d'oiseau marin de Méditerranée ne s'est définitivement éteinte au cours du dernier millénaire. En Méditerranée nord-occidentale, sur un lot de 300 îles et îlots testés, à une exception près, les rats noirs sont présents sur toutes les îles de plus de 100 ha et sur plus des 2/3 des îles d'au moins 1 ha⁵. Ainsi, les oiseaux marins de Méditerranée et particulièrement les océanites et les puffins sont fréquemment amenés à co-exister avec des populations de ce rongeur introduit. Pourtant, il est étonnant de constater que peu d'opérations de dératisations ont à ce jour été entreprises en Méditerranée (comparativement à d'autres régions du monde) et que celles-ci concernent généralement des îles de faible superficie (une trentaine d'éradications réussies a pu être recensée, pour une surface moyenne de 11.5 ha ; le maximum étant une tentative récente sur une île italienne de 230ha)⁵.

Dans ce contexte, les exposés présentés dans ce 4^{ème} atelier, vont fournir un éclairage significatif des actions de conservations récemment conduites en matière de lutte contre les prédateurs introduits pour sauvegarder et restaurer le patrimoine biologique remarquable que représentent les oiseaux marins des îles de Méditerranée.

Références

¹ Whittaker & Fernandez-Palacios (2007) *Island Biogeography*, Oxford University press.

² King W.B. (1985) –Conservation of Island birds (ed. P.J. Moors). Technical publication No. 3. International Council for Bird Preservation, Cambridge.

³ Donlan & Wilcox (2008) *Biological Invasions*, 9 : à paraître.

⁴ Howald *et al.* (2007) *Conservation Biology*, 21:1258-1268.

Contrôle du Rat noir et du Lapin de garenne sur les îles de Marseille



Christophe DAVID
CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence
Technicien

Depuis l'antiquité, les populations de Rats noirs sont présentes sur les archipels marseillais. Leur état de conservation actuel est influencé par la densité des Goélands leucophées. En effet, l'accroissement démographique des goélands provoque un apport massif de matière organique qui favorise le développement de la flore nitrophile. Cette végétation de biomasse importante ainsi que la nourriture apportée par les goélands permettent aux populations de Rat noir de proliférer sur les archipels. Actuellement, les rats sont présents sur les îles de Riou, Maïre et du Frioul.



Rat noir sur l'île de Riou (photo : CEEP)

L'objectif du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille » est alors de limiter l'impact négatif des Rats noirs sur les colonies de puffins. La limitation des populations de Rats noir sur les îles de Marseille devant permettre l'augmentation du succès de reproduction des colonies de puffins des îles.

En 2005, une campagne de capture pour réduire les effectifs de Rats a été lancée dès le mois de janvier. En effet, la pose et l'appâtage des pièges sont réalisés en fonction de la phénologie des puffins. Les Puffins de Méditerranée revenant sur les îles dès le mois de janvier, le piégeage commence sur les colonies mixtes Puffin cendré et Puffin yelkouan. Puis il s'intensifie et continue jusqu'à l'éclosion des œufs de Puffin cendré en juillet. Quinze jours après l'éclosion, les poussins étant suffisamment robustes pour se défendre seuls, le piégeage est arrêté et les pièges sont ramassés. Pendant la période de piégeage, les pièges sont contrôlés puis réappâtés une fois par semaine.

Le succès de la dératisation est fonction de la morphologie de l'île. En effet, l'île Plane a été entièrement dératisée. Trois mois et 185 pièges ont permis la capture de 786 rats. La recolonisation par les oiseaux marins est alors possible. Sur les Congloués, les rats ont également pu être éliminés. En revanche, sur Riou et le Frioul, la superficie et le relief empêchent une éradication totale. Seule une gestion des populations de rats autour des colonies de puffins est réalisable. En outre, depuis 2005, on s'aperçoit que le succès de reproduction des puffins augmente depuis le début du piégeage.

Le Lapin de garenne est un mammifère introduit sur les îles de Marseille. Actuellement, les populations de Lapin de Garenne ne sont présentes que sur l'île de Riou. Cette espèce a bénéficié de l'augmentation de la biomasse végétale disponible sur les îles engendrée par la prolifération des Goélands leucophées. L'éradication des populations de Lapin de garenne, objectif du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille », permettra la suppression des nuisances qu'elles occasionnent sur les populations de puffins.



L'état des populations de Riou est estimé sur la base de la méthode des Indices Kilométriques Abondance (IKA). L'objectif de cette méthode est d'avoir un indicateur des variations interannuelles des populations de lapins. Le protocole de suivi correspond à un cheminement à pied d'un parcours déterminés à l'avance, identiques chaque année et consiste à relever, pour chaque secteur du parcours, le nombre de lapins observés. Le calcul d'IKA permet d'estimer l'état de la population de Lapin de Garenne et son évolution à long terme, ainsi que les effets des campagnes de capture.

Lapin de garenne (photo : CEEP)

Le choix des secteurs piégés a été influencé par la localisation des colonies de puffins, le caractère sableux des terrains et l'abondance des lapins. Les pièges utilisés sont des nasses à double entrées et prises multiples (104x33x20cm). Les pièges sont appâtés au couché du soleil et contrôlés tôt le lendemain matin. L'intégrité physique des lapins capturés est ainsi protégée.

La période la plus favorable à la capture correspond à la période de grande sécheresse estivale durant laquelle les contraintes alimentaires sont les plus importantes pour les lapins, ce qui rend les appâts plus attrayants et le piégeage plus efficace. Le début des premières pluies vers les mois de septembre, octobre provoquent très rapidement une germination du stock de graines présent dans le sol. L'abondance de jeunes pousses vertes (alimentation naturelle des lapins) freine alors considérablement le succès des captures.

En outre, la capture de lapins nécessite une autorisation préfectorale. Une convention entre le CEEP, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Conservatoire du Littoral et la Fédération Départementale des Chasseurs des Bouches du Rhône a donc été signée.

Depuis 2005, en moyenne, 77 lapins sont capturés chaque année. Cela a contribué à la diminution des perturbations occasionnées par les lapins : dérangements, piétinements du poussin, occupations de terriers et creusements de galeries engendrant l'effondrement des terriers.

Informations complémentaires :

<http://www.oiseaux-marins.org/>

<http://fr.groups.yahoo.com/group/oiseauxmarins/>

Contact :

Christophe DAVID

Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence-Alpes du Sud

166, avenue de Hambourg

F- 13008 Marseille, France

Tél. : +33 (0)4 91 25 26 12

Fax : +33 (0)4 91 73 64 14

E-mail : christophe.david@ceep.asso.fr

Impact et gestion des populations de Chats harets dans l'archipel des îles d'Hyères



IMEP-CNRS
Université Paul Cézanne Institut Méditerranéen
d'Ecologie et de Paléocéologie

Dans le cadre du programme LIFE « conservation des puffins des îles d'Hyères » (<http://www.puffin-hyeres.org>) un important volet de recherche et de conservation a été consacré à (i) l'évaluation de l'impact de la prédation exercée par les chats harets *Felis catus* sur la population de puffins yelkouans *Puffinus yelkouan* de l'île de Port-Cros, (ii) la mise en œuvre d'une opération de contrôle de la population de chats harets, et (iii) le suivi de l'effet de la suppression de ce prédateur introduit sur les populations de puffins yelkouans et de rats noirs *Rattus rattus* introduits présentes sur l'île.

L'étude détaillée du régime alimentaire du chat haret a permis de mettre en évidence une prédation forte et récurrente exercée par ce prédateur introduit sur les populations de puffins yelkouans, notamment durant la période hivernale, quand les oiseaux retournent sur les colonies après l'exode inter-nuptial.

Une modélisation mathématique a permis de mettre en évidence que la dynamique de population observée sur le site depuis plus de vingt ans indiquait qu'une part essentielle des individus prédatés correspondait à des individus prospecteurs mais non reproducteurs.



Chat haret capturé (photo : IMEP—CNRS)



Puffin prédaté (photo : IMEP—CNRS)

Face à la menace avérée, un plan contrôle de la population de chats harets de l'île de Port-Cros a été mis en œuvre dès 2004 et précédé par la limitation stricte et la stérilisation de la population de chats domestiques du village de Port-Cros. Entre 2004 et 2007, 3300 nuits-pièges ont ainsi été réalisées en milieu naturel permettant la capture de 29 Chats harets (succès de capture = 0,0153), soit la quasi-totalité de la population de l'île et leur transfert sur le continent, où ils ont généralement été remis à des associations de protection des animaux domestiques ou à une clinique vétérinaire en vue de leur placement.

Dans le même temps, un suivi de la population Puffins yelkouan, mais aussi de rats noirs (proie principale des chats harets) a été réalisé indiquant d'une part des effets bénéfiques immédiats sur le taux de cavités occupées par les oiseaux marins, et montrant d'autre part, que l'augmentation constatée des abondances de rats noirs se situait dans la gamme des fluctuations de populations que ce rongeur invasif a connu sur Port-Cros depuis 20 ans et ne semblait pas correspondre à un effet secondaire délétère de la suppression des chats.

Face au succès de l'opération, une réflexion est actuellement en cours sur la possibilité de conduire dans le futur, une limitation des populations de chats harets sur l'île de Porquerolles, voire l'île du Levant.

Informations complémentaires :

<http://www.imep-cnrs.com>

<http://www.puffin-hyeres.org>

Contact :

Eric VIDAL

Group "Biotic interactions and Conservation Biology"

IMEP-CNRS, UMR 6116,

Université Paul Cézanne Institut Méditerranéen

d'Ecologie et de Paléoécologie

Bâtiment Villemin,

Domaine du Petit Arbois,

Avenue Philibert - BP 80

13545 Aix-en-Provence cedex 04 - France

Tel : 33 (4) 42 90 84 72 -

Fax : 33 (4) 42 90 84 48

E-mail : eric.vidal@univ-cezanne.fr

Conservation des oiseaux marins et piégeage du vison d'Amérique en baie de Morlaix, Finistère



Yann JACOB
Bretagne Vivante-SEPNB
Garde-animateur de la réserve ornithologique
des îlots de la baie de Morlaix

Le programme LIFE « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne » piloté par Bretagne Vivante-SEPNB a pour objectifs de promouvoir la croissance de la seule colonie actuelle installée sur l'île aux Dames et de favoriser le retour de la reproduction de la sterne de Dougall sur quatre autres sites en Bretagne. Dans le cadre de ce programme, le piégeage de Vison d'Amérique constitue une action déterminante pour atteindre ces objectifs.



Vue générale de l'île aux Dames, baie de Morlaix
(photo : Bretagne Vivante-SEPNB)

Bretagne Vivante-SEPNB (Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne) est une association loi 1901 créée en 1959 et reconnue d'utilité publique depuis 1968. Forte de 3 000 adhérents et d'une cinquantaine de salariés elle gère un réseau d'une centaine de sites en Bretagne et en Loire-Atlantique, dont 5 réserves naturelles. Ses principales activités sont la conservation de la biodiversité et l'éducation à l'environnement.

L'île aux Dames en baie de Morlaix dans le Finistère accueille depuis la fin des années 1980 une des principales colonies plurispécifiques de sternes de Bretagne et la grande majorité des Sternes de Dougall nichant en France. La population française de Sternes de Dougall comptait 500 à 600 couples dans les années 1950 à 1970 avec un maximum de 800 couples enregistré en 1967. La population de Sternes de Dougall a ensuite diminué pour atteindre 85 couples en 1976 et seulement 30 couples en 1977. Depuis, 80 à 100 couples de Sternes de Dougall se reproduisent annuellement en France mais avec une lente érosion des effectifs contrairement à la tendance observée ailleurs en Europe. Le nombre de sites occupés par l'espèce en Bretagne a aussi régressé au cours des 50 dernières années et la quasi-totalité de la population française se concentre sur l'île aux Dames depuis le milieu des années 1980. De 2002 à 2005, environ 76 couples de sternes de Dougall ont niché à l'île aux Dames. En 2006, les Sternes de Dougall n'ont pas niché à l'île aux Dames, le site ayant été déserté en début de saison par les sternes caugek suite aux attaques répétées d'un Faucon pèlerin et de Visons d'Amérique.

Depuis le début des années 1990 le Vison d'Amérique est devenue une des principales menaces qui pèse sur les colonies d'oiseaux de mer des îlots de la baie de Morlaix et particulièrement sur les sternes nichant à l'île aux Dames. Le Vison d'Amérique a été introduit en France dans les années 1920. L'élevage se développe en Bretagne dans les années 1960 et 1970 et en 1975 le vison d'Amérique est considéré comme solidement établi dans la nature en Bretagne. En 1987 sa présence sur le littoral nord de la Bretagne est mise en évidence. En juin 1991, un vison d'Amérique tue 58 sternes de Dougall adultes soit 30 % de la population française. Une seconde attaque a lieu fin juillet 1996 puis une troisième en juin 1997, cette dernière tuant 49 Sternes de Dougall adultes représentant 25% de la population française. De 1998 à 2005, 5 visons d'Amérique sont piégés sur les îlots de la réserve ornithologique de la baie de Morlaix au printemps ou en fin d'été et aucun nouveau cas de prédation sur les sternes ne survient. En 2006, deux visons d'Amérique tuent 6 sternes caugek sur l'île aux Dames avant l'installation des Sternes de Dougall et un troisième vison est piégé sur un îlot proche de l'île aux Dames.



*Vison d'Amérique capturé
(photo : Y. Jacob, Bretagne Vivante-SEPNB)*

ment étendu à 7 îlots de la baie de Morlaix. En 2007, dans le cadre du programme LIFE « Dougall », disposant désormais de moyens humain et matériel plus conséquents, le piégeage est étendu au littoral et au cours d'eau côtiers de la baie de Morlaix et à la période hivernale. Un réseau de piègeurs agréés volontaires regroupant 7 personnes est constitué, permettant de déployer le dispositif de piégeage sur l'ensemble du littoral et les principaux cours d'eau côtiers de la baie de Morlaix. Bretagne Vivante-SEPNB met à disposition de chaque piègeur les pièges et les appâts permettant de capturer des Visons d'Amérique. 12 campagnes de piégeage, de 4 jours à 4 mois représentant un total de 4 176 nuits-pièges et mettant en œuvre de 15 à 35 cages-pièges sont conduites de fin janvier à fin août 2007. 8 Visons d'Amérique sont capturés entre le 8 février et le 15 mars 2007 sur le littoral Est de la baie de Morlaix.

Aucune capture ni aucun cas de prédation ne survient au cours du printemps et de l'été 2007 et à partir de fin mai, l'île aux Dames accueille à nouveau des sternes. Avec 864 couples de Sternes caugek, 75 couples de Sternes pierregarin et 56 à 62 couples de sternes de Dougall l'île aux Dames a accueilli en 2007 la plus importante colonie de sternes de Bretagne.

Informations complémentaires : <http://www.life-sterne-dougall.org>

Contact :

Yann Jacob, Garde-animateur

Bretagne vivante-SEPNB

Réserve biologique des îlots de la baie de Morlaix

10, rue de Brest

F-29600 Morlaix, France

Mobile. + 33 (0)6 85 65 16 41

Tél./fax. + 33 (0)2 98 62 12 42

E-mail : baie-de-morlaix@bretagne-vivante.asso.fr

Combinées aux attaques répétées d'un Faucon pèlerin et aux mauvaises conditions météorologiques, les attaques de visons participent à l'abandon de l'île aux Dames par 800 couples de Sternes caugek installés depuis début mai. La conséquence directe de cet abandon est la dispersion des Sternes de Dougall de l'île aux Dames vers d'autres sites de reproduction. Seulement 25 à 40 couples de Sternes de Dougall nicheront en Bretagne en 2006 et un seul site, l'île de la Colombière dans les Côtes d'Armor, verra des poussins atteindre l'âge de l'envol.

Le piégeage du Vison d'Amérique en baie de Morlaix est pratiqué depuis 1992. Dans un premier temps il a été mis en place uniquement sur l'île aux Dames en période de reproduction. De 1998 à 2006 il est progressive-

Rats et puffins sur les îles italiennes : stratégies de gestion et priorités de l'allocation de la ressource

Dario CAPIZZI¹, Nicola BACCETTI², Paolo SPOSIMO³

¹Regional Park Agency, Rome

²National Wildlife Institute, Ozzano Emilia - Bologna

³NEMO s.r.l., Firenze

Le Rat noir *Rattus rattus* est l'un des vertébrés les plus répandus des îles de Méditerranée. Il est en effet présent sur environ 75% des îles, et sur presque 100% des îles de moins de 10 ha. En Italie, il existe seulement deux îles de plus de 10 ha exemptes de rats, toutes deux très éloignées du continent.

Le Rat noir est responsable de la disparition d'importantes colonies d'espèces de petite taille comme l'Océanite tempête *Hydrobates pelagicus* et le Martinet pâle *Apus pallidus*, ainsi que de la régression des effectifs chez des espèces plus grandes comme le Puffin cendré *Calonectris diomedea* et le Puffin yelkouan *Puffinus yelkouan*, par la prédation directe exercée sur les œufs, les poussins et, dans certains cas, sur les adultes (Thibault, 1995; Penloup et al., 1997; Martin et al., 2000; Igual et al., 2006).

L'effet nuisible du Rat noir sur les colonies d'oiseaux marins a été confirmé également dans notre zone d'étude, au sein de laquelle nous avons pu mener une expérience en milieu naturel en comparant le succès de reproduction du Puffin cendré sur des îles exemptes ou non de rats.

On peut observer sur la figure 1 que le succès de reproduction sur des îles qui hébergent des rats est significativement plus faibles que sur les îles exemptes de rats (test du χ^2 : pour chaque comparaison entre l'absence et la présence de rats, on obtient au moins $P < 0,03$, sauf pour Argentarola 1999 comparé à La Scola 1999, où $P < 0,10$, les autres tests ne sont pas significatifs).

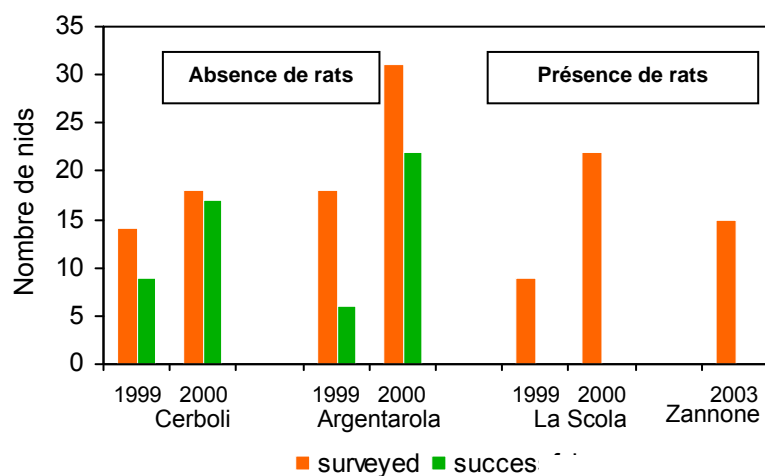


Figure 1: Succès de reproduction du Puffin cendré sur deux îles exemptes de rats (à gauche) et deux îles occupées par les rats (à droite) en mer Tyrrhénienne

Il existe deux stratégies principales pour protéger les oiseaux nicheurs de la prédation par les rats : l'éradication et le contrôle des effectifs.

L'objectif de l'éradication est la disparition complète de tous les individus de l'espèce visée. Les boîtes d'appâtage peuvent être placées sur l'ensemble de l'île à une distance régulière les unes des autres. L'éradication est bien souvent la meilleure stratégie à adopter sur les îles, mais elle est souvent difficile à mettre en œuvre à cause de son coût élevé dû à la quantité importante de matériel et d'heures de travail engagée. Une étude de faisabilité et un calendrier précis sont nécessaires avant de commencer le travail sur le terrain.

Pour un contrôle des effectifs, la mise en œuvre est généralement plus simple et moins coûteuse, mais il doit être reconduit chaque année pour être efficace. Ainsi, sur le long terme, ce n'est pas la solution qui apporte le meilleur rapport entre le coût et l'efficacité.

Nous avons mené des éradications et des contrôles d'effectifs sur 10 îles en mer Tyrrhénienne (voir Tableau 1). Les résultats du contrôle des effectifs et des éradications sont positifs. Dans les deux cas, le succès de reproduction des Puffins cendrés s'est considérablement amélioré (Capizzi et al., 2006).

Ile	Surf. (ha)	Action (année)	Résultats / projets
Giannutri	239	éradication (2005)	Suivi en cours
La Scola	1,5	éradication (2001)	Réinfesté en 2004, éradiqué en 2005
Palmaiola	8	éradication (2001)	Non réinfesté
Peraiola	1	éradication (2001)	Réinfesté (en 2005?)
I. dei topi	1,3	éradication (2001)	Réinfesté en 2004
Gemini Piana	1,4	éradication (2001)	Non réinfesté
Gemini Alta	1,5	éradication (2001)	Non réinfesté
I. P. Ercole	6,5	éradication (2001)	Réinfesté en 2003
Zannone	105	contrôle (2004-)	Éradication en cours
Pianosa	1040	contrôle (2001-)	Étude de faisabilité pour une éradication

Tableau 1: liste des îles Tyrrhéniennes sur lesquelles ont été menés des projets de restauration entre 2001 et 2007

Toutefois, la mise en place de stratégies de contrôle (éradication ou contrôle des effectifs) nécessite un investissement financier important et les techniques actuelles comportent un risque pour les espèces non-cibles.

De ce fait, il faut apporter une attention particulière à ne pas sélectionner des îles sur lesquelles l'éradication des espèces nuisibles aurait des conséquences non souhaitées.

Le fait de définir des priorités d'actions contre les espèces nuisibles peut apporter des données utiles pour les gestionnaires, les conservateurs et les politiques (Brooke et al., 2007).

Nous avons envisagé cette problématique à l'échelle locale. Notre objectif était de définir une liste des îles italiennes prioritaires pour mener des éradications de rats, en faisant le lien avec le rapport coût-efficacité de ces actions.

Ainsi, les données de suivi des populations de Puffin cendré *Calonectris diomedea* et Puffin yelkouan *Puffinus yelkouan* ont été utilisées pour mesurer l'efficacité des actions, tandis que le coût monétaire a été évalué par un calcul analytique.

Dans notre analyse, nous avons pris en considération le risque d'une recolonisation après une éradication réussie.

La méthode a été la suivante :

- 1) sélection des îles italiennes sur lesquelles se reproduisent des colonies de puffins
- 2) compilation d'une liste d'importance des différentes îles pour les deux espèces de puffin, en fonction de la meilleure estimation de la taille de la population sur chaque île
- 3) estimation du budget nécessaire à l'éradication sur chaque île
- 4) exclusion des îles qui comportaient un fort risque de recolonisation en fonction de
 - i) la présence de ports, de ville ou de pression touristique
 - ii) leur distance avec le continent ou d'autres îles colonisées par les rats
- 5) comparaison des coûts et de l'efficacité de l'éradication des rats sur ces îles, ainsi que le regroupement des îles exclues dans le point 5).

Rang	Nom de l'île ou du groupe d'îles	Surf. (ha)	Région
1	Tavolara Group (3 îles)	602,5	Sardinia
2	Palmarola Group (7 îles)	134,9	Latium
3	Zannone	104,7	Latium
4	Giannutri	239,5	Tuscany
5	S. Stefano	31,0	Latium
6	Barrettini Group (4 îles)	10,8	Sardinia
7	Soffi Group (4 îles)	53,4	Sardinia
8	Mortorio	55,7	Sardinia
9	Montecristo	1071,7	Tuscany
10	Pianosa Group (3 îles)	1028,4	Tuscany
11	Molara Group (2 îles)	348,3	Sardinia
12	La Vacca Group (2 îles)	9,2	Sardinia
13	Santa Maria Group (14 îles)	556,1	Sardinia
14	Spargi Group (2 îles)	422,4	Sardinia
15	Corcelli Group (3 îles)	16,8	Sardinia
16	Rossa Teulada	10,5	Sardinia
17	Cavoli Group (5 îles)	45,3	Sardinia

Le tableau 2 présente le classement des îles italiennes suivant le rapport coût-efficacité de l'éradication des rats.

En conclusion, le contrôle des effectifs de rats et leur éradication représentent des solutions convenables pour réduire la prédation sur les populations d'oiseaux marins nicheurs. Lorsqu'il n'existe pas de risque de recolonisation, l'éradication est toujours préférable au contrôle des effectifs de rats.

Un classement des îles par priorité pour l'éradication des rats est un outil important pour les gestionnaires et les politiques, et une liste de priorités pour les îles méditerranéennes serait nécessaire.

Tableau 2 : classement des îles italiennes suivant le rapport coût/efficacité de l'éradication des rats. Dans cette liste, les sites qui comportent un fort risque de recolonisation ont été exclus, mais des îles voisines sur lesquelles des éradications ont été menées simultanément ont été regroupées

Références

- Brooke, M. de L., Hilton, G.M., Martins, T.L.F. (2007) Prioritizing the world's islands for vertebrate-eradication programmes. *Animal Conservation*, 10: 380-390.
- Capizzi, D., Baccetti, N., Corbi, F., Giannini, F., Giunti, M., Perfetti, A., Sposimo, P., Zerunian, S. (2006) Eradication versus local control of *Rattus rattus* on Tyrrhenian islands: ecological aspects, field techniques and economics. In: Prigioni, C., Nieder, L., Colli, L. (Eds.): *Proceedings of 10th Rodents & Spatium*. *Hystrix* (n.s.), Supp. (2006): 33.
- Igual, J.M., Forero, M.G., Gomez, T., Orueta, J.F., Oro, D. (2006) Rat control and breeding performance in Cory's shearwater (*Calonectris diomedea*): effects of poisoning effort and habitat features. *Animal Conservation*, 9: 59-65.
- Martin, J.L., Thibault, J.C., Bretagnolle, V. (2000) Black rats, island characteristics, and colonial nesting birds in the Mediterranean: consequences of an ancient introduction. *Conservation Biology*, 14: 1452-1466.
- Penloup, A., Martin, J.L., Gory, G., Brunstein, D., Bretagnolle, V. (1997) Distribution and breeding success of pallid swift, *Apus pallidus*, on Mediterranean islands: nest predation by the roof rat, *Rattus rattus*, and nest quality. *Oikos*, 80: 78-88.
- Thibault, J.C. (1995) Effect of predation by the Black rat *Rattus rattus* on the breeding success of Cory's Shearwater *Calonectris diomedea* in Corsica. *Marine Ornithology*, 23: 1-10.

Contact :

Dario Capizzi

Regional Park Agency

Via del Pescaccio 96

00166 Rome, Italy

E-mail : dario.capizzi@iol.it

Le cas d'étude de Giannutri (Archipel toscan, Italie) : la plus importante éradication de rats en Méditerranée



P. Sposimo 1, 2, D. Capizzi 3, F. Giannini 1, M. Giunti 1, 2, N. Baccetti 1, 4

1 Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Portoferraio (Italy)

2 NEMO srl, Firenze (Italy)

3 Agenzia Regionale Parchi, Roma (Italy)

4 INFS, Ozzano Emilia (Bologna, Italy)

Les premières éradications sur les îles italiennes ont été menées entre 1998 et 2001 (projet LIFE Nature " Capraia et autres petites îles de l'archipel toscan : conservation de la biodiversité »). Dans le cadre de ce programme, les rats noirs ont été empoisonnés sur 7 îlots de 1 à 7 ha de l'archipel (Perfetti et al., 2001).

L'une des principales conclusions de ce programme était que les éradications de rats sur des îles de plus grande taille étaient nécessaires à la fois pour les puffins *Puffinus yelkouan* et *Calonectris diomedea* et aussi pour les océanites *Hydrobates pelagicus* (espèce probablement disparue en Toscane).

Les quatre seuls îlots exempts de rats sont actuellement déjà occupés par les Puffins cendrés. Les densités maximales de population sont atteintes sur les sites favorables à la nidification, ce qui rend difficile de nouvelles installations.

Ainsi, nous avons évalué la possibilité de mener un projet sur Giannutri, une île de 239 ha. Ce site accueille actuellement une population de 20 à 100 couples de *C. diomedea*, avec une tendance à la diminution des effectifs, et par le passé, le Puffin yelkouan, présent jusqu'à la fin des années 1990.

Toutes les autres îles de Toscane étaient de taille trop importante pour nos possibilités (1000 à 2000 ha) ou n'accueillaient pas de puffins.

Même si les bénéfices de conservation immédiats d'un projet d'éradication des rats peuvent paraître limités, d'après la littérature, Giannutri semble avoir de fortes potentialités pour la petite population de puffins reproducteurs, tant pour l'augmentation de la population de Puffins cendrés et que pour le retour du Puffin yelkouan, en raison du grand nombre de sites de reproduction disponibles.

L'île présente également d'autres conditions favorables :

- une présence humaine assez limitée (moins de 10 personnes résidentes en hiver)
- une activité portuaire faible avec deux quais de taille réduite (peu de risques de re-colonisation par les rats)
- peu d'espèces non-cibles qui risqueraient de souffrir d'un empoisonnement primaire ou secondaire (mammifères terrestres autres que les rats, lapins de garenne et animaux domestiques).



Les falaises du sud de Giannutri, la principale zone de reproduction des Puffins cendrés. Les deux personnes photographiées au sommet donnent une idée de la taille de ces falaises... (photo : P. Sposimo).

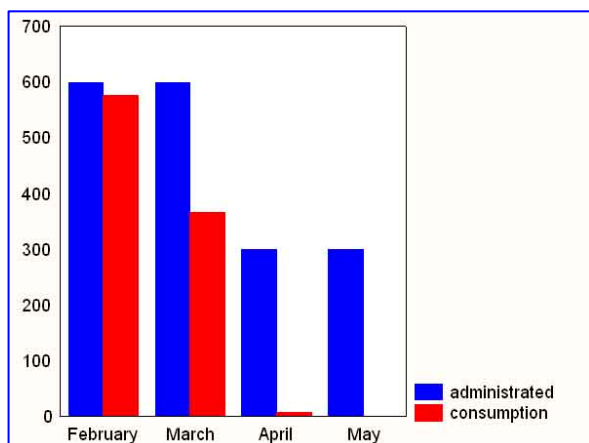
En effet, seule une espèce de serpent est présente (*Hierophis viridiflavus*), une seule espèce de rapace diurne *Falco peregrinus* (1 couple) et aucune espèce de rapace nocturne.

La principale difficulté réside dans l'existence de larges zones de végétation de maquis inaccessible (l'ouverture de sentiers a été nécessaire sur environ 100 ha) et dans la forte densité de rats, probablement favorisée par l'importante population de *Larus michahellis* (plus de 5000 couples).

Pendant la phase de proposition du second programme LIFE, nous avons décidé de procéder à l'éradication des rats sur Giannutri, en choisissant l'option d'une distribution de poison de type rodenticide placés dans des boîtes d'appâtage.

Dès que le programme « Iles toscanes : de nouvelles actions pour les oiseaux marins et leurs habitats » a été accepté, un inventaire préliminaire a été mené par capture des rats sur les types de végétation plus représentatifs. Il a permis d'établir les abondances relatives de rats, ainsi que des indications sur la nécessité de créer des sentiers, et par conséquent de connaître le budget total de l'opération.

Pendant la phase de mise en œuvre, plus de 1000 stations de piégeage ont été installées suivant une grille de 50x50 m (25x25 m sur les zones d'abondance maximale de rats et le long du sommet des falaises). Le budget est ainsi d'environ 80 000 €.



Consommation du poison par les rats dans les stations de piégeage au cours des 4 applications sur Giannutri (masse de rodenticide en grammes, composé actif : Bordifacoum 0,005%)

Toutes les stations ont été immédiatement ré-appâtées avec un autre type d'appât (des blocs frais de pâte contenant de la bromadiolone à 0,005%). Les boîtes ont également été garnies de sel afin de repousser les escargots. Aucun de ces appâts n'ont été consommé par la rats, et aucun indice de présence n'a été observé sur l'île depuis mars 2007.

De ce fait, le succès de l'éradication ne sera pas confirmé avant la fin de l'année 2008.

En attendant, pour réduire le risque de recolonisation, les postes d'appâtage restent en place sur l'ensemble de l'île (principalement sur les zones de débarquement). Des conventions ont été passées avec les compagnies de navigation afin d'installer des postes de piégeage à bord des bateaux. La méthode appliquée a permis de limiter les conséquences négatives (toutefois quelques dizaines de goélands sont morts pendant la seconde application de poison), mais de nombreux problèmes techniques ont du être résolus rapidement sur le terrain. Une veille technique constante a ainsi été nécessaire.

Perfetti, A., Sposimo, P., Baccetti, N. (2001) Il controllo dei ratti per la conservazione degli uccelli marini nidificanti nelle isole italiane e mediterranee. *Avocetta*, 25: 126.

Informations complémentaires :

<http://www.islepark.it>

Contact :

Paolo Sposimo

NEMO S.r.l.

Piazza D'Azeglio 11 - I-50121 Firenze

tel +55-2466002; 335 8174234 fax +55-243718

E-mail: sposimo@nemoambiente.com

Le poison à base de rodenticide est constitué de blocs de 20 à 200g contenant la matière active Brodifacoum à 0,005%. La première application de poison s'est déroulée en février 2006. Toutes les stations de piégeage ont été ré-appâtées après 20 jours et 30 jours en trois fois, et par la suite, la moitié des stations a été ré-appâtée tous les 3 mois.

Au total, environ 1000 kg de poison a été consommée par les rats entre février et mai 2006. Les indices de consommation de poison ont cessé après la troisième application (fin avril 2006). En parallèle avec la réduction de consommation de poison par les rats, une augmentation de la consommation par les invertébrés (essentiellement des escargots) a été enregistrée.

Des indices suspects de présence de rats ont été successivement observés dans une petite forêt de pins dans la partie centrale de l'île : des excréments dans une station de piégeage en novembre 2006 (peut-être plus anciens) et des pommes de pins récemment rongées en mars 2007.

Toutes les stations ont été immédiatement ré-appâtées avec un autre type d'appât (des blocs frais de pâte contenant de la bromadiolone à 0,005%). Les boîtes ont également été garnies de sel afin de repousser les escargots. Aucun de ces appâts n'ont été consommé par la rats, et aucun indice de présence n'a été observé sur l'île depuis mars 2007.

De ce fait, le succès de l'éradication ne sera pas confirmé avant la fin de l'année 2008.

En attendant, pour réduire le risque de recolonisation, les postes d'appâtage restent en place sur l'ensemble de l'île (principalement sur les zones de débarquement). Des conventions ont été passées avec les compagnies de navigation afin d'installer des postes de piégeage à bord des bateaux. La méthode appliquée a permis de limiter les conséquences négatives (toutefois quelques dizaines de goélands sont morts pendant la seconde application de poison), mais de nombreux problèmes techniques ont du être résolus rapidement sur le terrain. Une veille technique constante a ainsi été nécessaire.

Perfetti, A., Sposimo, P., Baccetti, N. (2001) Il controllo dei ratti per la conservazione degli uccelli marini nidificanti nelle isole italiane e mediterranee. *Avocetta*, 25: 126.

Informations complémentaires :

<http://www.islepark.it>

Contact :

Paolo Sposimo

NEMO S.r.l.

Piazza D'Azeglio 11 - I-50121 Firenze

tel +55-2466002; 335 8174234 fax +55-243718

E-mail: sposimo@nemoambiente.com

Impact du rat noir *Rattus rattus* sur une colonie de Puffins yelkouan *Puffinus yelkouan* à Malte

 Heritage Malta



John J. BORG
National Museum of Natural History, Malta
Principal Curator

La plus grande colonie de Puffins yelkouan des îles maltaises a été choisie pour conduire un projet LIFE Nature afin de protéger le site et pour augmenter le succès de reproduction de ce procellariidé endémique de Méditerranée.

La colonie, estimée à 500 couples nicheurs, est menacée depuis plusieurs années par une diminution continue du succès de reproduction. La principale cause est l'importante population de Rats noirs *Rattus rattus* présente dans la colonie. Grâce à ce financement européen, le projet d'éradication des rats sur le site a pu être initié.

Après l'installation de postes d'appâtage en janvier 2007, une diminution de la présence des rats a été observée.



*Le programme LIFE a pour objectif l'amélioration du succès de reproduction du Puffin yelkouan *Puffinus yelkouan* à Rđum tal-Madonna et sur d'autres sites à Malte (photo : John J. Borg)*



Rđum tal-Madonna – Une zone de protection spéciale pour les Puffins yelkouan et un des sites du programme LIFE. (photo : John J. Borg)

L'absence de rats sur les corniches des falaises a été également confirmée par l'absence de traces de rats à l'intérieur ou à proximité des cavités de nidification.

Peu après la ponte, l'absence de prédation par les rats a été mise en évidence par l'observation pour la première fois depuis 25 ans d'adultes incubateurs dans de nouveaux terriers accessibles.

Pendant la saison de reproduction de 2007, le nombre de jeunes à l'envol et le succès de reproduction étaient également très élevés.

L'absence de rats sur les colonies de reproduction a eu d'autres effets positifs. Pour la première fois depuis plus de trente ans, cinq individus d'Océanites tempête *Hydrobates pelagicus* ont été enregistrés sur le site de mai à juillet.

Les résultats positifs de la première année du programme LIFE sont encourageants pour la colonie de reproduction. Ils montrent également que le maintien d'une faible densité ou d'une absence de rats a un effet positif sur le succès de reproduction, mais que cela permet aussi d'attirer d'autres espèces vulnérables sur un site.

Informations complémentaires :

http://www.heritagemalta.org/spa_site.html

<http://www.lifeshearwaterproject.org.mt/en/>

<http://www.birdlifemalta.org>

Contact :

John J. Borg

Principal Curator

National Museum of Natural History,

Vilhena Palace, Mdina, MALTA

Telephone : +00356 2145 9709

Mobile phone : +00356 9986 5062

E email : john.j.borg@gov.mt



ATELIER 5

MISE EN PLACE D'AMÉNAGEMENTS
SUR LES COLONIES D'OISEAUX MARINS

Systèmes de vidéosurveillance et de repasse vocale sur les îles de Marseille



Christophe DAVID
CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence
Technicien

Certains sites des archipels marseillais ont été rendus exempts de toutes perturbations (dératisation, limitation de la fréquentation) et sont ainsi redevenus favorables à la nidification des procellariidés. L'objectif étant l'installation de nouvelles colonies d'oiseaux marins telles que les puffins ou les Océanites tempêtes, des nichoirs artificiels, couplés à des systèmes d'attraction sonore, ont alors été installés. Cinq prototypes de modules de repasse vocale ont alors été élaborés par la société JAMA, répondant aux conditions extrêmes du milieu.

Chacun se compose d'une valise étanche contenant une batterie, un lecteur mp3 contenant les chants à diffuser, un ordinateur de poche et un circuit intégré. Un haut-parleur de nautisme est encasturé sur le couvercle. Le tout étant alimenté par un panneau solaire.

Les systèmes de diffusion de chants ont été installés au cours de l'année en fonction de la phénologie de reproduction des espèces visées : Puffin cendré, Puffin de Méditerranée et Océanite tempête.

La repasse est programmée pour fonctionner uniquement pendant les périodes de nouvelles lunes (nuits de forte activité), durant les périodes de prospection des oiseaux.

Les sites choisis sont donc exempts de tout mammifère introduit et la fréquentation y est nulle en raison des difficultés de débarquement et de la réglementation en vigueur sur le site.



Matériel de repasse sur site (photo : CEEP)

Cas des puffins : la reproduction de Puffins cendrés dans des nichoirs situés à une dizaine de mètres d'un module de repasse a été constatée. En revanche, les nichoirs situés dans un périmètre plus proche des modules de repasse n'avaient pas été colonisés. Il s'est avéré possible que la fréquence de diffusion de chants initialement utilisée soit trop importante, ce qui pouvait attirer les oiseaux prospecteurs mais avoir un certain effet dissuasif quant à la colonisation des nichoirs situés à proximité de la repasse. La programmation des fréquences de chants des modules a donc évolué depuis le début du programme.

L'expérience a atteint les objectifs fixés sur certains sites, mais aucun élément ne nous permet actuellement de conclure définitivement sur l'efficacité de l'attractivité des systèmes de repasse sur les puffins pour l'ensemble des secteurs testés. Ce programme restant expérimental des problèmes techniques sont intervenus, engendrant des retards et des contraintes sur le bon déroulement de l'opération.

Cas de l'Océanite tempête : un secteur de l'île Jarre, exempt de toute perturbation, a été retenu comme site pilote pour tester l'efficacité du dispositif d'attraction vocale. Ce dernier a été installé au sein d'un complexe des nichoirs artificiels. Cette expérience s'est avérée particulièrement encourageante puisqu'une ponte y a été observée peu de temps après. Des dispositifs analogues à celui de Jarre ont alors été installés sur différents sites des îles de Marseille. Malheureusement, aucune trace d'occupation ou de passage n'a été observée depuis.



Vidéosurveillance sur site
(photo : CEEP)

Dans le cadre du Programme LIFE, des caméras de vidéo-surveillance ont été installées sur une des colonies de Puffin cendré de l'île de Riou et sur une colonie du Frioul dans le but d'identifier les sources de perturbations nocturnes.

Les images obtenues grâce à ce dispositif sont inédites pour cette espèce et permettent de mieux connaître sa biologie et ses comportements au nid.

Comme pour les repasses, la société JAMA a fourni le matériel nécessaire pour la vidéosurveillance.

Le système se compose de quatre caméras infrarouges, qui filment quatre terriers simultanément, reliées à un magnétoscope. L'ensemble est alimenté par deux panneaux solaires par l'intermédiaire d'une batterie. Un régulateur évite la sous-charge de la batterie et protège le matériel de la sur-tension. Une horloge permet un fonctionnement programmé durant les heures de nuit. Les caméras se déclenchent aux premiers mouvements détectés.

La solution du stockage numérique de données a été préférée aux bandes magnétiques pour des raisons d'autonomie d'enregistrement vidéo, de compacité et de résistance des supports d'enregistrement en milieu extérieur côtier.

Cas de Riou : les images montrent que les lapins et les rats visitent les colonies et vont même jusqu'à s'introduire dans les terriers. Cela confirme leur impact par le dérangement qu'ils induisent sur les colonies. Le site de Riou a aussi fourni des images de la fin de l'élevage des jeunes puffins (nourrissage).



Couple de puffins au terrier
(photo : CEEP)

Cas du Frioul : le système a permis d'obtenir des images de chiens visitant l'entrée d'un terrier. Des lapins et surtout des rats s'introduisant dans les terriers ou passant à proximité ont également été filmés, ainsi que des interactions entre oiseaux couveurs et prospecteurs (répulsion d'un prospecteur par un reproducteur), des « toilettages » individuels ou entre adultes d'une nichée et des comportements d'aménagement de l'entrée du terrier.

Cette expérience de vidéosurveillance montre que la conception technique du système est valide malgré la difficulté de trouver sur le marché du matériel répondant à toutes les exigences de départ. Par exemple, le matériel acquis ne permet pas de récupérer les données vidéo sur place. La solution a donc été de visionner l'ensemble des séquences enregistrées, de codifier les événements et de les saisir.

Après maintes mises au point inhérentes au caractère innovant de cette action, le système est désormais opérationnel mais demande un suivi technique soigneux.

Informations complémentaires :

<http://www.oiseaux-marins.org/>

<http://fr.groups.yahoo.com/group/oiseauxmarins/>

Contact :

Christophe DAVID

Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence-Alpes du Sud

166, avenue de Hambourg

F- 13008 Marseille, France

Tél. : +33 (0)4 91 25 26 12

Fax : +33 (0)4 91 73 64 14

E-mail : christophe.david@ceep.asso.fr

Mise en place de nichoirs artificiels à procellariiformes et de systèmes d'attraction vocale sur les îles de Marseille



Yannick TRANCHANT
CEEP Conservatoire-Études des écosystèmes de Provence
Chargé d'études

Objectif

L'installation de sites artificiels de nidification au sein de colonies de Puffin cendré et yelkouan a plusieurs objectifs : i) augmenter la capacité d'accueil sur certaines colonies dépourvues de perturbations et y favoriser l'installation de nouveaux couples nicheurs ; ii) proposer des terriers de substitution afin de palier la destruction des sites naturels par les lapins ou les intempéries ; iii) dynamiser certaines colonies où des sites favorables sont faiblement occupés.

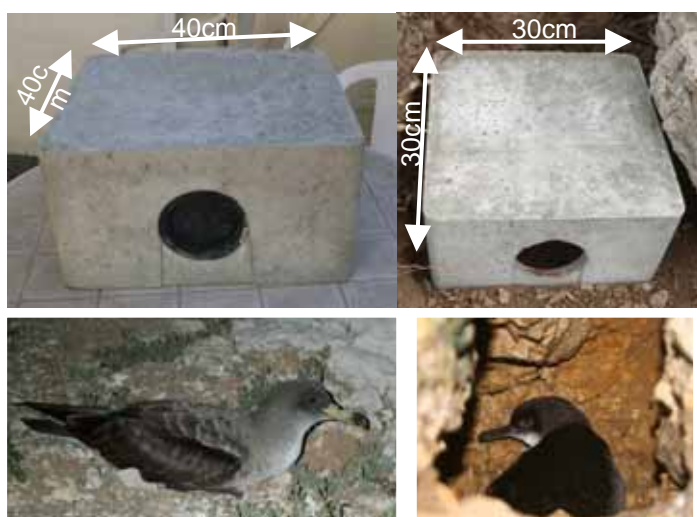
En ce qui concerne les Océanites tempêtes, la pose de nichoirs artificiels a pour but de rendre le biotope de reproduction de nouveau attractif pour les reproducteurs et d'accroître le potentiel d'accueil et fixer de nouvelles colonies sur les sites les plus favorables.

Les systèmes d'attraction vocale ont par ailleurs été utilisés dans le but d'augmenter l'attractivité des sites artificiels de nidification en essayant de recréer l'ambiance de colonies actives.

Matériel et Méthode

Puffins - Des nichoirs artificiels destinés aux puffins ont été installés dès les années 1980 sur le Frioul et 1999 sur l'archipel de Riou. Les nichoirs installés à l'époque étaient des boîtes en bois, des jardinières en plastique ou des pots en terre, qui bien qu'étant relativement efficaces se sont révélés être des installations assez fragiles ne résistant pas sur le long terme.

Ainsi, dans le cadre du Programme LIFE, il a été décidé d'installer de nouveaux types de nichoirs, mieux adaptés, plus « écologiques », peu onéreux, faciles à mettre en place et plus résistants aux conditions particulières du milieu. Le choix c'est donc porté sur des regards de récupération d'eau pluviale en béton afin de constituer la chambre d'incubation des sites artificiels, les dimensions de ces regards étant adaptées aux besoins des oiseaux : 40x40 cm pour les Puffins cendrés et 30x30 cm pour les Puffins yelkouans.



Sur le terrain, une ouverture est pratiquée dans les regards puis celle-ci est généralement complétée d'un tunnel d'accès confectionné à l'aide de pierres sèches et orienté de façon à protéger l'intérieur du nichoir des vents dominants, du soleil et de la pluie. L'ensemble est habillé de pierres pour assurer une totale intégration paysagère.

Un total de 145 nichoirs de ce type, dont 130 nichoirs à Puffin cendré, 18 sur le Frioul et sur 112 sur l'archipel de Riou, et 15 nichoirs à Puffin yelkouan, ont été installés sur les îles de Marseille en 2004 et 2005.

Terriers artificiels pour puffins (photo : CEEP)

Un second type de nichoirs, construits en partenariat avec une autre association, a également été utilisé sur le Frioul mais devant le prix et la complexité de leur réalisation, seuls 11 exemplaires ont été réalisés et posés.

Sur les îlots exempts de rats (Petit et Grand Congloué, Tiboulen de Ratonneau), trois à quatre systèmes d'attraction vocale ont été installés, en période de prospection et de reproduction des puffins, autour de groupes de nichoirs artificiels.

Océanite tempête – Deux types de nichoirs expérimentaux ont été utilisés entre 2004 et 2007. Le premier est un système de modules en bois imputrescible, constitués de plusieurs chambres d'incubation et de couloirs d'accès en tuyau PVC. Le fond des nichoirs est percé de trous pour permettre l'évacuation de l'eau et recouvert d'une litière. Ces modules sont intégrés à un petit édifice en pierres sèches, appelé « Borie » à l'intérieur duquel est installé un dispositif de diffusion de chant d'océanite programmé pour fonctionner pendant les périodes de nouvelle lune. Ce système a été installé sur trois sites de l'archipel de Riou, retenus en raison de l'absence de prédateurs et de leur caractère favorable à la recolonisation de l'espèce.



Deux exemples de « bories », nichoirs pour les océanites tempêtes (photo CEEP)

Le second type, dont un seul modèle a été installé, est constitué de casiers à bouteilles en brique dont un côté est totalement bouché à l'aide de ciment, alors que de l'autre côté un orifice d'environ 2 cm, permettant l'accès aux océanites a été laissé. Ainsi, chaque emplacement à bouteille représente un nichoir potentiel. Les casiers à bouteilles sont ensuite intégrés dans un édifice en pierre où est intégré un système de repasse vocale.

Résultats et Conclusions

Puffins – En ce qui concerne les Puffins cendrés, dès 2004, année d'installation des premiers nichoirs dans le cadre du Programme LIFE, quatre couples ont occupés des sites artificiels de nidification. Depuis, ce nombre n'a cessé de croître pour atteindre 16 nichoirs de type béton occupés en 2006 et 2007 (contre un seul en bois), soit plus de 12% des nichoirs installés. Même si, six de ces nichoirs sont situés sur l'îlot du Petit Congloué, l'essentiel des sites occupés est réparti sur diverses colonies de puffin de Riou et du Frioul et aucun ne se trouve à proximité de secteurs où les repasses vocales ont été installées. Pour les Puffins yelkouans, 5 nichoirs artificiels sur les 15 installés, soit un tiers, ont été occupés en 2007.

D'une manière générale, les sites artificiels de type « béton » abritent de nouveaux couples reproducteurs mais dans certains cas ils remplacent efficacement les anciens nichoirs abimés ou des terriers naturels détruits. Il arrive également que certains couples abandonnent un ancien nichoir ou même leur site naturel de reproduction à la faveur de ces nichoirs artificiels.

Aux vues de ces résultats, l'installation de nichoirs artificiels dans le but d'augmenter la capacité d'accueil des colonies de puffins dépourvues de perturbation et de palier la destruction des sites naturels, semble donc montrer son efficacité. En effet, les nichoirs mis en place s'avèrent bien adaptés à l'écologie reproductive des puffins et attractifs puisqu'ils accueillent chaque année de nouveaux couples qui parviennent à élever leur poussin jusqu'à l'envol. En revanche, l'absence de nichoirs occupés à proximité des repasses vocales souligne l'apparente inefficacité du système pour attirer de nouveaux couples de puffins.

Océanites – Quelques semaines seulement après son installation, la première Borie, installée sur l'île de Jarre, a été colonisée par un couple d'Océanite tempête qui s'est reproduit et a donné un œuf qui n'a jamais éclos. Malheureusement, cette installation a été détruite quelques semaines plus tard par une tempête. Depuis, aucune autre tentative de nidification n'a été observée, probablement en raison du mauvais fonctionnement des systèmes de repasse vocale.

Ces résultats sont particulièrement encourageants et prouvent l'efficacité et le potentiel des installations mises en place. Toutefois, le bon fonctionnement des systèmes de repasse vocale, qui s'avèrent particulièrement efficaces pour les océanites, conditionne l'attractivité et l'efficacité des différents types de nichoirs artificiels.

Informations complémentaires :

<http://www.oiseaux-marins.org/>

<http://fr.groups.yahoo.com/group/oiseauxmarins/>

Contact :

Yannick TRANCHANT

Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence-Alpes du Sud

166, avenue de Hambourg

F- 13008 Marseille, France

Tél. : +33 (0)4 91 25 26 12

Fax : +33 (0)4 91 73 64 14

E-mail : yannick.tranchant@ceep.asso.fr

Nichoirs artificiels pour les sternes et vidéosurveillance sur la colonie de l'île aux Dames, Finistère



Yann JACOB
Bretagne Vivante-SEPNB
Garde-animateur de la réserve ornithologique
des îlots de la baie de Morlaix

Bretagne Vivante-SEPNB (Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne) est une association loi 1901 créée en 1959 et reconnue d'utilité publique depuis 1968. Forte de 3 000 adhérents et d'une cinquantaine de salariés elle gère un réseau d'une centaine de sites en Bretagne et en Loire-Atlantique, dont 5 réserves naturelles. Ses principales activités sont la conservation de la biodiversité et l'éducation à l'environnement.

L'île aux Dames en baie de Morlaix dans le Finistère accueille une des principales colonies plurispécifiques de sternes de Bretagne. Trois espèces s'y reproduisent, la Sterne caugek, la Sterne pierregarin et la Sterne de Dougall. La majorité de la population française de Sternes de Dougall est concentrée sur cet îlot, classé en réserve biologique depuis 1962 et bénéficiant d'un arrêté préfectoral de protection de biotope depuis 1991.

Afin de favoriser la nidification des Sternes de Dougall, des nichoirs en pierres sèches ont été progressivement aménagés depuis le milieu des années 1980 sur l'île aux Dames. Par ailleurs, en 2007, dans le cadre du programme LIFE « Conservation de la Sterne de Dougall en Bretagne », un dispositif de vidéosurveillance de la colonie a été mis en place.

Contrairement aux Sternes caugek et pierregarin qui nichent en milieu ouvert, la Sterne de Dougall occupe préférentiellement des sites de nidification semi hypogés ou protégés par la végétation. 70 nichoirs en pierres sèches ont été aménagés dans les secteurs de chaos rocheux spontanément occupés par les Dougall et au centre du versant sud de l'île habituellement utilisé par les sternes caugek, l'idée étant que la colonie de Sternes caugek



Nichoirs et sternes de Dougall (photo : Bretagne Vivante-SEPNB)

« protège » les Sternes de Dougall en cas de prédation par le vison d'Amérique. Le taux d'occupation des nichoirs n'a pas été relevé systématiquement depuis leur mise en place mais il semble varier de 30% à 100% selon les années. De même, la proportion de la colonie utilisant les nichoirs n'est pas connue avec précision.

Au début du printemps 2007, un dispositif de vidéosurveillance autonome, relié au continent par liaison wifi a été installé sur l'île avant le retour des sternes. Ce dispositif se compose d'une caméra vidéo orientable munie d'un zoom, d'un projecteur infrarouge et d'un essuie-glace permettant une vision panoramique de jour comme de nuit, par tous les temps. La caméra est alimentée par quatre panneaux solaires photovoltaïques offrant une autonomie énergétique d'une dizaine de jours. La liaison wifi, établie entre l'île et le musée maritime de Carantec, distant de 3 Km, permet de commander la caméra et de recevoir les images vidéo par l'intermédiaire d'un serveur installé au musée. Les images enregistrées 24h/24 sont archivées sur une baie de disques durs.

Les images en direct ou provenant des archives sont retransmises sur grand écran au musée maritime à l'attention des visiteurs. La colonie de sternes est également visible en direct sur le site internet du programme : <http://www.life-sterne-dougall.org> et la caméra peut être pilotée à distance depuis ce site par l'équipe du LIFE ou par les internautes sur certaines plages horaires.



Caméra de vidéosurveillance de l'île aux Dames
(photo : Bretagne Vivante-SEPNB)

Au terme d'une saison d'utilisation de la vidéosurveillance, le dispositif a montré son intérêt et ses limites pour le suivi de la colonie de sternes, pour le gardiennage de l'île et pour la détection de prédateurs terrestres. Il constitue un outil très complémentaire des interventions de terrain. En terme de suivi, la caméra étant disposée à environ 4 mètres de hauteur, elle offre une vue plongeante sur la colonie permettant des observations impossibles sur le terrain où les points d'observation sont tous situés plus bas que l'île. Un gardiennage quotidien autour de l'île est effectué de mai à août en journée. La vidéosurveillance permet de compléter utilement ce gardiennage en dehors des horaires de présence des gardiens, notamment en début et en fin de journée. Enfin l'observation des envols de la colonie de sternes en dehors des horaires de gardiennage permet de détecter la présence de prédateurs terrestres sur l'île y compris de nuit, comme cela peut-être le cas lors d'une attaque de Vison d'Amérique ou de rats. Enfin l'intérêt pédagogique de cet outil est évident. La retransmission des images en direct de la colonie de sternes tant au musée maritime de Carantec que sur internet, offre à un large public un spectacle exceptionnel rarement possible dans la nature.

Cette action a été mise en place avec le musée maritime de Carantec et réalisée par la société Irvi en partenariat avec l'Université de Bretagne Occidentale. Le budget global de l'opération s'élève à 97 000 euros comprenant la fourniture, l'installation et la maintenance du dispositif tout au long du projet.

Informations complémentaires : <http://www.life-sterne-dougall.org>

Contact :

Yann Jacob, Garde-animateur

Bretagne vivante-SEPNB

Réserve biologique des îlots de la baie de Morlaix

10, rue de Brest

F-29600 Morlaix, France

Mobile. + 33 (0)6 85 65 16 41

Tél./fax. + 33 (0)2 98 62 12 42

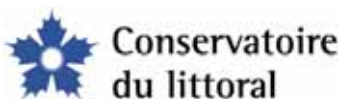
E-mail : baie-de-morlaix@bretagne-vivante.asso.fr



APRÈS LIFE
LES RÉSEAUX DE GESTIONNAIRES D'ÎLES
EN MÉDITERRANÉE



L'initiative pour les Petites Iles de Méditerranée



Fabrice BERNARD
Conservatoire du littoral
Chargé de coopération internationale

Les systèmes insulaires et plus particulièrement les petites îles constituent un patrimoine commun à la Méditerranée que nous devons préserver. Il existe environ 600 îles et îlots de moins de 1000 ha en Méditerranée occidentale. Pourtant, seulement 35 archipels sont protégés ou gérés et bon nombres n'ont encore jamais été étudiés.

Les petites îles représentent une mosaïque d'habitats relictuels uniques et un endémisme très fort, favorisé par l'isolement. Les inventaires biologiques ont démontré leur importance comme zone refuge et de reproduction pour de nombreuses espèces rares, menacées ou de grande valeur marchande. Malgré l'intérêt que présentent ces espaces pour la conservation de la biodiversité et d'autres valeurs patrimoniales (patrimoine culturel, paysages, patrimoine historique, potentialité halieutiques et touristiques), les petites îles restent souvent livrées à elles-mêmes.

Depuis maintenant une quinzaine d'année, le Conservatoire du Littoral apporte son expérience et mène des actions de coopération dans les pays du bassin Méditerranéen. Il a notamment contribué à la création du Commissariat National du Littoral algérien et met en place depuis deux ans un programme international de promotion et d'assistance à la gestion des espaces insulaires méditerranéens, baptisé Initiative pour les Petites Iles de Méditerranée. S'il fallait trouver une origine cette initiative PIM, il faudrait peut-être remonter en 2004, un jour de juillet, au large d'Oran. Résultat d'une coopération entre le Ministère Algérien chargé de l'environnement (MATET) et le Conservatoire du littoral, une mission de terrain sur les îles Habibas regroupaient des gestionnaires terrestres et marins, des scientifiques de France et d'Algérie et des "développeurs" de projet de protection au chevet de la première Réserve naturelle marine d'Algérie. Le Conservatoire du Littoral travaillait alors, sur proposition du Ministre Algérien, au lancement du Commissariat National du Littoral et à la mise en protection de 2 sites pilotes, dont celui des Habibas.



Gardes de la Moulouya : Les actions de l'initiative PIM sont basées sur l'échange et le partage des connaissances. Ici, un garde du Conservatoire du Littoral lors de la formation des gardes du Parc National de la Moulouya au Maroc. (Auteur : Atelier Moss)

Dans l'équipe internationale présente sur cette mission, Alain Mante (CEEP), apportait toute son expérience de gestionnaire des îles de Marseille. Lui qui avait connu et accompagné les premiers pas de ce type d'espace insulaire, était impressionné par les similitudes existant entre ces îles des deux rives. Mêmes enjeux, même volonté, même ambition et mêmes premiers obstacles. Mêmes solutions? Peut-être. En tout cas, les chemins empruntés et les fausses-pistes suivis par le projet de l'archipel de Riou (devenu depuis Réserve Naturelle Nationale) s'avéraient particulièrement enrichissants pour l'équipe algérienne en charge du développement de la Réserve des Habibas.

C'est sur ces constats d'ampleur des enjeux internationaux, de similitudes des démarches à suivre et des nécessaires échanges d'expériences concrètes, que le Conservatoire du Littoral et le CEEP ont décidé de formaliser ces interventions sous la forme de l'initiative pour les Petites Iles de Méditerranée.

Ce programme vise à appuyer la mise en place d'une gestion efficace et pratique des petits territoires insulaires de Méditerranée. Ce n'est pas un énième réseau, lourd et technocratique. Ici, priorité est donnée à des actions concrètes, simples et pragmatiques. Nombreux sont les sites méditerranéens à être soumis aux mêmes pressions et par conséquent devant faire face aux mêmes interrogations. Confronter les expériences réalisées dans des cadres socio-culturels différents doit donc permettre de faire progresser les méthodes de chacun. Et ceci ne peut être possible que grâce à la rencontre, l'échange et la formation. Ces échanges dépassent le "conceptuel" et s'attachent à faire émerger et diffuser le savoir-faire en matière de gestion patrimoniale des sites à travers des activités démonstratives.

C'est ce que s'efforce à faire l'initiative PIM en mettant en place, depuis maintenant deux ans, des missions d'expertises de terrain, regroupant scientifiques, gestionnaires, institutionnels, venus des quatre coins de la Méditerranée, apporter leur expérience et proposer des actions de gestion applicables rapidement. L'initiative bénéficie à ce titre du soutien de la Fondation Nicolas Hulot, qui met à sa disposition *Fleur de Lampaul*, voilier servant de base logistique lors des précédentes missions sur les côtes Algériennes, Espagnoles, Marocaines et Tunisiennes. Au printemps 2008, lors de la prochaine édition, deux nouveaux pays devraient s'ajouter à la liste : Malte et la côte Sarde pour l'Italie.

Le CEEP est fortement impliqué dans toutes ces actions de formation, d'assistance et de prospections. Il y assure une mission d'accompagnement scientifique qui repose notamment sur son expérience acquise sur les archipels de Riou et du Frioul, dans le cadre du programme LIFE « Conservation des Oiseaux Marins des îles de Marseille ».

Les ateliers de travail organisés lors de la clôture du programme, du 13 au 16 novembre 2007 à Marseille, ont été l'occasion de dresser un bilan de ces cinq années de travail et de partager cette expérience. Réunissant Algériens, Espagnols, Français, Italiens, Maltais et Tunisiens pendant quatre jours, ces ateliers ont permis la mise en commun des expériences des différents gestionnaires et scientifiques qui agissent en faveur des espèces d'oiseaux marins concernées par le programme LIFE. Ils devront contribuer à renforcer encore notre réseau d'échanges et de coordination entre les gestionnaires de sites insulaires en Méditerranée. Bien que le programme Life soit terminé, les oiseaux marins continueront d'être au centre de l'initiative PIM, véritables traits d'union entre les îles et îlots de la Méditerranée. A nous de réfléchir ensemble à la façon dont nous pourrions travailler ensemble, en favorisant la mise en commun des connaissances et en créant des outils de gestion simples, transposables et applicables sur chaque site ou chaque pays.

Contact :

Fabrice BERNARD

Chargé de coopération internationale

Conservatoire Méditerranéen

Conservatoire du littoral

bastide Beaumanoir

3, rue Marcel Arnaud

F - 13100 Aix en Provence

tel : +33-4-42-91-64-10

fax : +33-4-42-91-64-11

E-mail : f.bernard@conservatoire-du-littoral.fr