



Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne (OROM)

Sternes de Bretagne 2010



2010©Daniel Mauras

Coordination : Gaëlle Quemmerais-Amice

Rédaction : Gaëlle Quemmerais-Amice, Stéphanie Hennique

Mars 2011

Photo de couverture

Sternes de Dougall *Sterna dougallii* en migration dans le golfe du Morbihan, le 23 août 2010 (Cliché de Daniel Mauras)

Référence de l'ouvrage :

QUEMMERAIS-AMICE G. & HENNIQUE S. (Coord.) 2011. *Sternes de Bretagne 2010 – Rapport de l'Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne*. LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne », Bretagne Vivante, 64 p.

Contributions et remerciements

Nous remercions les partenaires financiers et techniques suivants. Grâce à eux, le bilan sternes de l'OROM contribue chaque année à l'amélioration des connaissances et à la protection des sternes :

La Commission européenne (programme LIFE Nature)
La Dreal Bretagne
Les Phares et balises de Concarneau

Le Conseil régional de Bretagne
Le Conseil général des Côtes d'Armor
Le Conseil général du Finistère
Le Conseil général d'Ille-et-Vilaine
Le Conseil général du Morbihan
La Communauté d'agglomération du Pays de Morlaix et la Ville de Morlaix

La Chambre de commerce et d'industrie de Brest
Le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
La communauté de communes Paimpol Goëlo
La commune de Saint-Pabu
La commune de Sainte-Hélène
La commune de Carantec
La commune de Fouesnant-les Glénan
La commune de Saint-Jacut-de-la-Mer
La commune de Sarzeau
La réserve naturelle de Saint-Nicolas-des-Glénan
Messieurs André Faou et Jean-Claude Faou (île aux Moutons)
Monsieur Pascal Mugnier, pharmacien à Brest
Monsieur et Madame Pallard (île Creizic)
Monsieur Jacques Renaud, ostréiculteur (rivière d'Étel)
Madame Catherine Truchet (île de Brannec)
Monsieur Auguste, propriétaire et Monsieur Denant (Petit Veizit)
La base navale de Brest
L'entreprise Plasmor

Depuis 2005, Bretagne Vivante bénéficie du soutien financier du programme LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne » (2005-2010) qui a pour but d'accroître la population bretonne de sterne de Dougall et de pérenniser les populations en multipliant les sites de nidification. Les sites concernés par les actions engagées dans le LIFE, en partenariat avec le Conseil général des Côtes d'Armor et la Direction départementale de l'équipement du Finistère sont : la Colombière (22), l'île aux Dames (29), Trevoc'h (29), l'île aux Moutons (29) et le Petit Veizit (56).

L'ensemble du travail de terrain est effectué par les équipes bénévoles et salariées, les conservateurs des réserves et les saisonniers de Bretagne Vivante, par les associations, les organismes et les collectivités impliqués dans la conservation des sternes en Bretagne. Nous les remercions tous de leur contribution à l'élaboration de ce document.

Tab. 1 : Récapitulatif des différents sites occupés par les sternes en 2010, aspects fonciers et remerciements

Ce tableau indique l'ensemble des sites où les sternes ont niché en 2010. Vous êtes invités à nous faire part des erreurs présentes dans ce tableau à l'adresse suivante life-dougall@bretagne-vivante.org.

L'appellation « Ensemble » correspond au découpage géographique de l'OROM, la carte des ensembles est présentée plus loin.

Le nom des rédacteurs des rapports dont sont issues les données présentées ici sont soulignés.

Ensemble Site de nidification	Statut et protection	Maîtrise foncière et maîtrise d'usage	Gestionnaire	Suivi	Remerciements
2201 La Colombière	APPB, ENS, SIC Natura 2000, ZPS, site classé, réserve de chasse maritime, réserve associative	CG 22	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	CG 22 : Gilles Camberlein , Jérôme Lebreton Bretagne Vivante : Jean-Paul Rivière, <u>Gildas Monnier</u> , Philippe Autors, Jérémie Mener, Julien Morin, Benjamin Eustache, Elouan Meyniel, Anne Marsouin, Samir Sadouki, Anne Bignolas, Marie Chevalier, Jean-Yves et Dominique Bansard, Geneviève Hofman, Anne Aurière Les Hébihens : Alain Causeret ONCFS : Guillaume Rulin, Xavier Le Menach
2205 Ilots divers du Goëlo	SIC Natura 2000, ZPS		GEOCA	GEOCA	GEOCA : François Hémerly, Xavier Brosse, Yann Février, A. Imbert, Patrick Hamon, Marc Rapilliard, Geoffrey Stevens CELRL : Denis Bredin, Louis Dutouquet, Dominique Halleux La communauté de communes Paimpol Goëlo : Stéphanie Allanioux
2207 Ilots divers du Trégor nord					
2206 Sillon de Talbert	SIC Natura 2000, ZPS, RNR	Commune de Pleubian	Commune de Pleubian et Conservatoire du Littoral	Commune de Pleubian	Commune de Pleubian : <u>Julien Houron</u> , Aurélien le Bigot
2208 Ile aux Rats	SIC Natura 2000, ZPS, RNN	Commune de Perros-Guirec	LPO	LPO	LPO : <u>Mélanie Le Nuz</u> , Armel Deniau, Gilles Bentz
2902 Ile aux Dames	APPB, AMPB, SIC Natura 2000, ZPS, réserve de chasse maritime, réserve associative	État / Conservatoire du Littoral	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante : Marc Girard, Ewenn de Kergariou, Michel Querné, <u>Yann Jacob</u> , Marine Thomas, Hervé Ronné, Roger Uguen, François de Beaulieu, Matthieu Fortin, Pierre Le Floc'h, Stéphanie Hennique, Laurent Gager, Bernard Cadiou, Jean-Raymond Guivarc'h, Yves Le Gall, Laurent Thébaud, Jean-Pierre Lucas, Anouck Bonjean, Bernard Jézéquell, Gaëlle Quemmerais-Amice,, Fanny Gosselin, Jérémie Mener, Elouan Meniel, Benjamin Eustache, Philippe Mengin Musée maritime de Carantec : Michel Le Gall Centre nautique de Carantec : Hugues Imbert ONCFS : Gaël Moal IRVI : Olivier Nédélec BWI : Laura Glenister
2905 Radeau du Curnic	Réserve associative	Conservatoire du Littoral	Guissény rendez-vous nature	Guissény rendez-vous nature, LPO	LPO et Guissény rendez-vous nature : Yves Floc'h, Augustin Elies, Jean-Marie Cochet
2906 Pontons ostréicoles de l'aber Benoît	SIC Natura 2000	ostréiculteur			Bretagne Vivante : <u>Yann Jacob</u> , Gérard Auffret, Benjamin Guyonnet, <u>Jean-Noël Ballot</u> , Louis Kermorgan Association des usagers du plan d'eau de l'Aber Benoît : Jean Dourmap
2906 Trevoc'h	Site inscrit, site classé, SIC Natura 2000, ZPS, réserve de chasse maritime, réserve associative	Propriétés privées, Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	
2909 Béniguet	SIC Natura 2000, ZPS, réserve de chasse et de faune sauvage	ONCFS	ONCFS	ONCFS	ONCFS BMI Bretagne Pays de la Loire et Service départemental du Finistère : <u>Pierre Yésou</u> , <u>Fabrice Bernard</u>
2909 Banneg	SIC Natura 2000, ZPS, RNN	CG 29	Bretagne Vivante		Bretagne Vivante : <u>Hélène Mahéo</u> , David Bourles
2909 Lédénez de Kéménès	SIC Natura 2000, ZPS	Conservatoire du Littoral	Conservatoire du Littoral	Bretagne Vivante	
2909 Enez ar C'hrizienn	SIC Natura 2000, ZPS	CG 29	Bretagne Vivante		
2911 Rade de Brest, base navale		État			Base navale de Brest : Eric Sterckx, Philippe Guégan Bretagne Vivante : <u>Nicole Gouriou</u> , Anouck Bonjean, Annick Sanquer, Jean-Philippe Sanquer, Jean-Raymond Guivarc'h, Marie Capoulade, Bernard Cadiou, Gaëlle Quemmerais-Amice Port de Brest : Mr Lalouer, Nicolas Guével
2911 Rade de Brest, port de commerce		CCI de Brest	CCI de Brest	Bretagne Vivante	
2911 Rade de Brest, gabion	Réserve associative	CCI de Brest	Bretagne Vivante		

Ensemble Site de nidification	Statut et protection	Maîtrise foncière et maîtrise d'usage	Gestionnaire	Suivi	Remerciements
2911 Rade de Brest, ducs d'Albe de Plougastel				Bretagne Vivante PNRA	Bretagne Vivante : Nicole Gouriou, Marie Capoulade, Stéphanie Hennique, Mikaël Champion Parc naturel régional d'Armorique : Denis Floté
2912 Aulne estuarienne	SIC Natura 2000, ZPS				
2916 Île de Sein	SIC Natura 2000, ZPS			Yvon Guerneur PNMI	Yvon Guerneur PNMI : Sylvie Pianalto
2917 Étang de Trunvel	SIC Natura 2000, ZPS, réserve associative	Commune de Tréogat	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante : Gaétan Guyot
2921 Ile aux Moutons	APPB, AMPB, site classé, SIC Natura 2000, ZPS, réserve de chasse maritime, réserve associative	Commune de Fouesnant, privés, État, Conservatoire du Littoral	Bretagne Vivante DDTM	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante : Ferdinand Laporte, Véronique Henry, Brigitte Carnot, Yann Jacob, Pierre Le Floch, Gaëlle Quemmerais-Amice, Patrice Bernard, Michel Marvy, Charlotte Leman, Martial Maguet, Maryvonne et Jean-Pierre Le Balleur, Charles et Éliane Leroux, Yannick Legalese, Louis Le Guillou, Louis Scavennec, Paul Canevet et ses neveux, Isabel Brouillet, Alionka Boiche, Suzanne Fischer, Nicolas Gerbaud Commune de Fouesnant-les-Glénan : Pascal Ragot, Philippe Lamour, Pascal Maléjac DDTM de Concarneau : Philippe Genty ONCFS : Jean-Luc Bessaguet, Gaël Moal BWI : Laura Glenister
5603 Salines de Kersahu	SIC Natura 2000, ZPS			Bretagne Vivante	Bretagne Vivante : Gwénaél Dérian
5604 Iniz er Mour et Logoden	APPB, SIC Natura 2000, réserve associative	État	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante : Gwénaél Dérian , Yvon Guillevic, Alice Renaud, Jade Lamy, Adrien Lemonchois Ostréiculteur : Jacques Renaud
5609 Golfe du Morbihan, secteurs maritimes barges exploitées	Site inscrit, SIC Natura 2000, ZPS pour une partie des secteurs maritimes		Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	CELRL : Julien Leperlier, Olivier Borderieux Chantier du Guip : Paul Bonnel Saline de Lasné : Olivier Chénelle Mairie de Baden : Daniel Jacob Mairie de Locmariaquer : Pierre Louvard Mairie de Sarzeau : Jean-Pierre Artel Marais de Pen en Toul : Eric Martin SIAGM – Projet de PNR : David Lédan, Monique Cassé, Jonathan Guéguen, Ronan Pasco, Josette Vally, Sébastien Loric Bretagne Vivante : Pierrick Cloërec, Matthieu Fortin , Guillaume Gélinaud, Jean David, Bernard Demont, Bernard Horellou, Anne Loiret, Claude Baranger, Jérémie Méner, Laurent Duperrin, Michèle Fardel
5609 Baden, anse de Bois-bas, barge dédiée Jacob					
5609 Île aux Moines, anse du Guip, bateau dédié	SIC Natura 2000, réserve	SIAGM – Projet de PNR	SIAGM – Projet de PNR	SIAGM – Projet de PNR	
5609 Locmariaquer, baie de l'Ours, barge dédiée					
5609 Petit Veizit	Site inscrit, SIC Natura 2000, ZPS, réserve associative	Propriété privée	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	
5609 Marais de Pen en Toul	SIC Natura 2000, réserve associative	Propriété privée, Bretagne Vivante, CELRL	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	
5609 Réserve Naturelle des Marais de Séné	SIC Natura 2000, ZPS, RNN	Etat, CELRL, commune de Séné, CG 56, propriété privée et Bretagne Vivante	Bretagne Vivante, commune de Séné, Amicale des chasseurs de Séné	Bretagne Vivante	
5609 Marais du Duer	APPB, SIC Natura 2000, ZPS, réserve associative	CG 56, commune de Sarzeau	Commune de Sarzeau	Commune de Sarzeau	

Ensemble Site de nidification	Statut et protection	Maîtrise foncière et maîtrise d'usage	Gestionnaire	Suivi	Remerciements
5609 Marais de Lasné	Espace naturel sensible	CG 56	Paludier, SIAGM – Projet de PNR	Paludier, SIAGM – Projet de PNR	
5610 îlot de Rion	SIC Natura 2000, ZPS, APPB	État	Gestion déléguée partiellement à Bretagne Vivante	Bretagne Vivante, GOB	GOB et Bretagne Vivante : Jean-Pierre Artel Bretagne Vivante : <u>Claude Baranger</u> , Matthieu Fortin
5610 Marais de Kerboulicot	SIC Natura 2000 , ZPS			SIAGM – Projet de PNR, ONCFS	SIAGM – Projet de PNR : Nolwenn Malengreau ONCFS : <u>Sébastien Gautier</u>
4401 Salines de Mesquer	SIC Natura 2000, ZPS			Bretagne Vivante, LPO	Bretagne Vivante : <u>Frédéric Touzalin</u> , François Le Gall, <u>Alain Robic</u> , Arnaud Le Nevé LPO : Willy Raitière, Antoine Gergot
4401 Salines de Guérande	SIC Natura 2000, ZPS				
4401 Saline de Mirebelle	Site classé, SIC Natura 2000, ZPS, réserve associative	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	
ANNEXES					
Archipel des îles Chausey (50)	APPB, SIC Natura 2000, ZPS, réserve de chasse et de faune sauvage, réserve associative	SCI des îles Chausey, Conservatoire du Littoral, SyMEL	GONm	GONm	GONm : <u>Fabrice Gallien</u> , Gérard Debout, Yann Turgis
Écloserie Aquanord , Gravelines (59)		Propriété privée		GON	GON : <u>Bernard Bril</u> , Alain Piette, Julien Piette

Sternes baguées au Royaume-Uni et en Irlande :

- pour la RSPB (Royal society for the protection of birds) : Paul Morrison, Sarah Eaton et Sabine Schmitt
- pour Birdwatch Ireland : Steve Newton et Laura Glenister

Cartes : Matthieu Fortin, Florence Merlet et Gaëlle Quemmerais-Amice (Bretagne Vivante)

Photos : tous nos remerciements aux photographes qui ont transmis leurs clichés de sternes (Jean-Philippe Sanquer, Daniel Mauras, Emmanuel de Guibert, François Diemert...).

Rapports : nous tenons à remercier particulièrement ceux qui font l'effort de fournir un rapport détaillé et de qualité. Malgré, parfois, quelques divergences d'interprétation des effectifs, ils nous permettent d'alimenter au mieux la base de données sternes et de vous fournir des chiffres au plus près de la réalité.

Pour ses conseils, sa relecture et son travail de coordination de l'OROM : Bernard Cadiou

Un très grand merci à Stéphanie Hennique qui a co-rédigé ce rapport bénévolement, et m'a fait gagner un temps précieux.

Gaëlle Quemmerais-Amice

Sommaire

Référence de l'ouvrage	
Contributions et remerciements	
Préambule	
Remarques	
Résumé de la saison 2010	
Rappel sur le statut des sternes en France et en Europe	1
Introduction	1
I. RÉSULTATS DES SUIVIS	3
1. Bilan régional de la reproduction	4
Évolution des effectifs nicheurs	7
Volume des pontes	9
Production en jeunes	11
Observations de sternes baguées	16
2. Cas de reproduction d'autres espèces de sternes	16
3. Détail de la saison de reproduction par site	17
4. Autres observations de sternes	23
II. PERTUBATIONS CONSTATÉES : PRÉDATION, DÉRANGEMENT HUMAIN...	26
1. Bilan des perturbations site par site	27
2. Synthèse des perturbations	31
III. MESURES DE GESTION MISES EN OEUVRE	32
1. Prévention et limitation de la prédation	33
Limitation de la population de goéland argenté	33
Limitation des rats	33
Limitation des visons d'Amérique	34
Limitation des renards roux	35
Limitation des ragondins	36
Limitation des lapins	37
2. Gestion des sites	37
Gestion de la végétation	37
Nichoirs	38
Colonies artificielles	40
Mise en défens des colonies	41
Radeaux et barges dédiés	42
3. Gardiennage	42
4. Suivis ou études scientifiques	44
5. Information et sensibilisation	46
Panneaux et bouées	46
Documents de sensibilisation	47
Animations et manifestations	48
Réunions d'information	51
Médias	52
Mécénat	52
6. Évolution des statuts de protection	53
7. Convention de gestion	53

IV. ASPECTS FINANCIERS	54
1. Finances 2010 du bilan sternes	55
2. Évolution du budget 1996 à 2010	55
<u>Lexique, sigles et acronymes</u>	<u>57</u>
<u>Bibliographie et ouvrages utiles</u>	<u>58</u>
ANNEXES	60
Annexe 1 : Reproduction des sternes pierregarin dans les îles Chausey et étude du dérangement, Manche (50)	61
Annexe 2 : Présence continue de sterne de Dougall à Graveline, Nord (59), sans preuve de reproduction	64

Liste des figures et tableaux

<i>Figure 1 : Localisation des ensembles de l'OROM concernés par le bilan sternes 2010</i>	2
<i>Figure 2 : Répartition et effectifs nicheurs des colonies de sternes de Bretagne en 2010</i>	6
<i>Figures 3 à 6 : Évolution des effectifs de sternes de 1950 à 2010</i>	7 et 8
<i>Figure 7 : Évolution du volume de ponte des sternes entre 1995 et 2010</i>	10
<i>Figure 8 : Nombre de jeunes produits par couples de sternes (toutes espèces confondues) et par ensemble en Bretagne en 2010</i>	12
<i>Figures 9 à 12 : Évolution de la production de 1996 à 2010</i>	14 et 15
<i>Figure 13 : Effectifs de sternes de passage ou en migration de août à septembre 2010 dans les baies de Lancieux et de l'Argenon</i>	23
<i>Figure 14 : Passage migratoire observé dans le golfe du Morbihan en 2007, 2008, 2009 et 2010 à partir des estimations d'individus Dougall par jour</i>	25
<i>Figure 16 : Évolution des charges en € de 1996 à 2010</i>	56
<i>Figure 17 : Évolution des sources de financement en € de 1996 à 2010</i>	56
<i>Tableau 1 : Récapitulatif des différents sites occupés par les sternes en 2010, aspects fonciers et remerciements</i>	Contributions et remerciements
<i>Tableau 2 : Statut des espèces de sternes en France et en Europe</i>	1
<i>Tableau 3 : Effectifs nicheurs des sternes de Bretagne en 2010 (nombre de couples)</i>	4
<i>Tableau 4 à 7 : Volumes de ponte en 2010</i>	9
<i>Tableau 8 : Nombre de jeunes sternes menées à l'envol (J), nombre de couples dont les poussins ont été suivis jusqu'à l'envol (C) et nombre de poussins à l'envol par couple (production J/C) en 2010</i>	13
<i>Tableau 9 : Bilan des combinaisons de bague de sterne de Dougall lues en 2010</i>	16
<i>Tableau 10 : Nature des sites occupés dans le golfe du Morbihan</i>	21
<i>Tableau 11 : Bilan des opérations de limitation des goélands en 2010</i>	33
<i>Tableau 12 : Contrôle des rats en 2010</i>	34
<i>Tableau 13 : Nombre de couples, taux d'occupation des nichoirs et % de la colonie utilisant les nichoirs sur l'île aux Dames</i>	39
<i>Tableau 14 : Écovolontaires et stagiaires présents sur les sites à sternes en 2010</i>	42
<i>Tableau 15 : Articles de presse parus en 2010</i>	52
<i>Tableau 16 : Finances du bilan sterne de l'OROM et du gardiennage en 2010</i>	55

Préambule

L'Observatoire des sternes n'est plus. Il est à présent intégré à l'OROM (Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne) sous la forme d'un rapport à part qui regroupe les données sur les sternes. Concrètement cela ne change rien pour les contributeurs, les contacts restent les mêmes.

En vue de simplifier le travail de compilation des données et d'améliorer leur qualité, nous mettons en place une base de données qui regroupe tous les aspects de la reproduction des sternes sur nos colonies (effectifs, production, menaces, gestion et protection). Nous espérons ainsi perfectionner nos connaissances, de façon à vous transmettre des informations plus précises. L'objectif *in fine* étant d'être plus efficace en matière de protection des sternes. Il est possible que nous vous demandions des précisions sur les suivis, le statut d'un site, les mesures de gestion, etc. Toutes les données que nous pourront récolter ont leur importance.

Enfin, il est regrettable de ne pouvoir organiser la réunion annuelle du Bilan sternes de l'OROM en 2011, faute de moyens. En effet, la fin du LIFE Dougall n'autorise plus cette dépense. Nous espérons que le lancement d'un Plan national d'action Sternes ou d'un programme équivalent, nous permettra bientôt de relancer cette dynamique.

Remarques

D'une année sur l'autre, quelques informations peuvent parvenir tardivement concernant notamment les effectifs nicheurs, leur répartition ou le succès de la reproduction. Pour cette raison, les informations fournies dans cet ouvrage et se rapportant aux années antérieures à 2010 ont pu changer en comparaison des précédents bilans. En règle générale, il convient de considérer les données les plus récentes comme exactes.

La Loire-Atlantique au nord de la Loire (essentiellement les marais de Guérande) est incluse dans le bilan sternes par souci de cohérence avec l'unité biogéographique des sternes pierregarin en Bretagne et les suivis des années précédentes. Les sternes des autres colonies de Loire-Atlantique n'apparaissent pas dans le bilan pour les mêmes raisons.

Toujours pour cette raison, il nous semble intéressant d'intégrer à terme les îles Chausey. Pour l'instant vous trouverez les données les concernant en annexe. Dès que nous aurons ajouté les sites de reproduction dans la base ainsi que les données historiques, le bilan annuel des îles Chausey sera inséré dans le bilan général.

Résumé de la saison 2010

Entre **3 555** et **3 951** couples de sternes ont été dénombrés en 2010 sur le littoral breton, de l'embouchure de la Rance jusqu'à celle de la Loire. L'effectif nicheur de sternes est supérieur à celui de 2009.

En 2010, 1 944-2 200 couples de sterne caugek, 48 couples de sterne de Dougall, entre 1 486 et 1 617 couples de sterne pierregarin et 77 à 86 couples de sterne naine ont niché en Bretagne. L'année 2010 s'est relativement bien passée, malgré de nombreux épisodes de prédation, en particulier sur la côte nord de la Bretagne (faucon pèlerin, mustélidés...).

La production en jeunes n'est pas très élevée pour les sternes caugek (0,43 jeune par couple) et de Dougall (0,33). Elle est correcte sans plus pour les sternes pierregarin (0,52). Elle est particulièrement faible pour les sternes naines (0,14). D'une manière générale, ces niveaux de production sont inférieurs à ceux de l'année 2009 pour les sternes caugek, pierregarin et de Dougall et égaux pour les sternes naines.

Sterne caugek – *Sterna sandvicensis*

Dans les Côtes-d'Armor, seule l'île de La Colombière a accueilli l'espèce cette année. La reproduction a échoué une première fois le 29 mai. Les sternes caugek se sont réinstallées à partir de début juin et de façon très étalée dans le temps jusqu'en juillet. Une attaque de faucon pèlerin le 17 juillet entraîne l'abandon des 59 couples installés. Un seul poussin s'était alors envolé.

En baie de Morlaix, l'installation des sternes caugek, comme l'essentiel de la saison, ont été fortement perturbés par les attaques de faucon pèlerin (54 entre le 15 mai et le 26 juillet). 1 000 à 1 200 couples ont niché, menant 390 poussins à l'envol, soit 0,33-0,39 jeune par couple, ce qui est inférieur à 2009 (0,49-0,54). Malgré les attaques constantes, les sternes se sont maintenues sur le site, sans doute en raison d'une alimentation de qualité dans le secteur de la baie de Morlaix.

Aux Glénan, 944 à 1 000 couples ont été dénombrés à l'île aux Moutons. La production n'est pas très élevée (0,50-0,53 jeune par couple) et très proche de celle de 2009. Globalement, la production 2010 en jeunes (0,43 jeune par couple) est moins bonne qu'en 2009 (0,52) et bien inférieure à celle de 2008 (0,82).

Sterne de Dougall – *Sterna dougallii*

À la Colombière, les sternes de Dougall ont prospecté à partir du 9 juin (reports de l'île aux Dames ?). Les 10 couples installés ne donneront aucun poussin, en raison des attaques de faucon pèlerin combinées à une attaque de mustélidé le 20 juillet (vison d'Amérique probable).

En baie de Morlaix, les moyens financiers apportés par le programme LIFE « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne » ont permis de mettre en défens la colonie de l'île aux Dames en 2009, suite aux attaques de visons d'Amérique de 2008 qui avaient éliminé un tiers des sternes de Dougall reproductrices françaises. Ce dispositif est efficace puisque le 12 juillet 2010, un vison a été piégé au pied extérieur de la clôture. Si 70 à 80 couples de sterne de Dougall étaient cantonnés fin mai, seuls 47 couples ont niché en raison des attaques de faucon pèlerin. Ils ont mené 15 poussins à l'envol (0,32 jeune par couple, soit une production divisée par deux par rapport à 2009).

À l'île aux Moutons, un couple de sterne de Dougall, présent à partir du 18 mai, s'est installé pour la première fois depuis 1996 et a mené un jeune à l'envol.

Malgré tous les efforts de conservation, le déclin de la sterne de Dougall se poursuit et l'avenir de l'espèce en France demeure particulièrement incertain. Les colonies bretonnes n'hébergent que 2 % des effectifs du nord-est Atlantique évalués à 2 325 couples en 2010, effectif légèrement inférieur à 2009 (2 521). Le fait que le nombre de couples cantonnés à l'île aux Dames soit bien supérieur aux années précédentes et l'installation d'un couple, accompagné de nombreuses prospections aux Moutons, permettent d'espérer un recrutement de sternes de Dougall sur les colonies bretonnes dans les années à venir.

Sterne pierregarin – *Sterna hirundo*

La situation à l'échelle régionale apparaît relativement stable ces dernières années en termes d'effectifs, après une phase d'augmentation enregistrée à partir de la fin des années 1990. Sur les principaux secteurs de reproduction de l'espèce en Bretagne, le bilan de la saison 2010 est cependant très variable et globalement meilleur en Bretagne sud (de Guérande à la baie d'Audierne, 0,61 jeune par couple) qu'en Bretagne nord (de la rade de Brest à la baie de Lancieux, 0,43).

À la Colombière, les sternes pierregarin ont échoué une première fois le 29 mai, sans explication. Elles prospectent à nouveau dès le 31 mai et pondent le 5 juin. Malgré les attaques de faucon pèlerin, 66 couples de pierregarin ont mené 23 poussins à l'envol.

Dans le Trégor-Goëlo, 61 à 76 couples de sterne pierregarin ont tenté de se reproduire, soit deux à trois fois moins qu'en 2009. La production est plutôt faible (0,28-0,51 jeune par couple) mais bien supérieure à celle de 2009 (0,01-0,06).

Aux Sept-Îles, 36 à 43 couples ont mené au moins 6 jeunes à l'envol ce qui est l'effectif le plus important enregistré pour cette espèce sur ce site.

En baie de Morlaix, la production était de 0,25 à 0,57 jeune à l'envol pour 75 à 100 couples nicheurs, malgré la prédation exercée par le faucon pèlerin.

Dans l'archipel de Molène, 81 couples de sterne pierregarin se sont installés sur Béniguet, ils n'ont mené qu'un jeune à l'envol. La prédation par les goélands qui se spécialisent sur les œufs et les poussins est la cause principale d'échec. Un couple s'est reporté sur Banneg mais n'a pas produit de jeune.

En rade de Brest, 192 couples ont niché sur divers sites artificiels et notamment dans le port de commerce (réserve du gabion, base navale) et sur les ducs d'Albe. La production est estimée à 0,59-0,78 jeune par couple pour 153 couples installés sur le gabion, soit deux fois plus qu'en 2009 (0,29-0,33).

Dans l'archipel des Glénan, la production estimée est de à 0,47-0,51 pour 146 à 160 couples, soit sensiblement la même qu'en 2009.

En rivière d'Étel, 136 couples sont dénombrés à Iniz er Mour. La production est correcte avec 0,54 à 0,72 jeune par couple.

Dans le golfe du Morbihan, les effectifs sont supérieurs d'un tiers à ceux de 2009 (296-343 couples) avec 412-414 couples nicheurs, ce qui est l'effectif le plus important depuis 1972. Le golfe continue de recruter des sternes pierregarin. La production est bonne sur les barges dédiées mises en place par le SIAGM, projet de Parc régional (1,16-1,29 jeunes par couple) mais mauvaise sur les marais littoraux (0,14) qui hébergent plus de la moitié des effectifs, contrairement à 2009 où elle était très bonne (1,73). Des prédatations par des renards ou des visons d'Amérique sont suspectées.

La presqu'île guérandaise a accueilli 207 à 237 couples, soit une augmentation certaine par rapport à 2009 (175 à 179 couples). Avec 80 à 130 jeunes à l'envol, la réserve de Mirebelle a produit l'essentiel des poussins.

Sterne naine – *Sterna albifrons*

Dans le Trégor-Goëlo, les sternes naines se sont installées sur l'îlot de Toul Staen, situé dans le prolongement du sillon de Talbert. Les premières sternes naines y ont été observées à partir du 26 avril. 17 couples sont comptés en vol, qui vont mener 5 à 6 jeunes à l'envol. Le coup de mer du 14 juillet submerge entièrement les nids et met fin prématurément à la reproduction.

Dans l'archipel de Molène, 60 à 69 couples de sterne naine sont comptabilisés à Béniguet, mais seuls deux jeunes ont été menés à l'envol. 4 jeunes supplémentaires ont été produits sur Enez ar C'hriazienn, issus de 5 couples de sterne naine s'y étant reportés. 11 nids ont également été comptés sur le lédénez de Kémènes qui n'ont pas donné de jeunes.

Si en 2010 la production globale pour la petite population bretonne est estimée à 0,13-0,16 jeune par couple, ce qui est faible, l'effectif est le plus élevé depuis 1980.

Sterne arctique – *Sterna paradisaea*

Comme en 2008 et 2009, un couple mixte sterne pierregarin x sterne arctique s'est reproduit dans le marais de Kercabellec à Mesquer mais sans parvenir à mener un jeune à l'envol.

Rappel sur le statut des sternes en France et en Europe

Les cinq espèces de sternes nicheuses de Bretagne figurent à l'annexe I de la directive européenne « oiseaux ».

Tab. 2 : Statut des espèces de sternes en France et en Europe

Espèce	Nom scientifique	Statut de conservation en France ¹	Effectif nicheur français	Statut de conservation en Europe ²
Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	Vulnérable	7 016-7 056 ³	En déclin
Sterne de Dougall	<i>Sterna dougallii</i>	En danger critique d'extinction	48	Rare
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	Préoccupation mineure	1 716-1 831 ⁴	En déclin
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Préoccupation mineure	4 763-4 966 ⁴	Non défavorable
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	En danger critique d'extinction	1 ⁵	Non défavorable

Introduction

L'Observatoire des sternes de Bretagne est un outil créé en 1989. Aujourd'hui, c'est un réseau d'environ 50 sites suivis en Bretagne et en Loire Atlantique, grâce à la collaboration d'associations naturalistes, d'établissements publics et de collectivités territoriales. Les missions de l'Observatoire visent à coordonner les actions en faveur des sternes en Bretagne, à établir la synthèse des suivis et des travaux de gestion sur les sites de reproduction et à servir de base de réflexion pour une stratégie régionale de protection des sternes. Le travail réalisé annuellement contribue également à alimenter l'Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne (OROM) auquel est à présent intégré l'Observatoire des sternes. Le bilan sternes de l'OROM réunit ainsi le suivi d'une cinquantaine de colonies grâce à un vaste réseau de collaborateurs, pour la plupart bénévoles. Les résultats des suivis réalisés en 2010 sont présentés dans ce document.

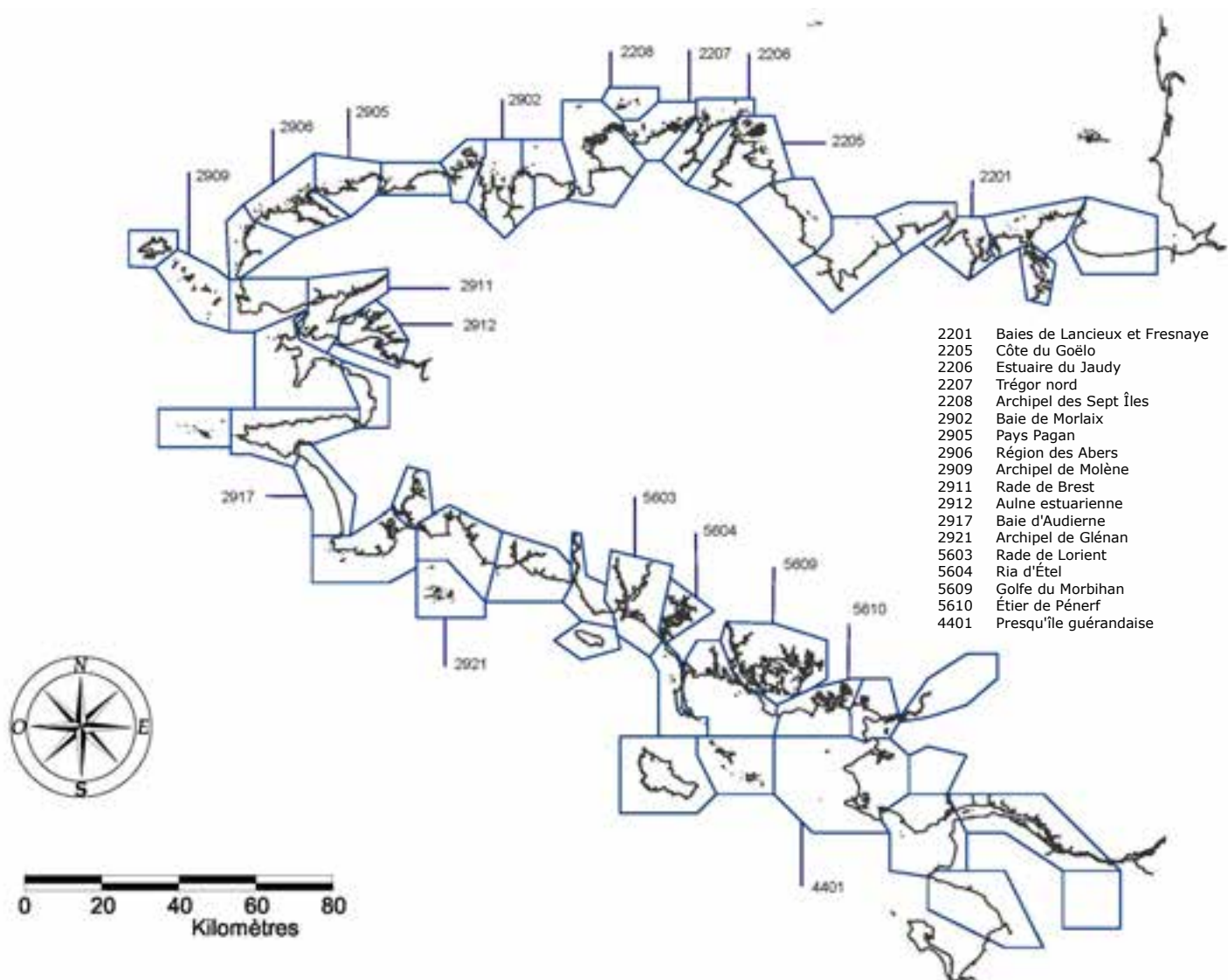
¹ La liste rouge des espèces menacées en France, oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2008)

² Statuts de conservation (BirdLife International, 2004a)

³ Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2009 (Le Nevé, 2010)

⁴ Effectifs en nombre de couples en 1997-1998 (Cadiou *et al.*, 2004)

⁵ Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2009 (Le Nevé, 2010)



Cartographie : Matthieu Fortin & Florence Merlet – Bretagne Vivante 2008, source : TCH-IGN-SHOM 2007

Fig. 1 : Localisation des ensembles de l'OROM concernés par le bilan sternes 2010

I. Résultats des suivis

1. Bilan régional de la reproduction

Tab. 3 : Effectifs nicheurs des sternes de Bretagne en 2010 (nombre de couples). Comptages effectués de fin mai à mi-juin 2010

Ensembles		Sites	Sites protégés (réserve, APPB, gardien...)	Nombre de couples de sternes				Effectifs par ensemble
				caugek	pierregarin	de Dougall	naine	
2201	BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE	La Colombière	X	59	66	10		135 66
2205	COTE DU GOËLO	Îles diverses			47-61			47-61
2206	ESTUAIRE DU JAUDY	Sillon de Talbert	X		8-9			25-26
		Toul Staen					17	
2207	TRÉGOR NORD	Îles diverses			6			6
2208	ARCHIPEL DES SEPT ÎLES	Enez ar Razed	X		36-43			36-43
2902	BAIE DE MORLAIX	Enez Wrazeg (île aux Dames)	X	1 000- 1 200	75-100	47		1 122- 1 347
2905	PAYS PAGAN	Étang du Curnic			5			5
2906	RÉGION DES ABERS	Aber Benoît			25-30			25-30
2909	ARCHIPEL DE MOLÈNE	Béniguet	X		81		60-69	141-150
		Banneg	X		1			
		Ledenez Kemenez					11	
		Enez ar C'hrizienn					5	
2911	RADE DE BREST	Base navale			6			192
		Port de Commerce (digue sud)			4			
		Réserve du Gabion	X		153			
		Ducs d'Albe de la pointe de l'Armorique			29			
2912	AULNE ESTUARIEUNE	Anse de Kéroullé			2-3			2-3
2917	BAIE D'AUDIERNE	Étang de Trunvel	X		20-22			20-22
2921	ARCHIPEL DES GLÉNAN	Île aux Moutons	X	944- 1 000	146-160	1		1 091- 1 161
5603	RADE DE LORIENT	Marais de Kersahu			0-3			0-3
5604	RIA D'ÉTEL	Iniz er Mour et Logoden	X		136			136
		Îlots annexes			5			
5609	GOLFE DU MORBIHAN	Chalands et barges			25-26			412-414
		Barges dédiées	X		131-132			
		Marais	X		256			
5610	ÉTIER DE PENERF	Marais de Suscinio			1			22-52
		Îlot du Riom	X		10-40			
		Marais de Kerboulicot			11			
4401	PRESQU'ÎLE GUÉRANDAISE	Réserve de Mirebelle	X		70-100			207-237
		Marais salants			137			
Pourcentage des effectifs de sternes sur des sites protégés				100 %	78 %	100 %	79 %	92 %
Effectifs par espèce				1 944- 2 200	1 486- 1 617	48	77-86	3 555- 3 951

(NB : En grisé apparaissent les effectifs soupçonnés d'être des pontes de remplacement. Il est important de signaler la présence de couples nicheurs sur le site mais ils ne sont pas pris en compte dans le total

régional puisqu'ils ont sans doute été comptés précédemment sur une autre colonie.)

Entre 3 555 et 3 951 couples de sternes ont été dénombrés en 2010 sur le littoral breton, de l'embouchure de la Rance jusqu'à celle de la Loire. L'effectif nicheur est supérieur à celui de 2009, principalement du fait de l'augmentation du nombre de sternes pierregarin nichant dans le golfe du Morbihan et en presqu'île guérandaise. 92 % des sternes bretonnes se reproduisent sur des sites protégés.

- **Sterne caugek**

Ce sont au total 1 944 à 2 200 couples de sterne caugek qui ont niché en Bretagne en 2010, ce qui est très proche des chiffres de 2009 (1 947 à 1 967 couples). La totalité de la population se reproduit sur des sites protégés à l'île aux Dames, à l'île aux Moutons et une soixantaine de couples se sont reportés sur l'île de la Colombière suite aux attaques de faucon pèlerin sur l'île aux Dames. L'effectif le plus important a été estimé à 1 000 à 1 200 couples à l'île aux Dames. Ce sont 944 à 1 000 couples qui se sont reproduits à l'île aux Moutons. L'espèce se répartit en 2010 entre l'île aux Dames (51 %), et l'île aux Moutons (49 %).

- **Sterne de Dougall**

Suite à l'installation d'une clôture étanche au vison d'Amérique début 2009, les sternes de Dougall sont revenues nicher à l'île aux Dames en 2009 et 2010. Mais cette année, les attaques répétées de faucon pèlerin (plus d'une cinquantaine au cours de la saison) ont perturbé la colonie. Seuls 47 couples se sont installés en 2010 contre 50 à 54 couples en 2009. 10 couples ont cherché refuge à la Colombière mais les attaques de faucon pèlerin combinées à une attaque de mustélidé non-identifié (soupçon d'un vison d'Amérique) ne leur ont pas permis de se reproduire.

Un couple a niché à l'île aux Moutons et a mené un jeune à l'envol, pour la première fois depuis 1996.

- **Sterne pierregarin**

En 2010, ce sont 1 486 à 1 617 couples de sterne pierregarin nicheurs qui ont été recensés en Bretagne, soit un effectif en augmentation par rapport à 2009 (1 362 – 1 444 couples nicheurs). 78 % de la population bretonne se reproduit sur des sites protégés.

La population de sterne pierregarin se répartit sur plus de 50 sites. 9 secteurs principaux réunissent 91 % des effectifs : le golfe du Morbihan accueille le plus grand nombre de couples (27 %), suivi par les marais de Guérande (14 %) et la rade de Brest (12 %). 3 % des sternes pierregarin se reproduisent sur les îlots du Goëlo et 2,5 % dans l'archipel des Sept-Îles. Les îles aux Moutons près des Glénan, d'Iniz er Mour en rivière d'Étel, aux Dames en baie de Morlaix, de Mirebelle dans les marais de Guérande et de Béniguet dans l'archipel de Molène ont accueilli les cinq plus importantes colonies, au sens strict, de Bretagne (respectivement 10 %, 9 %, 6 %, 5,5 % et 5 % des effectifs nicheurs bretons).

Cette répartition dispersée garantit une certaine sécurité pour la reproduction de l'espèce.

- **Sterne naine**

En 2010, 77 à 86 couples de sterne naine ont niché en Bretagne, soit une augmentation significative par rapport à 2009 (48 à 56 couples). 79 % de la population se reproduit sur des sites protégés. Le secteur principal d'accueil en 2010 est l'archipel de Molène (Béniguet) avec 79 % des reproducteurs. Le Trégor-Goëlo, qui accueille généralement la moitié de la population bretonne, n'a hébergé que 21 % des couples de sterne naine en 2010, avec 17 couples sur le site de Toul Staen.

- **Sterne arctique**

En 2010, un couple mixte sterne pierregarin x sterne arctique a niché dans le marais de Kercabellec sur la commune de Mesquer en Loire-Atlantique.

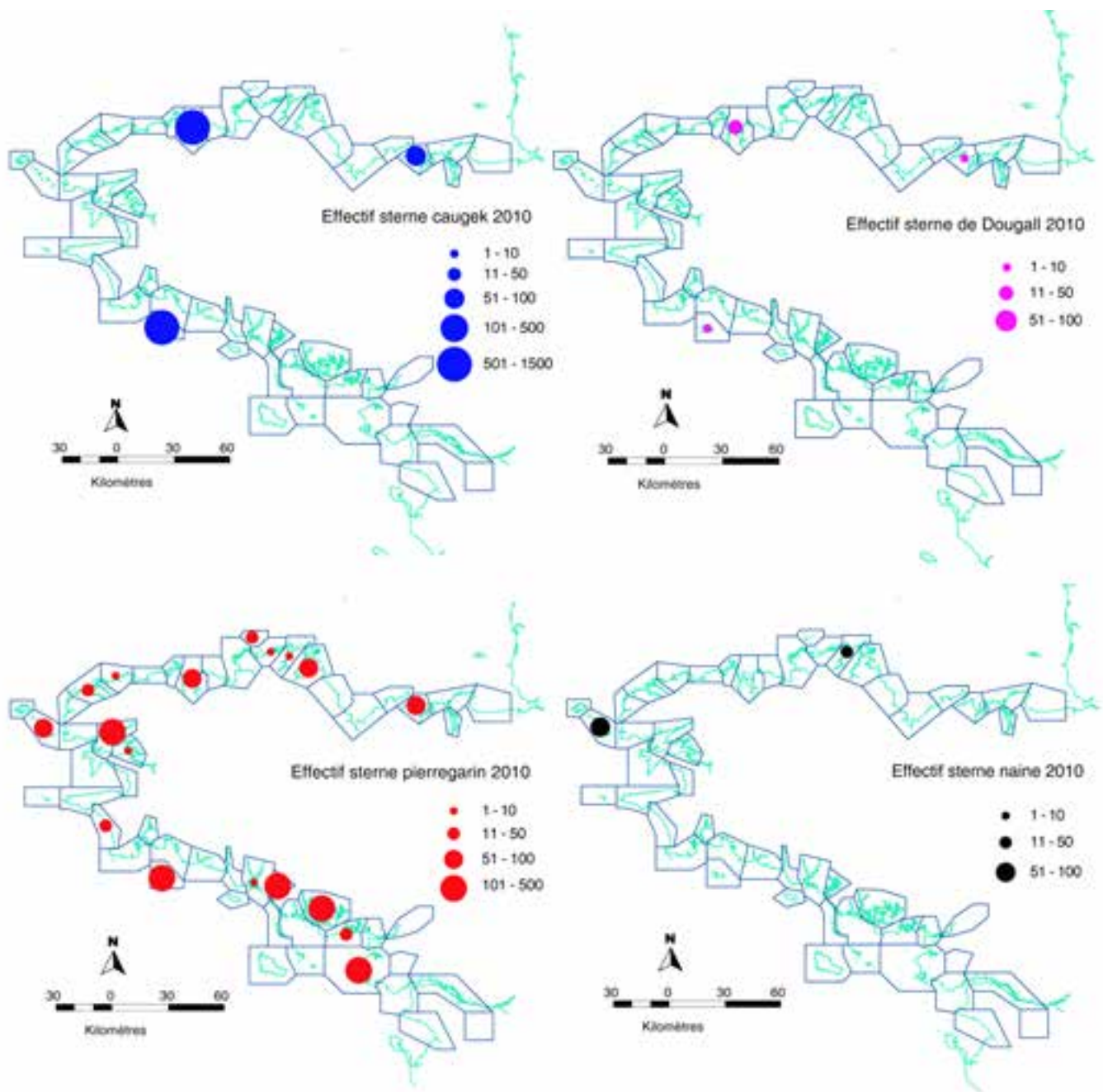


Fig. 2 : Répartition et effectifs nicheurs des colonies de sternes de Bretagne en 2010

Évolution des effectifs nicheurs

- **Sterne caugék**

Les effectifs de sterne caugék en 2010 sont similaires à 2009, voire en légère augmentation.

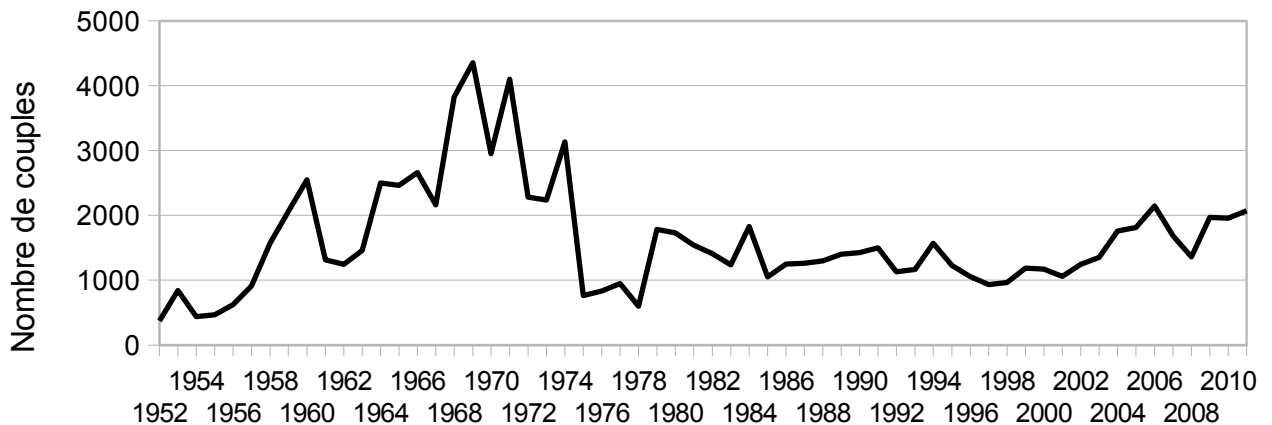


Fig. 3 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugék de 1950 à 2010

- **Sterne de Dougall**

Bien que le nombre de couples cantonnés à l'île aux Dames en début de saison soit supérieur à celui de 2009, le nombre de sternes de Dougall qui a pu se reproduire en Bretagne continue de baisser en 2010.

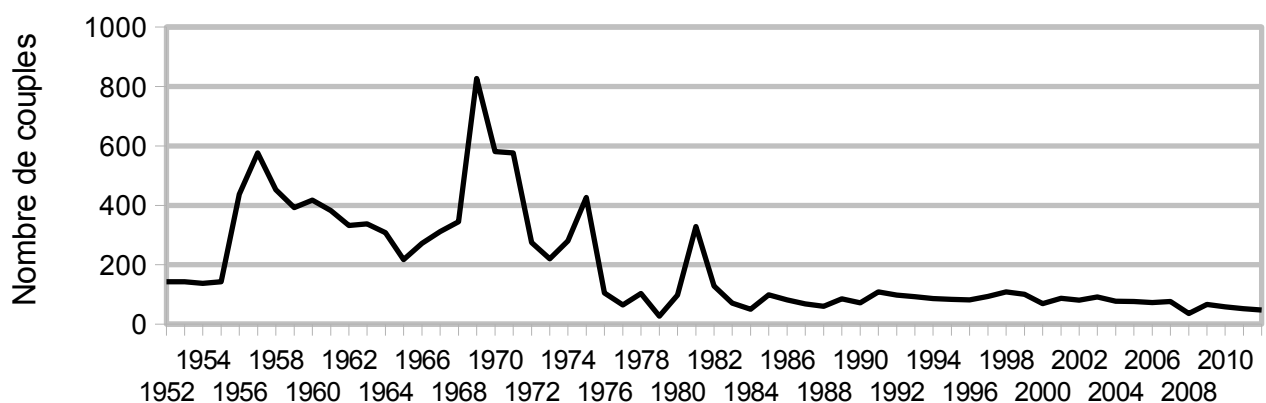


Fig. 4 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall de 1950 à 2010

- **Sterne pierregarin**

L'année 2010 marque une légère croissance des effectifs de sterne pierregarin, qui confirme la hausse amorcée depuis une dizaine d'années.

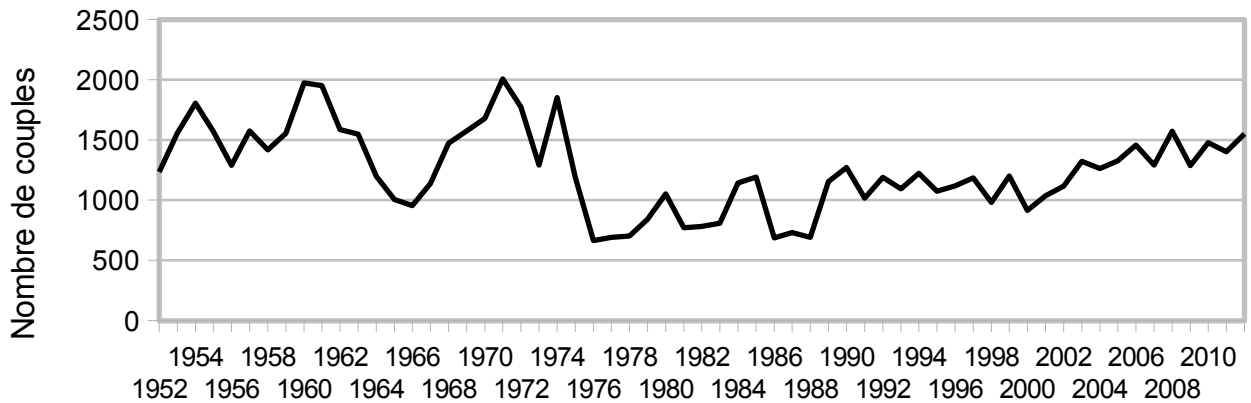


Fig. 5 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne pierregarin de 1950 à 2010

- **Sterne naine**

Les effectifs de cette espèce sont faibles en Bretagne. En 2010, le nombre de couples nicheurs recensé est le plus élevé depuis 1980.

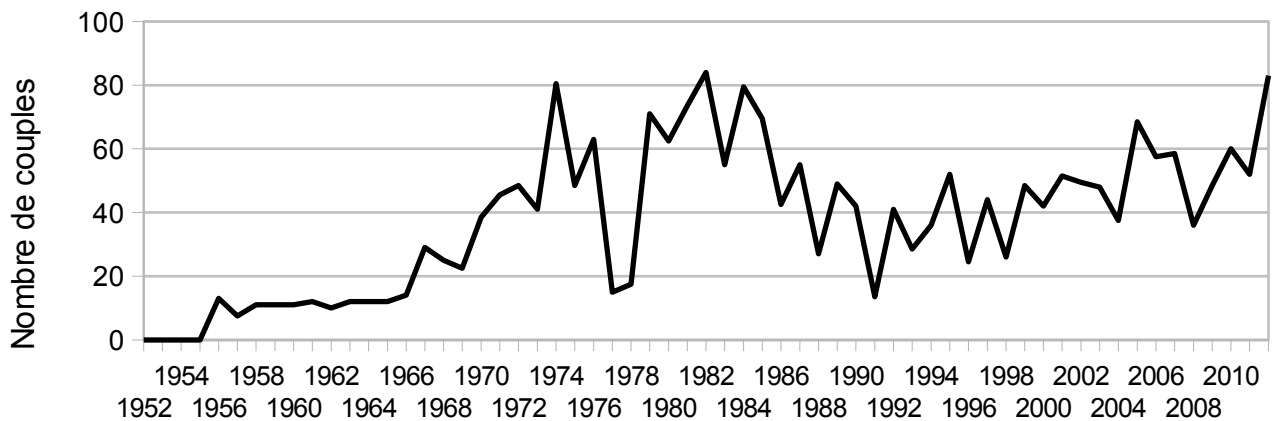


Fig. 6 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne naine de 1950 à 2010

Volume de pontes

Les chiffres et les moyennes obtenus dans les tableaux 4 à 7 sont à considérer comme des minima car, en général, un seul comptage a lieu sur les colonies pour limiter les dérangements. En conséquence, des œufs ont pu être l'objet de prédation avant comptage ou d'autres pondus après comptage.

NB : Les chiffres apparaissant en grisé dans les tableaux se rapportent à des pontes de remplacement, ils ne sont pas pris en compte dans le volume de ponte annuel.

Indication pour la lecture des tableaux suivants :

1 ω : nombre de pontes avec 1 œuf ; 2 ω : nombre de pontes avec 2 œufs ; etc.

N : nombre de nids

ω/N : volume moyen de ponte (nombre d'œufs par ponte)

Rq : en raison des perturbations occasionnées par le faucon pèlerin et des conditions météorologiques défavorables, le comptage des nids et de leur contenu n'a pas eu lieu sur l'île aux Dames en 2010.

Tab. 4 : Volumes de ponte pour la sterne caugek en 2010

Sterne caugek	Date	1ω	2ω	3ω	4ω	N	ω/N
Colombière - 22	01/07	51	8	0	0	59	1,14
Île aux Moutons - 29	28/05	469	468	7	0	944	1,51
Volume moyen de ponte en 2010	1 426 ω / 944 N = 1,51						

Tab. 5 : Volumes de ponte pour la sterne de Dougall en 2010

Sterne de Dougall	Date	1ω	2ω	3ω	N	ω/N
Colombière - 22	01/07	9	1	0	10	1,10
Île aux Moutons - 29	28/05	1	0	0	0	1
Volume moyen de ponte en 2010	1 (non représentatif)					

Tab. 6 : Volumes de ponte pour la sterne pierregarin en 2010

Sterne pierregarin	Date	1ω	2ω	3ω	4ω	5 ω	N	ω/N
Colombière - 22	01/07	22	20	24	0	0	66	2,03
Île aux Rats - 22	17/06	104					37	2,81
Béniguet - 29	05/06	2	6	36	0	0	44	2,77
Gabion, Brest - 29	13/06	18	53	77	4	1	153	2,46
Île aux Moutons - 29	28/05	17	59	70	0	0	146	2,36
Iniz er Mour - 56	03/06	25	46	58	0	0	136	2,14
Volume moyen de ponte en 2010	1 238 ω / 516 N = 2,40							

Tab. 7 : Volumes de ponte pour la sterne naine en 2010

Sterne naine	Date	1ω	2ω	3ω	N	ω/N
Béniguet - 29	26/05	13	20	10	43	1,93
Ledenez kemenez - 29	23/06	2	8	1	11	1,91
Volume moyen de ponte en 2010	83 ω / 43 N = 1,93					

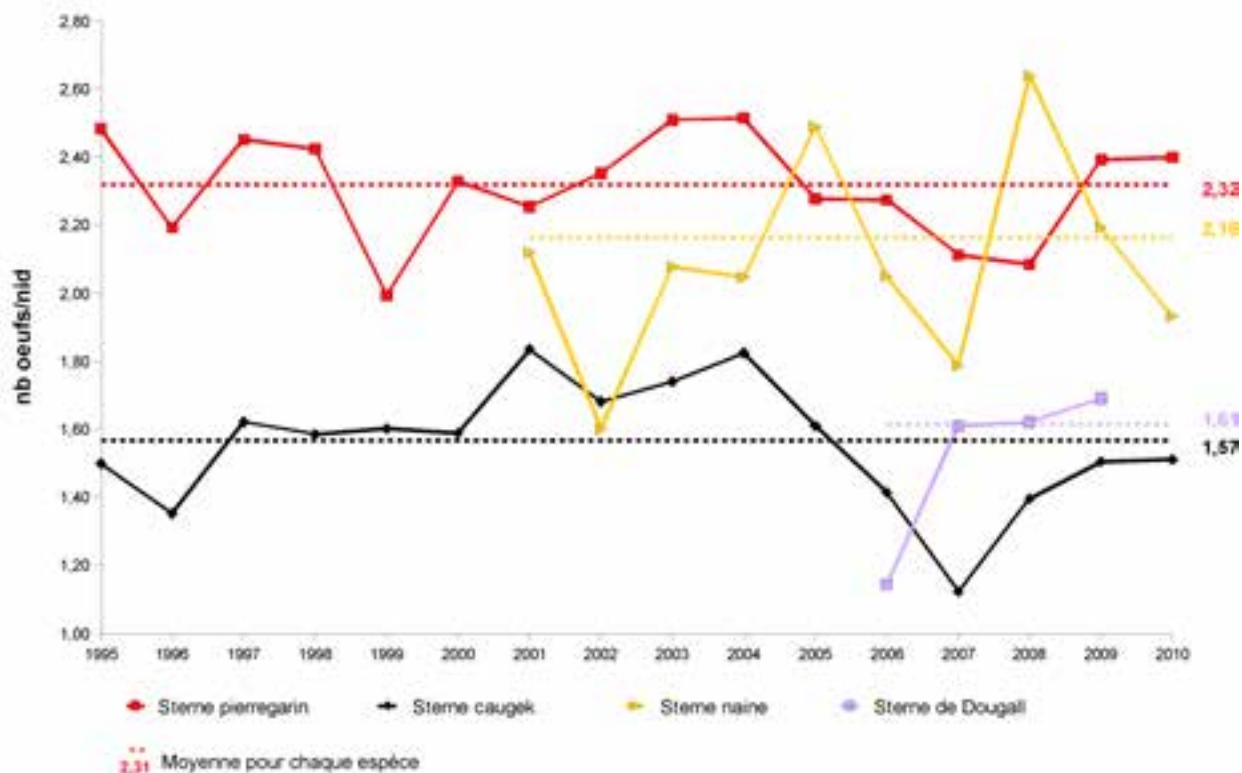


Fig. 7 : Évolution du volume de ponte des sternes caugék, de Dougall, pierregarin et naine entre 1995 et 2010

Les volumes de ponte donnent une indication sur le bon état reproducteur des femelles au moment de la première ponte, et donc sur les conditions d'alimentation lors de l'hivernage, de la migration et à proximité des colonies.






Production en jeune

La production correspond au nombre moyen de jeunes à l'envol par couple reproducteur. Elle s'exprime en jeunes par couple (J/C).

Dans les secteurs géographiques où la population de sternes est très dispersée (Tregor-Goëlo, golfe du Morbihan...), l'évaluation de la production peut être compliquée par des pontes de remplacement et des déplacements de couples. Par ailleurs, d'autres difficultés peuvent s'ajouter pour obtenir une estimation correcte du nombre de jeune à l'envol : l'étalement de la reproduction entraînant une dispersion plus ou moins rapide des jeunes volants ou la croissance de la végétation en cours d'été limitant les possibilités d'observation. Ainsi, les données obtenues sur la production en jeune fournissent généralement plus un ordre de grandeur qu'une valeur effective.

En raison des difficultés de suivi sur la majorité des sites, la production peut être sous-estimée.

Les indices de production évoluent pour s'accorder avec les indices bientôt en usage dans le bilan de l'OROM. Les indices de production utilisés actuellement sont issus de la thèse de Nicolas Sadoul (1996), revus par Bernard Cadiou et l'OROM pour être comparables aux indices attribués aux autres espèces d'oiseaux marins :

- production très mauvaise (nulle ou quasi-nulle, échec)		=]0 - 0,1[J/C
- production mauvaise (déficitaire)		= [0,1 - 0,5[J/C
- production moyenne (population à l'équilibre en l'absence de recrutement ou d'émigration)		= [0,5 - 1,0[J/C
- production bonne (accroissement des effectifs)		= [1 - 1,5[J/C
- production très bonne (très excédentaire)		= ≥ 1,5[J/C

Il est admis qu'une production de 0,8 jeune/couple dans les colonies de sterne pierregarin des Pays-Bas est suffisante pour maintenir la stabilité des effectifs nicheurs de ces colonies sans recrutement extérieur (Becker *et al.* 1997).

L'année 2010 est une année mitigée en termes de production. Les sternes caugek affichent une production moyenne à l'île aux Moutons mais une production mauvaise à l'île aux Dames, certainement en raison des attaques incessantes de faucon pèlerin. Pour la même raison, la productivité des sternes de Dougall a été divisée par 2 par rapport à 2009. La production, faible, des sternes naines est la même qu'en 2009. La production est moyenne dans l'ensemble pour les sternes pierregarin et très proche de la production de 2009.

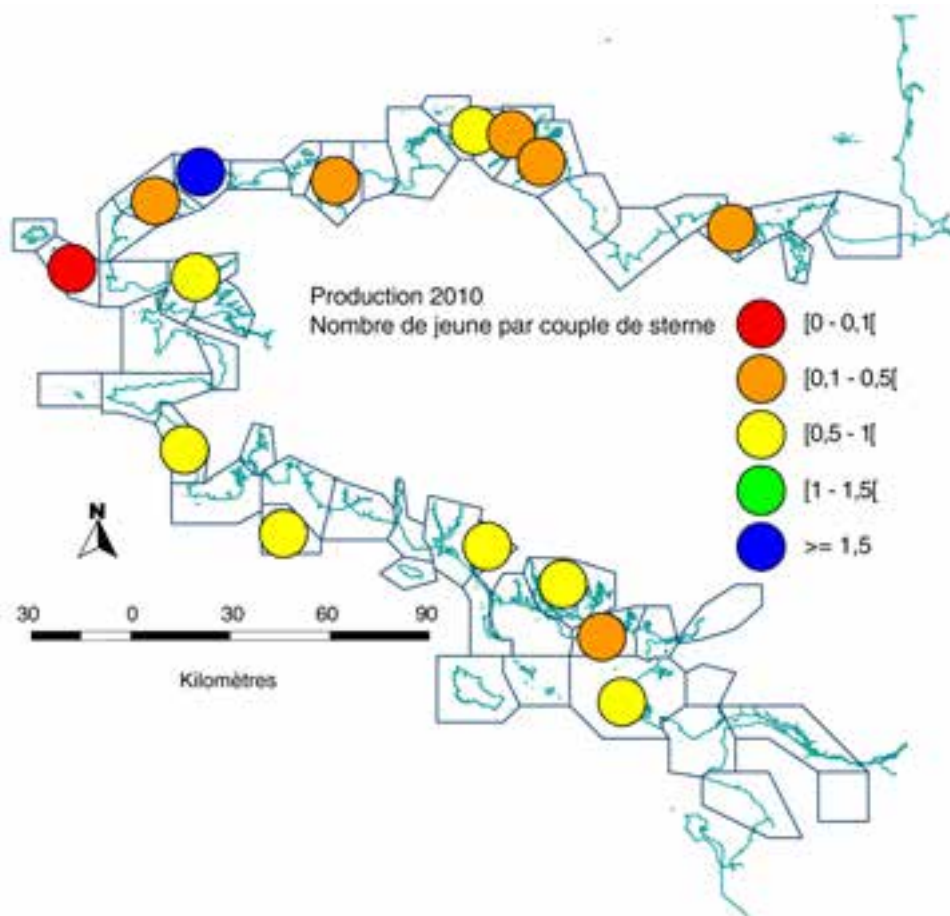


Fig. 8 : Nombre de jeunes produits par couples de sternes (toutes espèces confondues) et par ensemble en Bretagne en 2010

Sur les quatre graphiques qui suivent le tableau 8, la courbe représente l'évolution des valeurs moyennes du succès de la reproduction pour chaque espèce entre 1996 et 2010, exprimée en nombre de jeunes par couple. La barre qui encadre chaque valeur représente l'écart type de cette valeur pour chaque année.

Tab. 8 : Nombre de jeunes sternes menées à l'envol (J), nombre de couples dont les poussins ont été suivis jusqu'à l'envol (C) et nombre de poussins à l'envol par couple (production J/C) en 2010

Ensemble		Sites	Sites protégés	Sterne											
				caugek			pierregarin			de Dougall			naine		
				J	C	J/C	J	C	J/C	J	C	J/C	J	C	J/C
2201	BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE	La Colombière	X	1	59	0,02	23	66	0,35	0	10	0			
2205	COTE DU GOËLO	Îles diverses					18-28	47-61	0,3-0,6						
2206	ESTUAIRE DU JAUDY	Sillon de Talbert	X				0	8-9	0						
		Toul Staen											5-6	17	0,29-0,35
2207	TRÉGOR NORD	Îles diverses					3	6	0,50						
2902	BAIE DE MORLAIX	Enez Wrazeg (île aux Dames)	X	390	1000-1200	0,33-0,39	25-43	75-100	0,25-0,57	15	47	0,32			
2905	PAYS PAGAN	Étang du Curnic					9-10	5	1,8-2						
2906	RÉGION DES ABERS	Aber Benoît					10	25-30	0,33-0,40						
2909	ARCHIPEL DE MOLÈNE	Béniguet	X				1	81	0,01				2	60-69	0,03
		Ledenez Kemenes											0	11	0
		Enez ar C'hrizienn											4	5	0,8
2911	RADE DE BREST	Réserve du Gabion	X				90-119	153	0,59-0,78						
2917	BAIE D'AUDIERNE	Étang de Trunvel	X				19	20-22	0,86-0,95						
2921	ARCHIPEL DES GLÉNAN	Île aux Moutons	X	500	944-1000	0,50-0,53	75	146-160	0,47-0,51	1	1	1			
5604	RIA D'ÉTEL	Iniz er Mour et Logoden	X				73-98	136	0,54-0,72						
5609	GOLFE DU MORBIHAN	Barges dédiées	X				174-185	143-150	1,16-1,29						
		Marais	X				37	263	0,14						
5610	ÉTIER DE PENERF	Îlot du Riom	X				0	10-40	0						
		Marais de Kerboulicot					3	11	0,27						
4401	PRESQU'ÎLE GUÉRANDAISE	Réserve de Mirebelle	X				80-130	70-100	0,80-1,86						
		Marais salants					52	137	0,38						
Total (% de la population recensée)				891	1944-2200 (100)	0,41 - 0,46	692-836	1402-1530 (94)	0,45 - 0,60	16	48 (100)	0,33	11-12	77-86 (100)	0,13-0,16
Production sur des sites protégés				891	1944-2200	0,41 - 0,46	597-730	1171-1280	0,47 - 0,63	16	48	0,33	2	60-69	0,03

(NB : L'objectif recherché ici est de connaître le nombre de jeunes produits par un couple, quel que soit le nombre de pontes initiées (avec échec ou succès). Du fait des reports de certains couples sur de nouvelles colonies, les effectifs nicheurs apparaissant en grisé dans le tableau ne sont pas pris en compte dans les totaux régionaux, cependant les jeunes produits par ces couples y sont bien intégrés.)

- **Sterne caugek**

La production en jeune était en dessous de la moyenne en 2010, 0,43 J/C en moyenne contre 0,52 J/C en 2009.

La production en baie de Morlaix est sensiblement plus faible en 2010 avec 0,36 J/C en moyenne, suite aux nombreuses attaques de faucon pèlerin, contre 0,51 J/C en 2009.

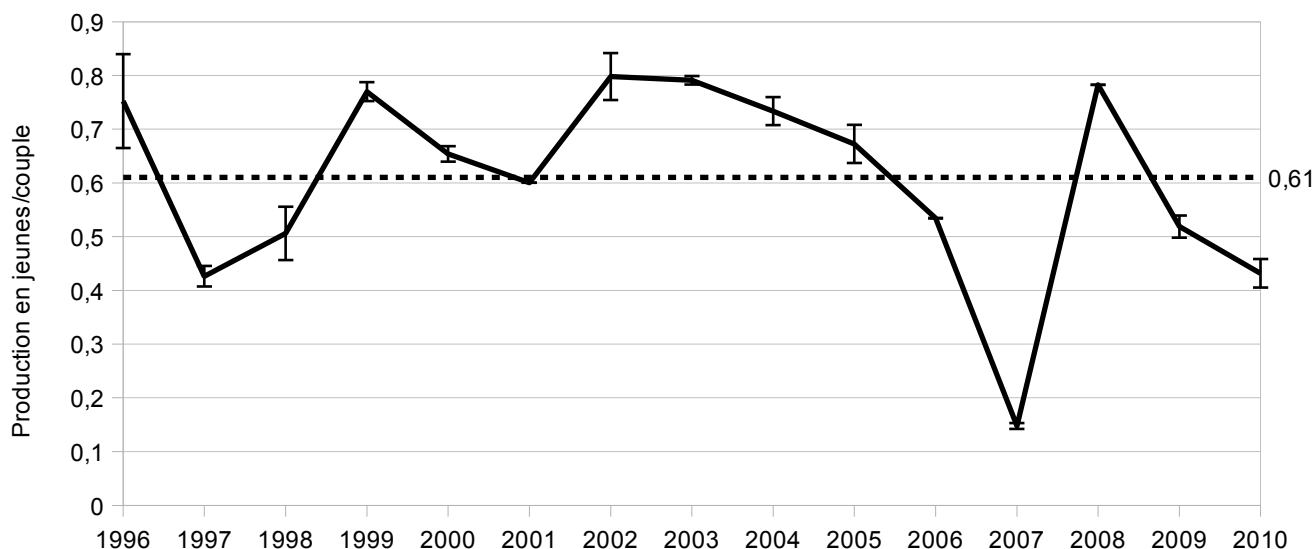


Fig. 9 : Évolution de la production chez les sternes caugek de 1996 à 2010

- **Sterne de Dougall**

La production en jeune en 2010 était de 0,33 J/C soit la moitié de la production de 2009. L'île aux Dames, site principal de reproduction des sternes de Dougall, a été la cible d'attaques quasi-quotidiennes de faucon pèlerin, ce qui explique cette forte diminution de la production.

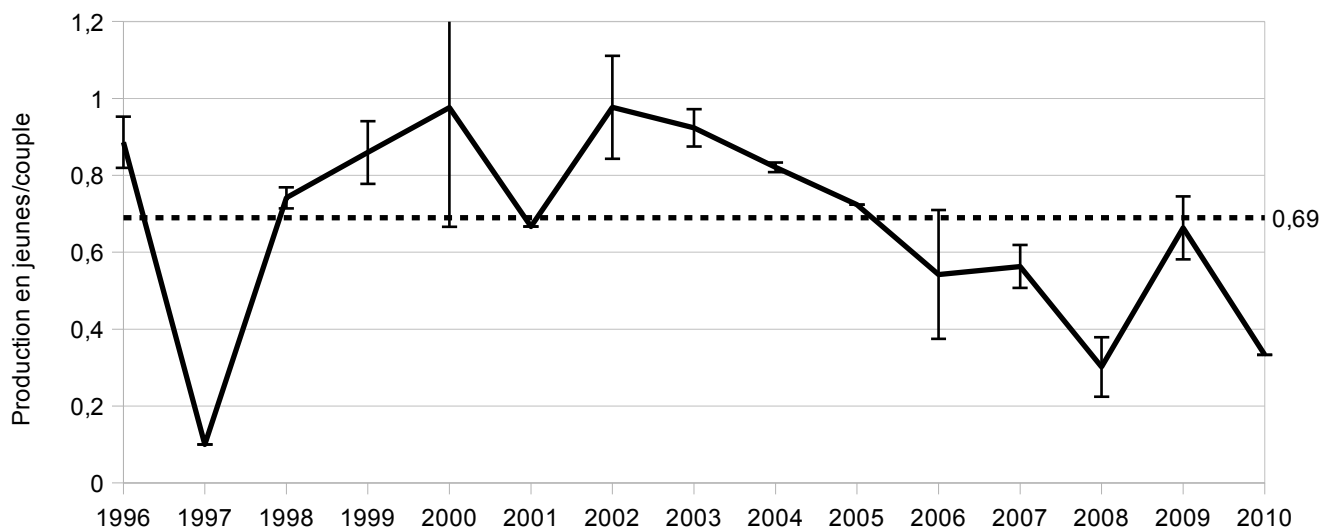


Fig. 10 : Évolution de la production chez les sternes de Dougall de 1996 à 2010

- **Sterne pierregarin**

La production en jeune de 2010 était de 0,52 J/C en moyenne, ce qui reste relativement stable par rapport à 2009 (0,59 J/C). En règle générale, la production est très supérieure sur la côte sud de la Bretagne à ce qu'elle est sur la côte nord (en particulier dans le Tregor-Goëlo).

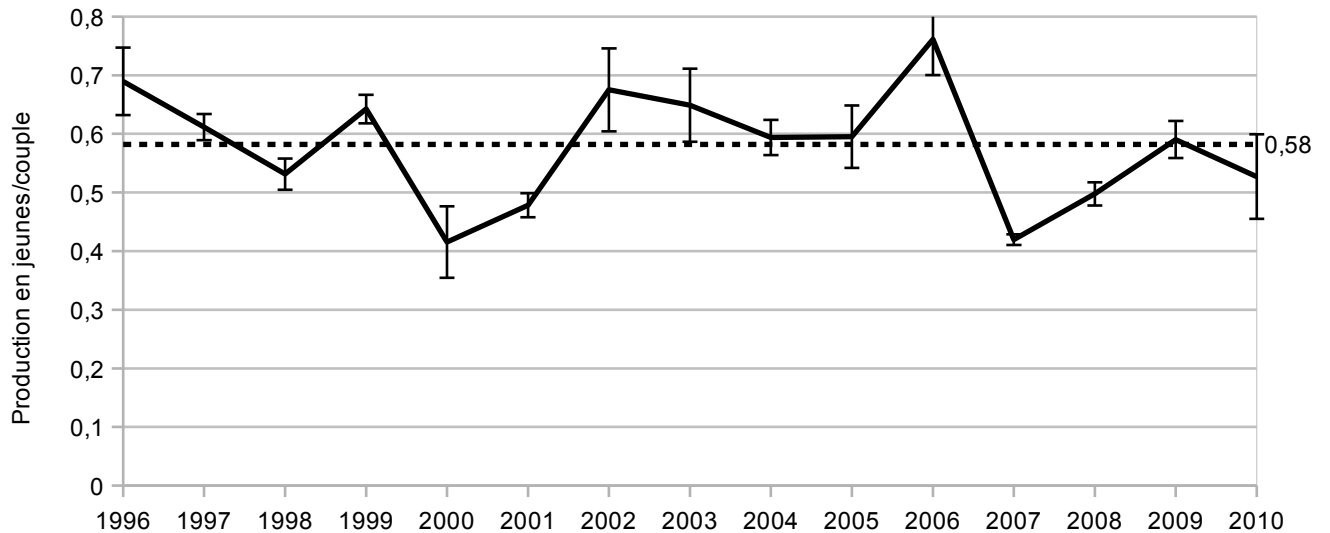


Fig. 11 : Évolution de la production chez les sternes pierregarin de 1996 à 2010

- **Sterne naine**

La production des sternes naine est généralement faible en Bretagne. Elle reste similaire à 2009 avec 0,14 J/C en moyenne.

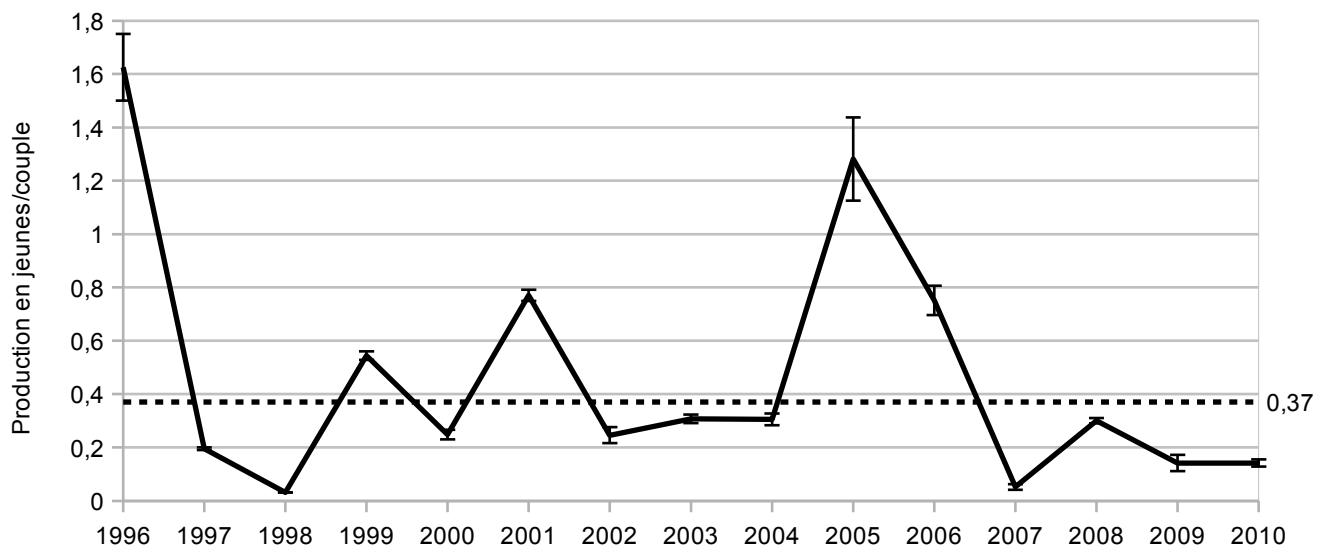


Fig. 12 : Évolution de la production chez les sternes naine de 1996 à 2010

Observations de sternes baguées

Des sternes baguées sont observées tout au long de la saison sans qu'il soit possible de lire les bagues la plupart du temps. Seules quelques combinaisons ont pu être lues lors d'observations spécifiques.

Tab. 9 : Bilan des combinaisons de bague de sterne de Dougall lues en 2010

Date	Age	Site	Lieu	Bague(s)	Lieu de bague	Année de bague	Remarque
24/05/10	5	Île aux Dames	Cordon de galets	1 métal tarse gauche 1 métal tarse droit 40R9 (spéciale Dougall)	Rockabill au nord-est de Dublin	2005	Femelle - Offrande reçue
26/05/10	3	Île aux Dames	Cordon de galets	1 métal tarse gauche 1 métal tarse droit 51W0 (spéciale Dougall)	Rockabill au nord-est de Dublin	2007	Femelle - Parmi 22 sternes de Dougall
26/05/10	5	Île aux Dames	Cordon de galets	1 métal tarse gauche 1 métal tarse droit 20R1 (spéciale Dougall)	Rockabill au nord-est de Dublin	2005	Femelle - Parmi 22 sternes de Dougall
26/05/10	5	Île aux Dames	Cordon de galets	1 métal tarse gauche 1 métal tarse droit 55R6 (spéciale Dougall)	Rockabill au nord-est de Dublin	2005	Inconnu - Parmi 22 sternes de Dougall - Revu le 17/06/10 sur le reposoir sud
26/05/10	7	Île aux Dames	Cordon de galets	1 métal tarse gauche 1 métal tarse droit 86F6 (spéciale Dougall)	Rockabill au nord-est de Dublin	2003	Non nicheur - Encoche sur la calotte - Parmi 22 sternes de Dougall
26/05/10	3	Île aux Dames	Cordon de galets	1 métal tarse gauche 1 métal tarse droit 68V6 (spéciale Dougall)	Rockabill au nord-est de Dublin	2007	Inconnu - Parmi 22 sternes de Dougall
17/06/10	6	Île aux Dames	Nord-est du Menhir	1 métal tarse droit 13R0 (spéciale Dougall)	Rockabill au nord-est de Dublin	2004	Nicheur, site H11 - Pas de bague à la patte gauche - Contrôlé de nouveau le 21/06/10
17/06/10	3	Île aux Dames	Reposoir sud	1 métal tarse gauche 1 métal tarse droit 65V7 (spéciale Dougall)	Rockabill au nord-est de Dublin	2007	Inconnu
04/08/10	<1	Larmor-Baden	Chantier ostréicole Bataille	M041 (spéciale Dougall)	Île aux Dames (baie de Morlaix)	2010	Revu au même endroit le 05/08/10, le 09/08/10 et le 25/08/10
18/08/10	<1	Larmor-Baden	Chantier ostréicole Bataille	41F4 (spéciale Dougall)	Rockabill au nord-est de Dublin	2010	
18/08/10	5	Larmor-Baden	Chantier ostréicole Bataille	44R9 (spéciale Dougall)	Rockabill au nord-est de Dublin	2005	Déjà observé dans le golfe en 2007 et revu au même endroit le 25/08/10

2. Cas de reproduction d'autres espèces de sternes

Comme en 2008 et 2009, un couple mixte sterne pierregarin x sterne arctique a essayé de se reproduire sans mener de jeune à l'envol sur le marais de Kercabellec, Mesquer.

3. Détail de la saison de reproduction par site

BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

Une première tentative d'installation de sterne caugek a eu lieu le 28 mai, juste avant l'échec de la première installation des pierregarin. Les parades nuptiales et les offrandes ont repris le 5 juin. Les pontes de caugek semblent avoir massivement commencé le 9 juin. L'installation des sternes caugek est étalée dans le temps, une vingtaine est notée le 21 juin et le pic de fréquentation se situe peu de temps avant le comptage du 1er juillet 2010 avec une centaine d'individus. Le 14 juillet, le premier (et seul) poussin volant de caugek, issu d'une ponte de la première vague d'installation fin mai, est observé sur l'estran. Le 17 juillet, une attaque de faucon pèlerin fructueuse entraîne l'abandon de la colonie (59 couples nicheurs).

Les premières offrandes de sternes pierregarin sont vues le 16 mai et le premier accouplement le 19 mai. La date de première ponte semble être le 21 mai. Le 29, un débarquement est effectué pour trouver des traces de prédation permettant d'expliquer l'abandon. Mais aucun indice de prédation ne permet d'apporter une explication. Les pierregarin reviennent prospecter dès le 31 mai. La date de ponte de remplacement semble être le 5 juin. Les premiers poussins volants sont observés le 1 août. Toute la colonie de pierregarin s'est reportée sur les îlots rocheux au sud de la Colombière à partir du 7 août. Malgré les attaques de faucon pèlerin, 66 couples de pierregarin ont mené 23 poussins à l'envol.

Les premières Dougall ont été vues en prospection le 9 juin. Elles s'installent dans les nichoirs et au sud-ouest de la ruine. Lors du comptage, 6 nichoirs sont occupés et 3 nids sont hors nichoirs à l'ouest. Une ponte après le comptage est notée. Les pontes seront abandonnées au fur et à mesure des attaques de faucon pèlerin. Le 20 juillet, une opération de baguage des poussins de sterne de Dougall est programmée pour 3 pontes qui semblent bien évoluer. Mais une attaque de mustélidé (sans doute un vison d'Amérique d'après les observations sur place de Yann Jacob, garde-animateur de la réserve des îlots de la baie de Morlaix) vient juste de perturber la colonie. Sur place, 3 pontes étaient encore chaudes mais pas de présence de poussin. Les 3 pontes de sterne de Dougall ont été abandonnées. La ponte à proximité du nichoir n°7 semblait être la plus prometteuse, les adultes étaient assidus et peu sensibles au dérangement. La ponte sera abandonnée le 8 août. Un débarquement, effectué le 19 août, a permis de retrouver un œuf non éclos. Au final, 10 couples de Dougall n'auront mené aucun jeune à l'envol.

CÔTE DU GOËLO-2205 ; Îles diverses

En 2010, ce sont 47 à 61 couples de sternes pierregarin qui ont niché sur les îlots du Goëlo, ce qui est deux à trois fois moins qu'en 2009 (133 à 137 couples), pour 18 à 28 jeunes menés à l'envol. Comme en 2010, seule la sterne pierregarin s'est reproduite.

Les premières sternes à se cantonner ont été notées le 12 mai dans le Chenal du Ferlas et les premières installations se sont effectuées entre le 15 et le 20 mai. Dès le 25 mai, les premiers couveurs sont observés dans l'archipel de Modez. Le premier poussin est découvert le 18 juin dans l'archipel de Bréhat et les éclosions se poursuivent jusqu'à la fin du mois. Les premiers jeunes volants sont observés dès la mi-juillet.

Des pontes de remplacement ont été notées de mi-juin à début juillet et les poussins issus de ces pontes sont observés le 8 juillet.

28 sites (îlots et rochers) ont été occupés cette année. Deux îlots ont accueilli deux vagues de pontes : Roc'h ar C'hroueier et Roc'h an Onn. Parmi les îlots colonisés, certains ont été occupés pour la première fois depuis onze années de suivi. C'est le cas d'îlots à l'est de l'île à Bois dans l'estuaire du Trieux ainsi que de deux nouveaux îlots dans l'ouest de l'archipel de Bréhat. Pour d'autres, comme Roc'h ar C'hroueier dans le Chenal du Ferlas, il s'agissait de la 10^{ème} colonisation.

ESTUAIRE DU JAUDY-2206 ; Sillon de Talbert et archipel d'Ollone (Toul Staen)

Les sternes ont occupé la Réserve naturelle régionale du sillon de Talbert et le site de Toul Staen, îlot sableux dans le prolongement du sillon.

Les premières sternes pierregarin sont observées sur la spatule terminale du sillon le 5 mai. Ce sont 8 à 9 couples qui ont tenté de se reproduire, 4 poussins ont été vus mais il semble qu'aucun n'ait atteint l'âge de l'envol.

Les premières sternes naines ont été observées à partir du 26 avril sur le site de Toul Staen. 17 couples sont comptés en vol, qui vont mener 5 à 6 jeunes à l'envol. Le coup de mer du 14 juillet submerge entièrement les nids de Toul Staen et met fin prématurément à la reproduction.

TRÉGOR NORD-2207 ; Îles diverses

Les premières observations de sternes pierregarin et caugek ont lieu le 27 avril. Plusieurs

individus de sterne caugek ont été observés tout au long de la saison en pêche ou en vol, mais seules les sternes pierregarin se sont installées. 6 couples, installés sur 3 sites, mèneront 3 jeunes à l'envol.

L'île Yvynec a été colonisée pour la première fois depuis onze années de suivi. Pour les rochers annexes de l'île des Levrettes, il s'agissait de la 10^{ème} colonisation. Toc Gwen a été à nouveau occupé.

ARCHIPEL DES SEPT ÎLES-2208 ; Enez ar Razed

Ce sont entre 36 et 43 couples de sternes pierregarin qui se sont reproduits aux Sept-Îles en 2010. Cet effectif est le plus important enregistré dans l'observatoire des sternes pour ce site, il s'explique peut-être par la désaffection des sternes pierregarin pour le Trégor-Goëlo cette année.

Les premiers couples cantonnés sont observés le 20 mai. Les premiers poussins sont vus fin juin, ils se sont envolés avec succès en juillet mais n'ont pas été comptés. 6 jeunes au minimum se sont envolés. Deux pontes de remplacement ont eu lieu mi-juillet.

Un faucon pèlerin mâle (nicheur dans l'archipel des Sept-Îles) a été vu attaquant les sternes par 2 fois début juillet, les reliefs d'une plumée de juvénile indiquent une troisième prédation.

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

Avec 1 122 - 1 347 couples de sternes (1 000-1 200 couples de caugek, 75 à 100 couples de pierregarin et 47 couples de Dougall), l'île aux Dames accueille en 2010 la plus importante colonie plurispécifique de sternes de Bretagne, la deuxième plus importante colonie française de sterne caugek et confirme sa place de seule colonie française pérenne de sterne de Dougall. Cette première partie du bilan est particulièrement réjouissante dans la mesure où, malgré les perturbations engendrées en 2008 par le vison d'Amérique et le faucon pèlerin en fin de saison 2009, la baie de Morlaix et l'île aux Dames demeurent très attractives pour les sternes. Ceci s'explique probablement par l'abondance et la disponibilité des ressources alimentaires dans la baie de Morlaix mais aussi par l'absence de sites réunissant d'aussi bonnes conditions de reproduction pour les sternes sur les côtes nord de la Bretagne. La production en jeunes est en revanche relativement faible pour les trois espèces en raison de fréquentes perturbations causées par deux faucons pèlerins tout au long de la saison. 54 attaques de faucons ont été comptabilisées entre le 15 mai et le 26 juillet. Toutes les attaques ne se soldent pas par une capture. 12 restes de proies consommées par le faucon pèlerin ont été retrouvés sur l'île aux Dames : 9 sternes caugek, 2 sternes pierregarin et 1 sterne de Dougall. Certaines proies sont consommées en dehors de l'île. En revanche, chaque visite d'un faucon provoque des envols de l'intégralité de la colonie.

Malgré cela, les 1 000 à 1 200 couples de sternes caugek ont menés 390 poussins jusqu'à l'envol soit une production moyenne de 0,33 à 0,39 poussins par couples. Les attaques de faucon pèlerin de fin mai ont provoqué l'abandon d'environ 15 % des pontes.

La centaine de couples de sterne pierregarin a élevé de 25 à 43 poussins jusqu'à l'envol, soit une production moyenne de 0,25 à 0,57 jeunes par couple. L'imprécision de cette donnée est liée à l'étalement de la reproduction chez la sterne pierregarin, à la situation des nids dont plusieurs sont invisibles depuis les postes d'observation autour de l'île et aux perturbations provoquées par le faucon pèlerin qui a provoqué des déplacements de poussins, rendant le suivi particulièrement complexe. Environ 50 % des couples de sterne pierregarin ont abandonné l'île suite aux attaques de faucon pèlerin de fin mai et début juin.

Les 70 à 80 couples de sternes de Dougall cantonnés fin mai ont massivement abandonné l'île aux Dames suite aux visites du faucon pèlerin survenues à partir de fin mai. Environ 50 pontes ont été abandonnées et, si une vingtaine de couples ont tenté de nicher à nouveau, seulement 11 d'entre eux ont finalement réussi à mener 15 poussins à l'envol soit une production moyenne de 0,32 jeune par couple.

PAYS PAGAN-2905 ; Étang du Curnic

5 couples de sternes pierregarin se sont reproduits sur le radeau installé à Guissény qui ont mené 9 à 10 jeunes à l'envol (1,8 à 2 jeunes par couple), ce qui est la meilleure production enregistrée pour un site en 2010.

RÉGION DES ABERS-2906 ; Aber Benoît et îlots de Trevoc'h

Cette année encore, les barges ostréicoles de l'Aber Benoît ont accueilli 25 à 30 couples qui ont mené au moins 10 jeunes à l'envol.

Tout au long de la saison, d'avril à septembre, des sternes de passage sont observées posées sur les bouées des parcs à moules proches de Trevoc'h ou en pêche le long du littoral des abers. Un suivi des stationnements a été effectué afin de caractériser le passage et d'évaluer l'éventuel effet attractif des aménagements en faveur des sternes sur Trevoc'h (fauche de la végétation, colonie artificielle, nichoirs).

Cette année, le suivi a été effectué depuis la pointe d'Er Leac'h à Saint-Pabu, face à Trevoc'h, en l'absence de moyen à la mer et de gardien au mois de mai. Depuis la pointe d'Er leach, la distinction entre espèces n'est pas toujours aisée compte tenu de la distance d'observation et des conditions de visibilité (contre jour), le suivi étant effectué de préférence en soirée, au moment où les sternes se rassemblent.

Les sternes caugek ont été observées d'avril à octobre et des sternes pierregarin ont été vues en avril et en juillet. Ainsi, même en l'absence de sternes nicheuses sur les îlots des abers, ce secteur demeure attractif en période de migration pré et post-nuptiale pour les sternes, probablement en raison de ressources alimentaires disponibles et accessibles.

ARCHIPEL DE MOLÈNE-2909 ; Béniguet, Banneg, lédénez de Kémènes et Enez ar C'hrizienn

La réserve de Béniguet est le principal site de reproduction régulière de sterne naine du littoral Manche-Atlantique français. L'effectif 2010 est le plus important recensé pour cette espèce sur ce site.

Les quinze derniers jours de mai, les sternes naines ont initialement colonisé une partie de l'entrée de mer au niveau du loch. Puis elles ont occupé le site traditionnel près de la cale. En 2010, 60 à 69 couples de sterne naine sont comptabilisés à Béniguet mais seuls deux jeunes ont été menés à l'envol. 4 jeunes supplémentaires ont été produits sur Enez ar C'hrizienn, issus de 5 couples de sterne naine s'y étant reportés. 11 nids ont également été comptés sur le lédénez de Kémènes qui n'ont pas donné de jeunes.

Les sternes pierregarin se sont initialement cantonnées à Béniguet vers le 20 mai sur le site traditionnel, mais cette tentative d'installation a été contrecarrée par les nombreux débarquements de plaisanciers les 23 et 24 mai. Les oiseaux se sont alors déplacés vers le cordon de galets au nord-est de l'île, juste au nord de l'entrée de mer du loch. Au fil des prédations par les goélands, cette colonie s'est par la suite déplacée dans le même secteur, occupant au total près d'un hectare, et des couples ont également tenté de nicher à l'entrée de mer la plus méridionale ainsi que sur le site traditionnel près de la cale. Sur les 81 couples de pierregarin à Béniguet, un seul jeune s'est envolé cette année. Un couple s'est installé tardivement sur Banneg, sans donner de jeune.

En dehors des passages dans la colonie de Béniguet pour marquer ou vérifier les nids, les observations ont été menées quasi quotidiennement depuis un point d'observation surélevé installé à quelques dizaines de mètres de la colonie. Cette présence humaine ne dérange généralement pas les sternes naines, qui restent sur leur nid lors de l'installation des observateurs ou y reviennent très rapidement. Mais ce type de suivi a été abandonné à partir de mi-juin sur la colonie de sterne pierregarin, qui se montrait très farouche. De plus, la technique ne permettait pas d'y observer de nombreux nids, cachés par la végétation ou le relief. Afin de minimiser le dérangement, cette colonie a alors été suivie à relativement grande distance et sur un temps bref.

RADE DE BREST-2911 ; Base navale et port de commerce (digue sud)

Six couples de sterne pierregarin ont été comptés sur la base navale le 8 juin.

Deux couples de sterne pierregarin sont observés nichant sur des plots différents sur la digue sud du port de commerce le 8 juin, auxquels s'ajoutent deux autres couples nicheurs.

RADE DE BREST-2911 ; Réserve du Gabion

Les premières sternes pierregarin sont observées le 15 mai mais ne nichent qu'à partir du 21 mai. Elles sont restées cantonnées sur la réserve du Gabion et n'ont pas colonisé le quai n°3 comme les années précédentes, suite à l'échec de 67 pontes sur ce quai en 2009. Le nombre de sterne à nicher sur le gabion fut beaucoup plus important que l'année précédente, soit 153 couples lors du comptage des nids actifs contre 59 en 2009. Et ce sont 90 à 119 jeunes volants qui ont été comptés le 18 juillet. En termes d'effectifs et de nombre de jeunes, 2010 est un record depuis 2003, date de la création de la réserve.

RADE DE BREST-2911 ; Duc d'Albe de la Pointe de l'Armorique

Le 6 juin, 29 couples de sterne pierregarin nicheurs sont recensés sur les ducs d'Albe.

AULNE ESTUARIEENNE-2912 ; Anse de Kéroullé

Deux à trois couples de sterne pierregarin ont été observés sur un ponton ostréicole à l'entrée de l'anse de Kéroullé. La reproduction a été un échec car le propriétaire conchyliculteur a enlevé prématurément le ponton.

SEIN ET CHAUSSÉE-2916 ; Île de Sein

Il n'y a pas eu de reproduction observée en 2010.

BAIE D'AUDIERNE-2917 ; Étang de Trunvel

Comme en 2009, ce site a accueilli 20 à 22 couples de sternes pierregarin qui ont eu 19 jeunes volants soit une moyenne de 0,86 à 0,95 de jeunes par couple.

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

Les premiers accouplements de sternes pierregarin et caugek sont observés le 3 mai.

Dès le 5 mai, une pierregarin et une caugek sont observées en posture d'incubation.

Le site a accueilli une colonie de 944 à 1 000 couples de caugek et 146 à 160 couples de pierregarin. Les poussins apparaissent dès la fin mai : 500 jeunes caugek (production de 0,50 à 0,53 jeune par couple) et 75 jeunes pierregarin à l'envol (production de 0,47 à 0,51). La production est moyenne pour ces deux espèces et permet tout juste le renouvellement de la colonie.

Cette année est marquée par un événement important, le retour de la sterne de Dougall. Un couple a en effet réussi à nicher sur le site, ce qui n'était pas arrivé depuis 1996, et à mener leur jeune jusqu'à l'envol peu de temps avant le coup de vent du 14 juillet qui a provoqué le départ des Dougall.

RADE DE LORIENT -5603 ; Marais de Kersahu

3 couples nicheurs possibles de pierregarin ont été repérés chassant des corneilles le 16 mai, mais aucune installation n'a été constatée.

RIA D'ÉTEL-5604 ; Iniz er Mour et Logoden

Les arrivées de sterne pierregarin sont observées le 12 avril, les oiseaux ont définitivement quitté le site le 1er août. L'installation concerne principalement Iniz er Mour, puisque seuls quelques couples fréquentent Logoden sans s'installer. 136 couples sont recensés et ce sont 73 à 98 jeunes qui s'envolent. Quelques sternes naine et caugek sont observées à proximité des sites mais elles ne s'installent pas.

RIA D'ÉTEL-5604 ; Îlots annexes

Des cadavres de sternes pierregarin adultes et des œufs ouverts sont découverts le 18 mai sur l'îlot 3 dans l'anse de Berringue. Le nombre de nids abandonnés est estimé à 5 au minimum. Une cage à rat est alors posée mais ne donne aucune capture.

GOLFE DU MORBIHAN-5609

14 sites ont été occupés en 2010. Seule la sterne pierregarin s'est reproduite.

Comme en 2009, la saison de reproduction fait l'objet de suivis détaillés sur les sites du golfe du Morbihan. On distingue, dans cet ensemble, 3 grandes classes de sites selon leur nature, les secteurs continentaux, les secteurs maritimes et les sites insulaires. On discrimine pour chacun plusieurs caractéristiques de sites. On trouve, dans les secteurs continentaux les marais littoraux et les étangs ; dans les secteurs maritimes des chalands ostréicoles (embarcation à fond plat motorisée en activité, utilisée principalement par les ostréiculteurs), des pontons, des barges (embarcation à fond plat non motorisée mais mobile, utilisée par les pêcheurs ou ostréiculteurs pour le stockage ou le transport du matériel ou des huîtres) et des voiliers ; et dans les sites insulaires les îles, les îlots et les roches. Pour chaque site recensé, on détaille le statut de protection s'il existe ou non et pour les pontons et chalands si ce sont des sites aménagés pour la reproduction des sternes.

Pour les suivis ornithologiques, le golfe est découpé en 83 secteurs. Chaque secteur a été visité au moins une fois au cours de la saison. Les secteurs favorables aux sternes ont été visités à chaque recensement complet du golfe.

La majorité des sites exploités ainsi que des chalands et barges sont localisés dans la moitié ouest du golfe. La moitié est est principalement représentée par les marais littoraux et notamment le marais de Lasné qui concentre la plus grosse colonie pour 2010.

L'effectif recensé en 2010 est le plus fort estimé depuis 1972 où 700 couples, majoritairement issus de l'explosion de la colonie de Meaban, se sont reproduits à l'intérieur du golfe (principalement sur Er Lannic et le Petit Veizit). L'effectif reproducteur est en croissance depuis le milieu des années 1990 où l'on observe un minimum de 14 couples nicheurs en 1994. L'augmentation de l'effectif reproducteur observé s'est fortement accrue dans une période récente à partir de 2006. On peut émettre deux

hypothèses pour l'expliquer, l'installation des barges dédiées (1^{ère} en 2004) et la rénovation à but conservatoire d'anciennes salines qui ont offert de nouveaux espaces attractifs pour la reproduction de cette espèce. Dans le même temps, le suivi s'est intensifié et l'effort de prospection mis en place autour de ces sites mais aussi dans le cadre du LIFE Dougall permet de mieux appréhender la complexité de la population du golfe. Celle-ci, explosée sous la forme de micro-colonies, nécessite un soin particulier lors de la prospection, par comparaison avec une colonie unique et dense.

Tab. 10 : Nature des sites occupés dans le golfe du Morbihan

			Sites historiques	Sites occupés 2008	Sites occupés 2009	Sites occupés en 2010
Secteurs continentaux	Marais littoral	Réserve	4	4	4	5
		Hors réserve	2	0	0	0
	Étang littoral	Hors réserve	2	1	0	0
Secteurs maritimes	Chaland		>30	16	15	6
	Barge	Dédiée	3	3	3	3
		Exploités	>10	4	3	0
Sites insulaires	Île		1	0	0	0
	Îlot		8	1	0	0
	Roche		0	0	0	0
TOTAL			>60	29	25	14

Chalands et barges exploités

L'ensemble des secteurs maritimes du golfe a été suivi. La reproduction a été observée sur 6 sites répartis dans 5 secteurs maritimes. Il n'est pas possible d'établir une valeur de la production cette année mais la majorité des pontes ont échoué à ce stade. Plusieurs couples ont tenté une réinstallation avant de quitter définitivement le site. Plusieurs poussins morts ont par ailleurs été trouvés sur le chaland présent dans l'anse de Port Miquel. Il semble que la production ait été quasi nulle pour 2010.

Barges dédiées

Barge ostréicole, anse de Bois-bas (Baden), propriétaire : SIAGM - projet de PNR

Pour la septième année, ce ponton ostréicole spécialement aménagé pour la reproduction des sternes a été mis en place dans une anse abritée de Baden. Comme les années précédentes, la barge mise à l'abri durant l'hiver a été restaurée et remise en place fin mars. Cette saison, le suivi de la barge a été réalisé régulièrement et les visites de contrôles se sont étalées entre le 31 mai et le 2 août.

Entre 55 et 60 couples de sternes pierregarin se sont installés. 63 pontes ont été déposées et un total de 164 œufs a été pondu. 115 poussins ont éclos et entre 100 et 105 jeunes ont pris leur envol de la barge.

Bateau de pêche, anse du Guip (Île-aux-Moines), propriétaire : SIAGM - projet de PNR

Pour la cinquième année, ce bateau réaménagé et conçu pour l'accueil et la nidification des sternes, a été mis en place début avril dans l'Anse du Guip à l'Île aux Moines. Entre 56 et 58 couples se sont installés. Au total, 67 pontes ont été comptabilisées. 91 poussins ont éclos sur le bateau et entre 67 et 71 jeunes ont pris leur envol du bateau.

Barge ostréicole, baie de l'Ours (Locmariaquer), Propriétaire : SIAGM - projet de PNR

Un nouveau ponton (le troisième) a été aménagé cette année. Il a été mis en place début avril. Par deux fois, le passage d'un prédateur, vraisemblablement un vison d'Amérique, a anéanti la colonie et obligé les oiseaux à des pontes de remplacements. Ces pontes seront à leur tour prédatées. Au moins 32 couples se sont reproduits sur ce ponton. 58 pontes ont été déposées pour un total de 151 œufs. 36 poussins ont éclos et 7 à 10 jeunes ont pris leur envol.

Marais

Pen en Toul, réserve biologique (Larmor-Baden), propriété indivise (privé, CELRL, Bretagne Vivante)

Les premiers couveurs assidus sont observés début mai. Mi-mai, 16 couples sont relevés comme couveurs. Dans la nuit du 18 au 19 mai, 15 nids sont l'objet d'une prédation. Le prédateur n'est pas identifié mais un renard ou un vison d'Amérique sont suspectés. Les couples qui ont échoué réalisent une ponte de remplacement. Au total, 15 jeunes sont produits par 16 couples et 3 ont échoué en cours de reproduction.

Marais de Lasné (Saint-Armel), propriétaire : Conseil général du Morbihan

Pour la huitième année, la saline de Lasné accueille un nombre important de couples de sterne pierregarin à la hausse. Les succès des années précédentes ont incité les couples à revenir sur la colonie. L'effectif nicheur est de 240 couples. Trois couples de sternes naines ont fréquenté le site sans se reproduire. Un fort épisode de prédation, occasionné par un renard ou un vison d'Amérique, a entraîné la disparition de près de 400 poussins en quelques nuits. Une centaine de couples tenteront une ponte de remplacement au milieu du mois de juillet, là encore objets de prédation. Au final, seule une dizaine de couples auront mené à l'envol 20 jeunes environ.

ÉTIER DE PENERF-5610 ; Îlot du Riom, Marais de Suscinio et Marais de Kerboulicot

10 à 40 couples nicheurs ont été estimés le 28 mai sur le Riom, leur reproduction a échoué par la suite.

11 couples se sont reproduits sur le marais de Kerboulicot (le Tour du Parc), ils ont mené au moins 3 poussins à l'envol.

PRESQU'ÎLE GUÉRANDAISE-4401 ; Réserve de Mirebelle

L'année 2009 avait été marquée par l'échec de la colonie dû au passage d'un renard qui avait mangé les œufs et les jeunes, malgré le grillage autour de l'îlot. En 2010, 70 à 100 couples de sterne pierregarin se sont reproduits avec succès sur la réserve de Mirebelle qui renoue avec ses effectifs passés. Ils ont mené 80 à 130 jeunes à l'envol.

PRESQU'ÎLE GUÉRANDAISE-4401 ; Marais salants (marais de Guérande et marais du Mès)

Sur les 137 couples de pierregarin comptés dans les marais de Guérande et du Mès, 52 jeunes volants ont été produits. La plupart des échecs sont liés à la prédation (renard probable sur la Saline Neuve).

4. Autres observations de sternes (hivernage, passages, migrations...)

BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

Un protocole d'étude du suivi des sternes en migration utilisé dans le golfe du Morbihan a été appliqué dans les baies de Lancieux et de l'Arguenon.

Il consiste à diviser le territoire de comptage en secteurs définis par une réalité biologique (utilisation de l'espace comme reposoir, zone de pêche) et géographique (nature de l'espace : baie, îlot rocheux, haute mer). Ce découpage doit intégrer des repères maritimes ou terrestres afin que le compteur puisse se repérer dans les différents secteurs sur le terrain.

La colonie étant présente et active jusqu'au 9 août, il n'a pas été possible de faire un suivi de migration avant.

D'après les relevés de terrain, il semble que le pic de migration soit entre le 16 août et le 23 août pour la saison 2010. Cette année aussi, la baie de Lancieux a constitué une halte migratoire pour les sternes de Dougall.

Quelques sternes naines en passage ont pu être observées les 3, 13 et 18 août.

Attention, afin d'éviter le double comptage, on ne peut pas additionner ces chiffres pour obtenir le nombre total d'individus de chaque espèce de sternes ayant séjourné dans la baie. En effet les mêmes individus peuvent être présents lors des différents jours de dénombrement.

Rq: Le 22 août, les effectifs de sternes sont sous estimés car un faucon pèlerin était présent sur la zone de comptage.

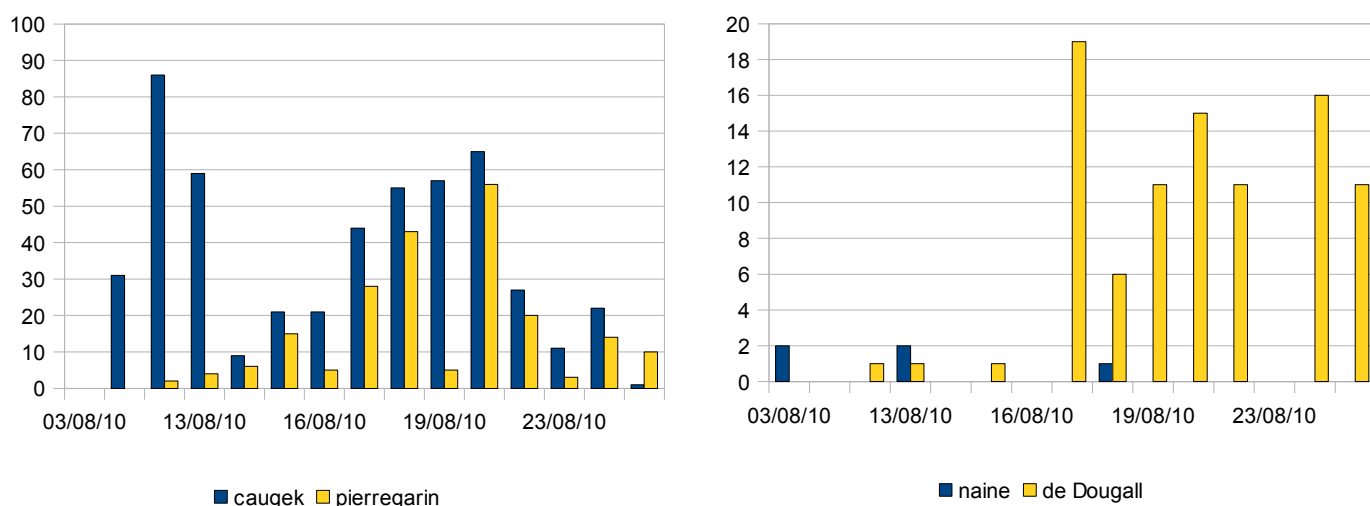


Fig. 13 : Effectifs de sternes de passage ou en migration de août à septembre 2010 dans les baies de Lancieux et de l'Arguenon

CÔTE DU GOËLO-2205 ; Îles diverses

La sterne caugek, régulièrement nicheuse sur le Goëlo, ne s'est pas installée malgré le stationnement de quelques individus.

Un couple de sternes de Dougall a été observé le 4 juin au nord ouest de l'île Verte / archipel de Bréhat, parmi une quarantaine de sternes (pierregarin et caugek) en reposoir sur les bouées de cultures sous-marines. Malgré les accouplements observés, ce couple n'a pas été revu sur la zone.

ESTUAIRE DU JAUDY-2206 ; Sillon de Talbert

30 à 40 sternes naines ont été observées le 8 juillet sur Toul Staen.

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

La migration postnuptiale ne fait pas l'objet d'un suivi régulier. Des sternes en provenance d'autres colonies se mêlent aux sternes se reproduisant à l'île aux Dames, sur l'éstran de l'île aux Dames et sur l'île de Sable, utilisés comme reposoirs en début et fin de saison. Il est néanmoins possible d'affirmer que la baie de Morlaix et l'estuaire de la Penzé constituent une halte migratoire postnuptiale importante pour les sternes.

Un passage de sterne pierregarin en provenance d'autres colonies est remarqué les 26, 27 et 28 juillet. L'effectif compté dans la baie passe d'un maximum de 29 adultes entre le 19 et le 25 juillet à 70 adultes le 26, 44 adultes le 27 juillet et 37 adultes le 28 juillet.

RÉGION DES ABERS-2906 ; Aber Benoît et îlots de Trevoc'h

Le 19 avril, 42 sternes caugek étaient posées sur les bouées des parcs à moules situées à l'est de Trevoc'h. Le 25 avril, un grand nombre de sternes, 40 caugek et 85 pierregarin, ont été repérées à nouveau autour des îlots de Trevoc'h. Le 1er mai, 120 sternes caugek sont posées sur les bouées, puis l'effectif diminue ensuite avec une quinzaine de sternes caugek autour de Trevoc'h les 15 mai et le 20 juin. Rien à signaler sur les autres îlots des abers à cette date. Le 11 juillet, 2 sternes pierregarin et 30 caugek sont notées autour de Trevoc'h. En période de migration, 180 sternes caugek sont observées sur les bouées des parcs à moules le 7 septembre au soir. 45 sternes caugek stationnent sur la plage des Trois Moutons/ Lampaul-Ploudalmézeau le dimanche 10 octobre.

ARCHIPEL DE MOLÈNE-2909 ; Béniguet

Tout au long de la saison, 40 à 70 sternes caugek étaient observées régulièrement en reposoir sur les rochers et les embarcations proches de Béniguet.

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

Outre le couple qui s'est reproduit avec succès, 2 autres couples de Dougall ont prospecté du 3 au 11 juin pour le premier, et les 17 et 18 juin pour le second. Quatre Dougall solitaires ont été observées parmi les caugek le 26 mai, le 30 juin, les 9 et 13 juillet.

Trois sternes naines ont été observées sur l'éstran les 4, 10 et 22 juin.

RIA D'ÉTEL-5604 ; Iniz er Mour et Logoden

Les sternes caugek n'ont été vues que 7 jours pendant la saison 2010, aucune parade.
Des sternes naines ont été vues 6 fois du 2 mai au 1er juin.

GOLFE DU MORBIHAN-5609

Le golfe du Morbihan est reconnu comme halte migratoire d'importance pour la sterne de Dougall au cours de la migration post-nuptiale. Il s'agit ici de mener un suivi précis des mouvements migratoires observés. Une attention particulière est portée à la lecture des combinaisons individuelles des oiseaux bagués.

Le suivi a été mis en place de la mi-juillet à la fin de septembre. Plusieurs méthodes de recensement ont été mises en place :

- Recensement complet : le golfe est visité de manière complète afin d'estimer la taille de la population présente. Un passage de ce type est effectué par décade selon les conditions d'observation pendant la période de présence des oiseaux entre début juillet et début octobre. Les données sont affectées géographiquement par secteur maritime sur le golfe. Des informations, concernant l'activité des individus, sont recueillies selon une grille mise en place au préalable.
- Recensement partiel : un parcours déterminé est effectué dans la partie ouest du golfe (partie la plus fréquentée par les oiseaux en migration) afin d'identifier les mouvements migratoires mais aussi d'acquérir des données sur les rythmes d'activités et les secteurs exploités par les sternes pour chaque catégorie d'activité.
- Données ponctuelles : chaque observation isolée d'individu est recueillie avec le même niveau de précision que les deux méthodes précédentes. Elles permettent notamment d'effectuer un suivi fin sur les reposoirs connus et fréquentés pendant toute la période de migration, comme le site du goas de Berder.

La figure suivante présente le passage migratoire des sternes de Dougall observé de 2007 à 2010. En 2010, les premiers individus ont été observés le 28 juillet. Les dernières observations datent du 11 octobre où deux oiseaux étaient encore présents sur le golfe. On note une légère augmentation de la fréquentation, ainsi que de la période de présence en comparaison aux années 2008 et 2009. La halte migratoire semble avoir été animée cette année par le passage successif de trois groupes. Des pics de présence ont été décelés, le premier groupe mi-août et les deux suivants, début et fin septembre. Trois oiseaux bagués (un juvénile de la baie de Morlaix, un juvénile et un adulte de Rockabill) ont été observés au cours du premier passage et ont quitté la zone après le 25 août.

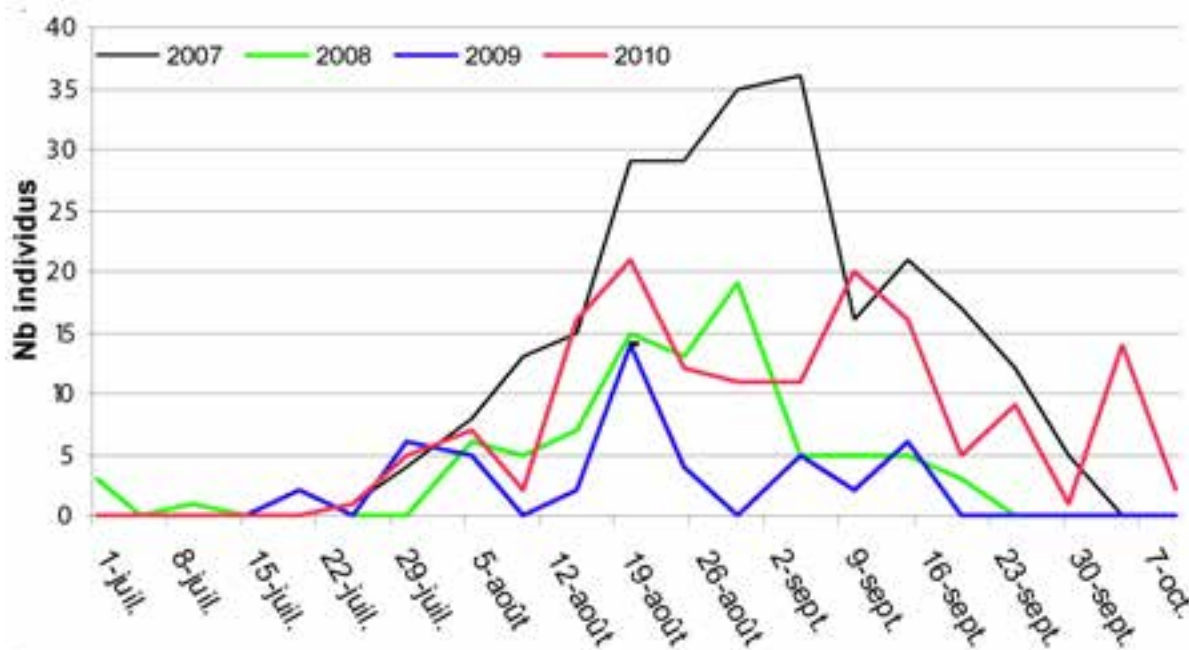


Figure 14 : Passage migratoire observé dans le golfe du Morbihan en 2007, 2008, 2009 et 2010 à partir des estimations d'individus Dougall par jour.

La période de présence s'est allongée en fin de saison avec une présence d'individus jusqu'au 11 octobre contre fin septembre au plus tard les autres années. Les conditions météorologiques perturbées au mois d'août et début septembre, puis plus clémentes en fin de saison, ont peut-être participé à l'allongement des périodes de présence.

II. Perturbations constatées : prédation, dérangement humain, intempéries

1. Bilan des perturbations site par site

BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

- Prédateurs

Les goélands argentés ont été peu présents en 2010 à la Colombière. Les sternes pierregarin ont chassé et alarmé la colonie dès qu'un individu les survolait.

Le renard roux n'a pas posé de problème cette année grâce au gardiennage nocturne lors des grandes marées (3 nuits en juin, 6 nuits en juillet et 3 nuits en août).

Des corneilles noires ont provoqué 9 envols partiels et ont été pourchassées par les pierregarin.

Cette année, les attaques de faucon pèlerin ont été régulières. Il est possible que la bonne reproduction de cette espèce dans les Côtes d'Armor soit liée à la présence du prédateur dans l'archipel des Hébihens. Sur les 11 attaques observées du 21 juin au 8 août, une seule s'est soldée par une capture de sterne non-identifiée.

Une attaque de mustélidé (les soupçons se portent sur un vison d'Amérique) a eu lieu le 20 juillet.

Deux envols partiels sont dus à la présence de phoques veau-marin qui venaient pêcher à basse mer à l'est de l'île.

- Dérangements humains

L'efficacité du gardiennage a été améliorée par une place dans le nouveau port de Saint-Cast pour le bateau de la réserve qui permet de sortir quelle que soit la marée et d'intervenir de façon inopinée. Le gardiennage a été efficace puisque les gardiens ont pu éviter l'essentiel des dérangements par les usagers de la mer malgré les différentes infractions constatées. 6 envols généraux liés aux dérangements humains ont eu lieu malgré tout. 131 infractions à l'APPB ont été relevées du 15 avril au 31 août et une centaine d'interventions ont été nécessaires du 1^{er} mai au 31 août auprès des plaisanciers et des usagers de sports nautiques. Une quarantaine de pêcheurs à pieds et de promeneurs ont été informés et canalisés sur l'estran.

- Envols pour des raisons inconnues

De nombreux envols pour raisons inconnues ont eu lieu au cours de la saison. Les sternes restent en alerte après les attaques de faucon pèlerin notamment et sont très sensibles à la moindre présence sur l'eau.

Îles diverses CÔTE DU GOËLO-2205 et TRÉGOR NORD-2207

- Prédateurs

Les goélands argenté, brun et marin se reproduisent en grand nombre dans l'archipel de Bréhat et de Saint-Riom (1 695-1 753 couples de goélands argentés, 428-498 de goélands bruns et 110 de goélands marins dénombrés en 1997 sur ces deux archipels). Il est possible que l'abandon de certaines colonies (rochers près de l'île à Bois, Roc'h Kranked, Roc'h ar C'hroueier, rochers au sud de Roc'h ar Musig, îlot au NW de l'île Biniguet) soit dû à des attaques de goélands. En effet, certaines sternes ont tenté de se reproduire sur des îlots où les goélands s'étaient déjà installés. La désertion de ces colonies s'est alors produite au moment des éclosions chez les goélands, ce qui pourrait expliquer un élan de prédation pour nourrir leurs jeunes poussins.

Plusieurs couples de faucon pèlerin nichent dorénavant dans un rayon de 20 km autour de l'archipel de Bréhat (falaises du Goëlo, Sept-Îles). La présence de ce rapace est donc inévitable compte tenu de l'attrait créé par les colonies d'oiseaux marins du Trégo-Goëlo. Si aucune prédation n'a été constatée cette année, l'échec d'une colonie dans l'archipel de Modez, l'absence de reproduction sur Valve et le dérangement des colonies à l'ouest de Bréhat pourraient être imputables au faucon pèlerin.

Plusieurs colonies ont été victimes de prédation par des rats (prédation des œufs), particulièrement dans l'archipel de Bréhat : îlot entre île Verte et Roc'h ar Musig, îlot côté 12 m à l'ouest de Roc'h ar Musig, îlot au sud-ouest de Logodec.

Des fèces caractéristiques ont été trouvées mais d'autres signes confirmant la présence des rats ont aussi été découverts comme des coquilles d'œufs prédatés, des amas de coquilles de patelles et des carapaces de crabe. Il s'agit d'îlots d'estran, reliés à marée basse ou à faible distance d'une île (Bréhat, Logodec) ou du continent. Ces îlots sont généralement végétalisés. À noter que la prédation d'une colonie de sterne par le rat est progressive : tous les nids ne sont pas attaqués simultanément, et la colonie n'est pas abandonnée d'un coup.

Aucun signe de prédation par le vison d'Amérique en 2010.

- Dérangements humains

Lors des sorties en mer, aucun cas de dérangement par les plaisanciers et autres usagers de la mer n'a été constaté.

- Intempéries

Les sternes nichant sur les rochers dénués de végétation sont particulièrement vulnérables aux intempéries (Toc Gwen dans le Trégor Nord, Roc'h ar C'hroueier, rochers autour de Roc'h Louet, Roho du sud). Les pontes situées dans des creux de rocher peuvent être noyées. Cela met en évidence l'importance des aménagements (nichoirs avec sable coquillier et tuyau d'évacuation d'eau) sur les rochers non végétalisés.

La période de suivi aura été marquée par des conditions météorologiques relativement bonnes et favorables à la reproduction des sternes : peu de précipitations sur tout le littoral du Trégor-Goëlo, un bon ensoleillement particulièrement entre la mi-juin et la mi-juillet avec des températures estivales.

Deux épisodes venteux se sont tout de même déroulés au cours de la période. Le premier, de secteur nord, était accompagné de pluies soutenues, particulièrement le 10 juin. Il est probablement à l'origine de l'échec de la colonie de Toc Gwen malgré les aménagements. Le second coup de vent de secteur sud a eu lieu autour du 15 juillet mais aucun impact n'a été relevé sur les colonies qui comptaient alors quelques poussins.

ESTUAIRE DU JAUDY-2206 ; Sillon de Talbert et archipel d'Ollone (Toul Staen)

- Prédateurs

Au Toul Staen et sur le sillon de Talbert, les goélands marin et argenté qui survolent les sites de nidification de sterne naine et pierregarin sont systématiquement pris en chasse par quelques individus de la colonie.

Deux corneilles noires sont responsables de l'abandon d'un couple de sterne naine en train de s'installer sur la spatule terminale du sillon de Talbert.

Des corneilles sont prises en chasse à 3 reprises lors de leur survol de la colonie de sterne pierregarin.

Cette année, un faucon pèlerin a été observé début juin sur la colonie de sterne pierregarin et début juillet sur la colonie de sterne naine mais sans conséquence sur les colonies.

- Dérangements humains

À Toul Staen, les sternes naines ont été dérangées à 7 reprises par des promeneurs qui passaient trop près de la colonie provoquant une agitation de 5 à 20 minutes.

Sur le sillon de Talbert, 4 dérangements sont causés par des promeneurs qui poursuivent leur balade à pied par le revers de la spatule terminale pourtant mise en défens et agrémentée d'une signalétique durant la période de nidification, provoquant des dérangements sur la colonie de sterne pierregarin.

Un groupe d'ornithologue a provoqué l'agitation des oiseaux reproducteurs lors de leur séance d'observation.

Deux chiens errants sont rentrés dans l'enclos. Le couveur dérangé s'est reposé 5 min après le départ des canidés.

ARCHIPEL DES SEPT ÎLES-2208 ; Enez ar Razed

3 attaques de faucon pèlerin ont été constatées. Un faucon pèlerin mâle (nicheur dans l'archipel des Sept-Îles) a été vu attaquant les sternes par 2 fois début juillet.

Au moins 2 sternes pierregarin adultes et un juvénile ont été prélevés (observation des plumées).

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

- Prédateurs

Cette année, l'essentiel des perturbations dues à des prédateurs sont imputables aux visites fréquentes et régulières de deux faucons pèlerins, tout au long de la saison. 54 attaques ont été enregistrées entre le 15 mai et le 26 juillet provoquant de fortes perturbations dans la reproduction des sternes, et en particulier des sternes de Dougall.

Chaque attaque de faucon pèlerin ne se solde pas par une capture et la prédation a un impact direct assez limité. Sur les milliers de sternes présentes dans la baie à cette période, ce prélèvement naturel est faible. Seulement 12 cadavres de sternes consommés par le faucon ont été retrouvés sur l'île (9 sternes caugek, 2 sternes pierregarin et 1 sterne de Dougall) car certaines proies sont consommées en

dehors de l'île. En revanche, chaque visite d'un faucon provoque des envols de l'intégralité de la colonie. Les sternes ne se reposent pas tant que le faucon est présent sur l'île. Les envols durent en moyenne une vingtaine de minutes mais peuvent être beaucoup plus longs si le faucon reste consommer sa proie sur l'île, s'il l'utilise comme reposoir ou si l'attaque a lieu au crépuscule. Dans ce dernier cas, les sternes ne se reposent pas avant la nuit noire. Ces envols de plusieurs heures sont fatals aux œufs et poussins les plus exposés et les plus fragiles. Les attaques de faucon pèlerin ont des conséquences très lourdes sur la réussite de la reproduction et remettent en cause à court terme le maintien de la sterne de Dougall dans l'avifaune nicheuse française. Une note de synthèse présentant le bilan des perturbations occasionnées par le faucon pèlerin, ses conséquences en termes de conservation de l'espèce et les différentes hypothèses pour limiter ou non l'impact de ce prédateur sur la colonie de l'île aux Dames a été rédigée afin d'interroger les scientifiques, la DREAL et le CSRPN sur cette question.

Des goélands bruns ont également prédaté des œufs de sterne caugek en début de saison (les 3 premiers soirs suivants les premières pontes). Des œufs, abandonnés par les couples ayant échoué dans leur reproduction en raison des perturbations provoquées par les faucons pèlerins, ont également été consommés par des goélands bruns à partir de début juillet. Quelques poussins ont aussi été capturés par cette même espèce en période d'élevage des jeunes et même après l'envol comme par exemple ce poussin de sterne caugek capturé sur le rocher du Taureau et dépecé à l'île de Sable le 26 juillet.

Deux éperviers d'Europe ont perturbé la colonie cette saison. Une femelle a tenté sans succès de capturer une sterne pierregarin le 12 mai, deux heures à peine après l'installation des premières sternes pierregarin et caugek sur l'île. Un second individu (mâle immature) s'est posé à la pointe sud de l'île aux Dames fin juillet provoquant un envol des sternes caugek et de Dougall encore présentes sur l'île.

D'autres perturbations sans conséquence peuvent être mentionnées pour mémoire : un jeune goéland argenté le 19 juillet, des grands cormorans venant ramasser des matériaux pour construire leur nid, une aigrette garzette ou encore le passage d'un héron cendré.

- Dérangements humains

Les perturbations d'origine humaine sont de deux sortes. Certaines sont le fait des usagers du littoral et nécessitent une intervention du gardien pour faire respecter le périmètre interdit d'accès. Un chasseur sous-marin/kayakiste récidiviste ayant amarré son kayak à une des bouées du périmètre de 80 m s'est montré agressif envers les gardiens. Les interventions ont toutefois permis d'empêcher tout dérangement de la colonie par les usagers de la baie. D'autres dérangements sont provoqués par le débarquement pour des activités de gestion ou de suivi nécessaires au bon déroulement de la saison. En 2010, 7 interventions ont eu lieu pour limiter l'impact des prédateurs (goéland argenté, vison d'Amérique, faucon pèlerin) et pour baguer les poussins. Certaines interventions ont été mises à profit pour réarmer des pièges fermés suite au coup de vent ou pour libérer des espèces non cible (tadorne de Belon). Ces interventions sont toujours très limitées dans le temps et ne se font qu'en prenant en compte le maximum de paramètres permettant de garantir un moindre dérangement des sternes (météo, heure de la journée, fréquentation du plan d'eau).

5 survols par des avions militaires et de tourisme ont provoqué des envols de la colonie de sternes, sans gravité.

ARCHIPEL DE MOLÈNE-2909 ; Béniguet

- Goélands

Comme les deux années précédentes, la saison de reproduction 2010 est marquée par une très forte prédation sur les pontes et les poussins par les goélands, qui a entraîné l'essentiel des échecs chez les sternes naine et pierregarin sur Béniguet. Depuis la mise en œuvre des mesures de protection des sternes en 1995, et jusqu'en 2007, la prédation par les goélands n'était significative qu'en présence de facteurs externes (dérangement par l'homme, mauvais temps) qui favorisent les prédateurs. La situation observée depuis 2008 est nouvelle pour le site : des goélands se spécialisent efficacement dans la prédation en l'absence de facteurs favorisants. Cette évolution comportementale s'inscrit dans un contexte de stress alimentaire que les goélands paraissent subir depuis plusieurs années (nombreuses observations de prédation entre goélands, succès reproducteur extrêmement faible, proportion notable d'oiseaux adultes ne s'investissant pas dans la reproduction).

- Dérangements humains

Deux cas de fort dérangement des sternes imputables aux activités récréatives ont cependant été constatés en 2010. Les 23 et 24 mai, les sternes pierregarin qui se cantonnaient pour pondre face à la cale ont été chassées de ce site par le flot de plagistes (week-end de la Pentecôte, temps superbe : plus de 30 bateaux débarquant à Béniguet) : la clôture n'avait pas encore été mise en place. Le 26 juin, deux plagistes, pourtant préalablement informés, enjambent la clôture et s'installent au plein cœur de l'enclos destiné à protéger les sternes naines.

ARCHIPEL DE MOLÈNE-2909 ; Iédénez de Kémènes et Enez ar C'hrizienn

L'échec répété des colonies de sterne naine sur le sud de l'archipel met en évidence la vulnérabilité de ces oiseaux vis à vis de la fréquentation des îlots par les plaisanciers, souvent accompagnés de chiens.

RADE DE BREST-2911 ; Réserve du Gabion

- Prédateurs

2 goélands argentés en approche ont été chassés par 6 sternes adultes fin juillet. Un autre goéland (dont l'espèce n'a pas été clairement identifiée) s'est approché du Gabion le 31 août mais il a été refoulé par une sterne adulte.

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

- Prédateurs

Les goélands argenté et marin dérangent beaucoup la colonie, par période et de façon répétitive. Les envols étaient provoqués par de simples passages au dessus de la colonie ou par des attaques. Les sternes les repoussaient et deux cas de prédation sur des poussins ont été notés. Début août, des goélands marin attaquent à plusieurs reprises les sternes de retour avec leur proie, qu'elles finissent parfois par lâcher.

En début de saison un couple de corneille a fait son nid sur la tour du phare mais il a été détruit par les Phares et balises lors de travaux d'entretien de l'édifice.

Le 5 avril, un faucon pèlerin a attaqué une sterne sans succès. Il est resté posé sur Enez ar Razed une bonne partie de l'après midi.

Le 27 mai, un rapace non identifié, est pris en chasse par toute la colonie. Une demi-heure après, les couveurs se posent à nouveau.

Début avril, des fèces de vison d'Amérique et des reliefs de repas, formellement identifiés, ont été découverts sur l'île. Une campagne de piégeage a immédiatement été mise en place, sans qu'aucun nouvel indice apparaisse en cours de saison. L'éloignement de l'île aux Moutons la protège *a priori* des visons d'Amérique mais des témoignages de pêcheurs décrivent des visons qui dorment sur les bateaux sous les bâches protégeant les filets et qui sont découverts une fois en mer. Lorsqu'ils sautent à l'eau, il arrive qu'ils rejoignent une île proche.

- Dérangements humains

Ils sont encore importants en 2010. Plusieurs envols ont été observés lors d'intrusion de visiteurs à l'entrée du périmètre de protection. L'accès au phare était interdit comme en 2009, chaque passage provoquant des envols de courte durée. De la Rubalise© limitait l'accès et des panneaux expliquaient pourquoi.

En 2010, un certain nombre d'envols étaient dus au gardien au moment de la mise en route de la repasse, qui ne fonctionnait pas très bien à distance.

Les dérangements dus aux bateaux avaient lieu au sud est, au pied de la zone 1. Les bateaux de pêche ou les zodiacs s'arrêtaient pour pêcher, poser des casiers, plonger ou passaient rapidement.

Des hélicoptères et des avions (de l'armée uniquement) sont passés à plusieurs reprises à proximité ou au-dessus de la colonie. Ils allaient parfois jusqu'à la raser, au point de risquer de prendre des oiseaux dans leur hélice.

La colonie s'envolait très souvent sans raison apparente, et cela durant toute la saison de nidification.

RIA D'ÉTEL-5604 ; Iniz er Mour, Logoden et Îlots annexes

- Prédateurs

L'installation des sternes pierregarin sur Iniz er Mour a été perturbée par un couple de goéland marin nicheur.

Cette saison a été marquée par plusieurs apparitions de faucon pèlerin pendant les périodes d'incubation puis d'élevage provoquant l'envol de la colonie à chaque fois.

Une prédation par les rats est soupçonnée sur l'îlot côté 3 dans l'anse de Berringue. L'installation d'un piège ne donnera aucune capture.

- Dérangements humains

La fréquentation de la rivière par les activités de plaisance induit des dérangements limités de la part des kayakistes et de pêcheurs embarqués. A part une personne peu aimable, les pêcheurs à pied n'ont pas dérangé la colonie.

GOLFE DU MORBIHAN-5609

- Dérangement humain et autres

Les chalands et barges exploités sont, pour certains, « nettoyés » des pontes ou familles de sternes présentes par leurs propriétaires en cas de nécessité.

- Prédateurs

Trois événements majeurs de prédation ont eu lieu au cours de la saison sur le marais de Lasné, le ponton de Locmariaquer et le marais de Pen En Toul, tous trois sites protégés et accueillant un total de 287 couples soit près de 70 % de la population du golfe. Ces attaques imputées à des renards ou à des visons d'Amérique ont réduit de façon importante le nombre de jeunes à l'envol.

2. Synthèse des perturbations

Si les causes de dérangement restent nombreuses, on peut noter l'augmentation des attaques de faucon pèlerin, proportionnellement à l'augmentation du nombre de couples reproducteurs de cette espèce en Bretagne. Le nombre d'attaque sur les colonies de sternes est supérieur sur la côte nord où la présence de falaises est plus fréquente et conformément à l'inclination du faucon pèlerin pour cet habitat.

Ainsi, on note plus de 11 attaques à la Colombière (une capture), un échec, une absence de reproduction et des dérangements dans le Trégor-Goëlo, deux perturbations près du sillon de Talbert, trois prédatons de sterne pierregarin aux Sept-Îles, au moins 54 attaques en baie de Morlaix (dont neuf sternes caugek, deux sternes pierregarin et une sterne de Dougall prédatées), une attaque à l'île aux Moutons et trois dérangements en rivière d'Etel. Trois prédatons de sternes pierregarin sont signalées également aux îles Chausey (voir annexes).

D'autre part, deux nouveaux sites jusqu'ici épargnés par le vison d'Amérique semblent à présent touchés par ce prédateur, la Colombière et les Moutons.

III. Mesures de gestion mises en œuvre

1. Prévention et limitation de la prédation

Limitation de la population de goéland argenté

La destruction de goéland argenté *Larus argentatus* nécessite une autorisation préfectorale annuelle. Les demandes d'autorisations ont été formulées tous les ans depuis 1978, et acceptées par les préfetures, le ministère chargé de l'environnement ou, depuis 2010, par les DDTM.

En 2010, Bretagne Vivante disposait d'autorisations préfectorales concernant le goéland argenté :

- dans le Finistère : Beclém, Ricard et île aux Dames en baie de Morlaix ; Trevoc'h à Saint-Pabu ; Enez Cros à Ploudalmézeau ; Ledenez de Balaneg et Trielen dans l'archipel de Molène ; l'île aux Moutons dans l'archipel des Glénan (stérilisation des œufs, destruction des nids, des œufs, des poussins et des adultes)
- dans le Morbihan : Er Lannic à Arzon ; Creizic à l'Île aux moines ; Île Bacchus à Penestin ; Petit Veizit à Baden (destruction des nids et des œufs, empoisonnement des poussins et des adultes à l'alpha-chloralose)
- dans les Côtes d'Armor : la Colombière à Saint-Jacut-de-la-mer (empoisonnement à l'alpha-chloralose ainsi que destruction des nids et des œufs).

Tableau 11 : Bilan des opérations de limitation des goélands en 2010

Sites	Nb de pontes ou nichées détruites	Nb d'œufs ou de poussins détruits	Nb. d'appâts déposés	Nb. d'individus morts récupérés
Baie de Morlaix	1	8	300	36
Île aux Moutons	38	31	1	1
Petit Veizit	20	36	0	0

Limitation des rats

Les rats sont de sérieux prédateurs des colonies d'oiseaux de mer. Ils peuvent consommer les œufs mais aussi tuer des poussins et même des adultes.

BAIES DE LANCIUEUX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

Afin d'éviter la recolonisation des rats sur la Colombière, 9 postes d'appâtage permanents sont disposés sur l'île. Ils se présentent sous forme de boîtes fermées laissant un accès pour les rats, et contenant des petits blocs de paraffine empoisonnée (bromadiolone), il est alors possible de détecter la présence des rongeurs grâce aux marques laissées par leurs dents sur ces blocs. En 2010, ces postes ont été réarmés et vérifiés le 1er février, le 3 mars, le 31 mars et le 14 avril avant l'arrivée des sternes.

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

La présence de rat surmulot *Rattus norvegicus* est irrégulière sur l'île aux Dames et les autres îlots de la réserve de la baie de Morlaix. Cependant, conformément au protocole proposé par l'Inra, des postes permanents d'appâts empoisonnés sont disposés sur les îlots afin de prévenir toute réinstallation de rats. Pour être efficace ces appâts, disposés dans des boîtes en plastique spécialement conçues pour cet usage, doivent être renouvelés régulièrement. Les vieux bidons ont été remplacés par des postes Apanet® qui permettent d'isoler l'appât du sol et évitent sa dispersion dans le milieu par les invertébrés (notamment gastéropodes terrestres et fourmis).

RIA D'ÉTEL-5604 ; Iniz er Mour, Logoden et Îlots annexes

Le 10 avril, les 3 postes permanents ont été réarmés avec des appâts toxiques sur Iniz er Mour et Logoden.

Suite à une prédation sur l'îlot côté 3 dans l'anse de Berringue, un piège à rat est installé, sans résultat.

GOLFE DU MORBIHAN-5609 ; Îlot du Petit Veizit

Une vérification par le piégeage a été menée en 2010 sur le site. Une station de piégeage constituée de 32 cages type Manufrance et non vulnérantes a été déployée au cours de six nuits consécutives entre le 8 et le 14 avril. Aucun rat n'a été capturé et aucun indice permettant de croire à la présence d'individus n'a été relevé sur le site.

Un dispositif constitué de boîtes anti-débarquant a été déployé sur le site après l'éradication des rats en 2007. Ces boîtes sont alimentées en blé empoisonné. Le grain est dosé afin de mesurer une éventuelle consommation. Les boîtes (deux doubles et trois simples) ont été disposées à des endroits stratégiques de l'îlot. Elles ont été réalimentées avec du grain frais à deux reprises en 2010, en début et en fin de saison. Aucune trace de consommation par des micromammifères n'a été relevée.

Tableau 12 : Contrôle des rats en 2010 (sites du LIFE Dougall et ria d'Étel)

Site	Nombre de postes d'appâtage permanents
La Colombière	9
Île aux Dames	13
Trevoc'h	4
Iniz er Mour (Étel)	3
Petit Veizit	5

Limitation des visons d'Amérique

BAIES DE LANCIEX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

Le vison d'Amérique est potentiellement présent dans l'archipel des Hébihens. Lors du débarquement le 20 juillet 2010, les observateurs ont constaté des dégâts sur les œufs qui peuvent être attribués à un mustélidé, potentiellement un vison d'Amérique.

Un piégeage préventif avait été mis en place du 20 avril au 31 août, sans succès. Trois cages pièges avaient été disposées sur la Colombière avec un dispositif coloré placé sur la trappe, permettant d'apercevoir, aux jumelles depuis la mer ou à la longue-vue depuis la pointe du Chevet, si un animal était piégé.

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

Une campagne préventive de piégeage de vison a été menée sur le littoral de Plougasnou avec 12 pièges du 8 au 19 mars 2010 (132 nuits-piège). 2 visons, femelle et mâle, ont été capturés successivement dans le même piège les 9 et 10 mars, à la pointe de Pierre double à Saint-Samson/Plougasnou. Une seconde campagne de piégeage a été menée par Marine Thomas, stagiaire de BTS GPN au lycée de Suscinio à Morlaix avec 12 pièges du 30 mars au 23 avril (300 nuits-piège) sur le littoral de Plouezoc'h et Plougasnou. Cette campagne n'a pas permis de capturer de vison.

La clôture anti-vison a été remise en place fin avril-début mai. 9 pièges à vison ont été disposés sur le pourtour de la clôture pour capturer les éventuels visons accédant à l'île. Un piège est également disposé sur l'île de Sable, située entre le continent et l'île aux Dames. Ces pièges ont été ouverts du 30 avril au 30 juillet (902 nuits-piège). Ils sont relevés, chaque matin, à distance à l'aide de jumelles, depuis le bateau. Une femelle de vison d'Amérique a été capturée dans un piège au sud-est de l'île aux Dames durant la nuit du 11 au 12 juillet, en pleine période de nourrissage des poussins. Cette capture atteste de l'efficacité du dispositif qui n'avait pas encore pu être vérifié en l'absence de preuve de passage de vison durant la saison 2009.

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

Pour la première fois des pièges à vison ont été placés sur l'île aux Moutons. Des crottes de vison d'Amérique ont été trouvées sur l'île le 5 avril 2010. Dès le 10 avril, 7 cages à fauve, habituellement à l'île aux Dames, sont mis en place. 6 pièges étaient appâtés avec un filtre à cigarette imbibé d'extrait de

glande de vison et fixé par un petit fil de fer à l'intérieur de la cage, le dernier avec une boîte de sardines à l'huile. L'île étant située sur la commune de Fouesnant, la mairie a apporté son concours à la campagne de piégeage en mettant un de ses techniciens à disposition qui a placé 6 pièges similaires à ceux de l'île aux Dames. Dans les pièges de la mairie, les appâts étaient plus variés : du jaune d'œufs, du poisson frais, des croquettes pour chat et du lait (le vison aurait pu être un furet).

Tous les pièges ont été retirés le 30 avril (matériel emprunté qui devait servir pour d'autres sites) et remplacés par 12 pièges plus petits, la campagne s'est prolongée jusqu'au 15 août.

GOLFE DU MORBIHAN-5609 ; Îlot du Petit Veizit

La présence du vison d'Amérique n'est pas connue sur le site du Petit Veizit. Il est cependant présent sur le golfe du Morbihan. Le piégeage préventif a eu lieu dans le même créneau que la mise en place du dispositif pour les rats et les ragondins soit six nuits consécutives entre le 8 et le 14 avril. Aucun animal n'a été capturé pendant cette période.

Limitation des renards roux

BAIES DE LANCIUEUX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

Pour un total de 62 nuits piégées, équivalent à 1 268 nuits-piège, cette année a été marquée par la capture d'un renard roux mâle par un collet à arrêtoir, dont l'âge a été estimé à deux ans, le 21 janvier 2010 lors de la campagne de capture préventive sur l'archipel. Une étude de fréquentation du renard a été réalisée dans la baie de Lancieux et de l'Arguenon. Les indices de présence et les observations prouvent que le renard est très présent dans l'archipel des Hébihens et sur la commune de Saint-Jacut-de-la-Mer. Durant la saison 2010, les observations nocturnes ont permis d'évaluer la fréquentation de l'estran par un minimum de 4 adultes et 5 jeunes.

Pour contrôler la population de renards dans l'archipel des Hébihens de nombreuses méthodes ont été mises en œuvre :

- Répulsif olfactif

Il s'est révélé inefficace (répulsif à l'ail ou tee-shirt porté plusieurs jours) en 2007, 2008 et 2009. Principalement parce que le répulsif est disposé lors de la grande-marée du mois précédent, lorsque le cordon découvre à nouveau, l'odeur n'est plus suffisamment répulsive pour empêcher les renards d'accéder à l'île.

- Gardiennage de nuit

Suite à l'échec de 2008 dû au passage d'un renard dans la colonie lors d'une grande marée, un gardiennage de jour et de nuit a été mis en place lorsque le cordon de galet découvre, seul point d'accès à la colonie.

Cette année, le gardiennage de nuit a mobilisé 8 personnes en sus de l'équipe locale (3 nuits en juin, 6 nuits en juillet et 3 nuits en août).

- Le piégeage

Les pièges sont disposés sur les passages potentiels du renard, ainsi que dans une zone de lande, à proximité d'un terrier fréquenté par des renards, ouverte par un propriétaire pratiquant la chasse sur ses terrains. Un affichage sur site doit signaler l'action en cours afin d'éviter des dégradations possibles du matériel occasionnées par une incompréhension du public qui pourrait soupçonner du braconnage.

- Les collets à arrêtoir : pièges de troisième catégorie

Ils doivent être homologués, et doivent être relevés tous les matins dans les deux heures qui suivent le lever du soleil. Ils doivent être placés de manière à ce que la partie basse du collet soit à au moins 18 cm et à au plus 22 cm du sol afin d'assurer le piégeage sélectif du renard.

- Les pièges à lacet « Belisle » : pièges de quatrième catégorie

Ils doivent être homologués et doivent être relevés tous les matins dans les deux heures qui suivent le lever du soleil. La technique employée est celle du charnier. Un coffrage en bois est mis en place sur une placette de sable préalablement retournée afin de voir les empreintes de renard au cas où il fréquenterait le dispositif. Le coffrage dispose de deux entrées latérales et d'une trappe sur le dessus pour l'alimentation en appâts carnés. Le charnier est alimenté jusqu'à ce qu'il soit fréquenté trois jours de suite afin de diminuer la vigilance du renard. A chaque passage de celui-ci, le sol est de nouveau retourné et le charnier est alimenté en viande. Les pièges sont ensuite placés aux entrées du charnier. On creuse un trou dans le sable pour enterrer le piège. Il faut bien prendre la précaution de permettre à la palette de s'abaisser pour que le piège se détende. Il faut aussi le recouvrir légèrement avec le matériau de camouflage.

- **La cage piège à trois compartiments : piège de première catégorie**

Ils n'ont pas besoin d'être homologués mais doivent être relevés tous les matins entre le lever du soleil et midi. La cage étant volumineuse, il a fallu la placer en limite de lande afin de la camoufler au mieux. Attention en camouflant de ne pas entraver le mécanisme de fermeture. Une poule vivante sert d'appât. Elle est enfermée dans le compartiment central de manière à ne pas être en contact direct avec un potentiel prédateur. Elle est alimentée tous les jours avec du grain et de l'eau. Il est préférable d'installer des dispositifs de distribution automatique d'eau et de nourriture. Les portes tombantes des deux compartiments destinés au piégeage étant suffisamment visibles aux jumelles, cela permet d'espacer les visites limitant ainsi l'odeur du piègeur à proximité de la cage.

En cas de capture de renard, ce dernier est mis à mort à l'aide d'une arme à feu (dans le cas d'un piègeur ne possédant pas le permis de chasser, celle-ci ne doit pas être soumise à déclaration ou autorisation).

Limitation des ragondins

La présence de ragondins peut gêner l'installation des colonies de sternes en raison de la destruction des habitats (dégâts sur la structure et la composition de la végétation, modification de la structure du sol). Plus directement, ils peuvent aussi causer des dérangement en se déplaçant dans les colonies.

BAIES DE LANCIUEUX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

La mise en place des pièges a eu lieu le 20 avril suite à l'observation d'un individu lors des travaux de gestion du 14 avril. Trois cages à fauve ont été installées sur la Colombière (appâts pommes et carottes). Une femelle a été capturée le 21 avril et un mâle le 10 juin. Le piégeage s'est poursuivi pendant toute la saison de reproduction des sternes.

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

Le 31 janvier des crottes fraîches de ragondins, des grattées et un terrier sont trouvées sur le versant ouest de l'île aux Dames. En revanche, au début du printemps aucun indice de présence de ragondin n'a été trouvé, ni sur les autres îlots de la réserve lors du comptage des oiseaux nicheurs effectué le 13 mai. Des crottes datant de quelques semaines ont été trouvées au nord de l'île aux Dames en fin d'été mais à cette époque le ragondin ne semblait plus être présent sur l'île. Il n'y a pas eu d'opération de piégeage.

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

Vers le 15 juin 2010, des crottes de ragondins sont trouvées sur la pointe ouest de l'île. Le 18 juillet, 3 pièges appâtés avec des pommes sont mis en place jusqu'à la fin de la saison. Aucune autre trace de ragondin n'a été trouvée depuis.

GOLFE DU MORBIHAN-5609 ; Îlot du Petit Veizit

L'îlot n'abrite pas *a priori* de population sédentaire. Cependant la présence d'individus erratiques est observée tous les ans. Il s'agit ici de mener une action de régulation de la population présente voire de la détruire avant la période de reproduction des oiseaux.

Le dispositif de piégeage a été déployé au début du mois d'avril en parallèle au contrôle de la présence de rats et des visons d'Amérique. Le contrôle a eu lieu au cours de 6 nuits consécutives entre le 8 et le 14 avril, pendant lesquels les pièges ont été ouverts. Au total trois cages ont été disposées à des endroits stratégiques de l'îlot. 3 ragondins ont été capturés au cours de cette période. Une femelle de canard colvert a été piégée dans l'une des cages. Elle a pu être relâchée sans dommage.

La période de piégeage semble adéquate, cependant la durée de l'intervention est ici trop courte. Il est important de maintenir le piégeage et il serait nécessaire d'envisager au moins 10 à 15 nuits de piégeages consécutives.

Limitation des lapins

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

Suivant l'hypothèse que les lapins sont responsables en partie de l'absence des sternes de Dougall aux Moutons (modification du milieu et de la végétation, occupation des nichoirs et dérangement de la colonie), il avait d'abord été envisagé de les éradiquer de l'île. Les propriétaires privés se sont ensuite prononcés contre cette solution. De plus, une telle intervention comportait un risque d'introduction accidentelle de furets dont l'utilisation était nécessaire sur l'île. La mise en place d'un exclos n'est pas envisageable du fait de l'existence probable de galeries souterraines. Les galeries entraînent parfois la chute de poussins qui y restent piégés. En 2010, deux poussins ont été retrouvés dans des terriers peu profonds. L'installation de nichoirs en bois équipés de plancher sur les conseils de Steve Newton (gestionnaire de la colonie de Rockabill) et avec l'aide de Laura Glenister (assistante de terrain à Rockabill) en avril 2010, n'a pas empêché les lapins de fréquenter les nichoirs.

2. Gestion des sites

Gestion de la végétation

La végétation doit être gérée de manière à favoriser l'installation des sternes : mosaïque de secteurs de végétation rase pour l'implantation des sternes caugek et pierregarin, et de secteurs à végétation plus dense (lavatères) pour assurer un abri aux sternes de Dougall.

BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

Le développement de la végétation était en retard et très peu dense en 2010. Seule l'extraction du bois mort des lavatères arborescentes a été réalisée sur les différentes zones de nidification. La surface totale de fauche est d'à peine 30 m². Les résidus de fauche, d'environ 1 m³, ont été exportés le 21 avril.

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

L'enrichissement du substrat par les déjections des oiseaux marins a conduit au fil des ans à une modification de la composition floristique et de la structure de la végétation. Les pelouses aérohalines rases dominées par les fétuques *Festuca* sp. et l'armérie maritime *Armeria maritima* ont laissé place à une friche halonitrophile qui se caractérise par une végétation plus haute dominée par la bette maritime *Beta maritima* et la lavatère arborescente *Lavatera arborea*. Dans le secteur régulièrement fauché, le dactyle aggloméré *Dactylis glomerata* a tendance à se substituer à la bette maritime. Afin de permettre l'installation des sternes caugek et pierregarin qui affectionnent les sites à la végétation rase, voir à l'absence de végétation pour la caugek, une fauche annuelle est pratiquée fin avril juste avant l'installation des sternes début mai.

Cette fauche a été faite le 28 avril sur une surface d'environ 300 m² sur le versant sud de l'île. Une fauche sélective du dactyle aggloméré et de la lavatère a été pratiquée versant ouest de l'île avec pour objectifs de favoriser l'installation des sternes pierregarin et de dissuader l'installation de goélands brun nicheurs dans ce secteur de l'enclos. Les touffes de silène maritime *Silene maritima* ont été épargnées. La fauche s'effectue à la faux et à la débroussailleuse thermique. Les pieds de lavatère sont coupés à la cisaille ou au sécateur.

Les produits de fauches ont été stockés pour compostage sur une surface d'environ 6 m² dans l'angle nord-est de l'enclos, dans un secteur occupé par le dactyle aggloméré et la bette maritime. Cette solution adoptée depuis 2009 a été retenue afin d'éviter de modifier les habitats de haut d'estran et de fissures où étaient déposés les produits de fauche les années précédentes. Ce chantier a mobilisé 7 personnes, bénévoles et salariés, durant une journée.

RÉGION DES ABERS-2906 ; Trevoc'h

Afin de rendre la végétation favorable à l'installation de sternes nicheuses, une surface d'environ 50 m² (7x7 m) a été fauchée au sud de Trevoc'h Vraz, en retrait immédiat de la plage de Porsgwenn. À

cet endroit, la végétation se compose de bettes maritimes *Beta maritima* et de lavatère arborescente *Lavatera arborea*. Les produits de fauche, réalisée fin avril, ont été entassés à proximité de la zone fauchée.

RADE DE BREST-2911 ; Réserve du Gabion

Quelques bettes maritimes ont été arrachées le 24 avril sur la réserve.

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

La pose des géotextiles, expérimentée les années précédentes dans la zone occupée par les caugek, n'a pas été réitérée. La végétation était tardive (hiver froid) et l'arrachage des matricaires et des bettes maritimes n'a été nécessaire qu'à partir des 21 et 22 avril. Les chardons ont été arrachés dans la zone 6.

Fin août, les pavots cornus (*Glaucium flavum*) ont été arrachés dans la zone située derrière le phare, où ont niché les sternes caugek. Les chardons ont été enlevés dans la zone 6.

RIA D'ÉTEL-5604 ; Iniz er Mour et Logoden

Une fauche de pelouses de graminées a été pratiquée pour obtenir deux carrés de 4x4 m avec une végétation basse à l'aide d'une débroussailleuse thermique mi-avril.

GOLFE DU MORBIHAN-5609 ; Îlot du Petit Veizit

La pointe sud est découpée en deux secteurs. Le premier, destiné à recevoir la colonie artificielle, fait l'objet d'action de gestion intensive. Le second comprend l'ensemble du plateau sud de l'îlot, les interventions sur cette partie sont fonction des nécessités et peuvent être annuelles ou une fois tous les deux ou trois ans. Cette année, les deux secteurs ont été fauchés (600 m²). L'intervention a eu lieu le 25 avril, juste avant l'installation de la colonie artificielle. L'ensemble des matériaux de fauche a été brûlé.

Nichoirs

BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

Suite aux discussions lors du 11^{ème} séminaire international sur la sterne de Dougall, il a été décidé de regrouper les nichoirs dans une même zone afin d'améliorer leur attractivité. 20 nichoirs ont été installés au sud-est de la ruine de manière à ce que chaque entrée soit visible depuis une zone où le mouillage du bateau est possible. Les nichoirs sont en pierres trouvées sur l'île. Ils sont en forme de dolmen avec, en plus, une pierre fermant un côté. Une photo a été prise depuis la zone de mouillage afin de numéroter les nichoirs et de normaliser les observations de fréquentation de ceux-ci. Il semble que le regroupement des nichoirs soit favorable à la nidification des sternes de Dougall. En effet, au plus fort de la nidification, 10 couples prospectaient sur la Colombière et, notamment 7 d'entre eux, au niveau des nichoirs.

Îles diverses CÔTE DU GOËLO-2205 et TREGOR NORD-2207

Lors de la nidification, les sternes ont pour habitude de s'installer parmi les nombreux îlots de la côte du Trégor-Goëlo. Elles déposent alors leurs œufs dans de petites dépressions. Ce choix présente de forts risques de submersions principalement sur les îlots dénués de végétation, lors de fortes précipitations et/ou de forts coups de vent (embruns).

Les nichoirs à sterne pierregarin aménagés sur 4 des îlots régulièrement occupés par les sternes ont été remis en état le 19 avril pour Valve et Roc'h ar C'hroueier, le 27 avril pour Toc Gwen et les Levrettes. Le suivi ayant débuté cette année dès le mois d'avril, le débarquement sur ces îlots a pu être programmé pour préparer les sites avant l'arrivée des sternes. L'opération consiste à recharger les placettes maçonnées en sable coquillier et à déboucher les drains assurant l'évacuation de l'eau.

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

Jusqu'en 2009, l'île aux Dames était équipée de 103 nichoirs à sterne de Dougall dont 80 en

pierre sèche et 20 en bois, répartis en 3 secteurs. Leur implantation a été choisie par l'ancien conservateur de manière à ce que les sternes de Dougall soient entourées par les sternes caugek et ne soient pas en première ligne en cas de prédation par le vison d'Amérique et les rats. Chaque nichoir est numéroté de façon à pouvoir être repéré à distance depuis les points d'observation autour de l'île aux Dames.

Lors de la visite de l'île aux Dames organisée à l'occasion du 11^{ème} séminaire international sur la sterne de Dougall, les représentants de BirdWatch Ireland, gestionnaire des colonies de sterne de Dougall de Rockabill et de Lady's island Lake, nous ont fortement suggéré de doubler le nombre de nichoirs installés sur l'île. Cette stratégie adoptée sur les colonies irlandaises et britanniques a pour objectif d'augmenter la capacité et l'attractivité de la colonie en offrant plus de sites de nidification favorables aux sternes de Dougall.

100 nichoirs en bois ont été réalisés par les élèves menuisiers du lycée professionnel de Lanerneau durant l'automne 2009. 20 d'entre eux ont été installés sur l'île aux moutons et les 80 autres nichoirs ont été installés sur l'île aux Dames au cours du mois d'avril 2010. Chaque nichoir a été numéroté à la peinture avant d'être installés sur le terrain. Pour réaliser ce travail Bretagne Vivante a accueilli Laura Glenister, salariée de BirdWatch Ireland qui travaille sur la colonie de Rockabill et qui a apporté son aide et son expérience dans la mise en place des nichoirs. Les 80 nichoirs ont été installés entre les deux zones de nichoirs déjà en place et à proximité des chaos rocheux où nichent habituellement des sternes de Dougall.

Afin de prolonger leur durée de vie, les nichoirs en bois sont hivernés à terre.

En 2010, 45 nichoirs ont été utilisés par les sternes de Dougall soit 24 % des nichoirs.

Tab. 13 : Nombre de couples, taux d'occupation des nichoirs et % de la colonie utilisant les nichoirs sur l'île aux Dames en 2010

	2007	2008	2009	2010*
Nombre de nichoirs disponibles	83	103	103	185
Nombre de couples nicheurs	56-62	57	50-54	47-87
Nombre de nichoirs occupés	26	39	24	45
% de nichoirs occupés	37%	38%	23%	24%
% de la colonie utilisant les nichoirs	42%	68,5%	44,5 %	-

* Compte-tenu des installations et des abandons successifs, il n'est pas possible d'indiquer le pourcentage de la colonie à avoir utilisé les nichoirs. Cependant, sur les 11 ou 12 couples ayant élevé des poussins jusqu'à l'envol, au moins 4 avaient pondu dans les nichoirs.

RÉGION DES ABERS-2906 ; Trevoc'h

Les 10 nichoirs à sterne de Dougall en pierres sèches aménagés depuis 2007 ont été redressés le 25 avril sur Trevoc'h Vraz.

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

En 2010, il n'y a pas eu de nouvelle installation de nichoirs en pierre.

Après le séminaire qui s'est tenu en octobre 2009, il a été décidé de mettre comme sur Rockabill et à l'île aux Dames des nichoirs en bois à sterne de Dougall. Ces nichoirs font 30 cm sur 30 et une hauteur de 10 cm, ce qui est un peu trop petit, il faudra prévoir des nichoirs de 15 cm de haut à l'avenir. Pour l'île aux Moutons les nichoirs ont des planchers en bois, pour éviter que les lapins s'en servent comme anti-chambre de terrier. L'expérience n'a pas été concluante cette année puisque les lapins y ont encore trouvé refuge. Le couple de sterne de Dougall qui a niché en 2010 s'est installé à l'opposé de l'emplacement des nichoirs.

Le samedi 10 avril, avec le concours de Laura Glenister, de la réserve de Rockabill, en Irlande, 20 de ces nouveaux nichoirs ont été installés de façon à être bien visibles des deux principaux points d'observation.

GOLFE DU MORBIHAN-5609 ; Îlot du Petit Veizit

Des nichoirs en pierres ont été façonnés sur la forme de petits dolmens. Les dimensions retenues sont proches de la moyenne des nichoirs exploités par la sterne de Dougall sur l'Île aux Dames en baie de Morlaix soit 210 par 260 par 140 mm de dimensions intérieures. Plusieurs configurations ont été mises en place avec des ouvertures vers l'extérieur plus ou moins grandes. Au total 9 nichoirs ont été réalisés.

Colonies artificielles

BAIES DE LANCIEX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

Les leurres en forme de sterne ont été disposés sur l'ensemble des zones de nidification. Selon les observations effectuées alors que la colonie n'était pas encore installée, les sternes se sont posées en premier sur la ruine (où il y avait 6 leurres) et sur le piton (2 leurres bien visibles). De plus, lors des attaques de goélands sur les leurres avant l'installation de la colonie, des pierregarin alarmaient et les poursuivaient. 20 leurres en terre cuite ont été installés le 27 avril.

RÉGION DES ABERS-2906 ; Trevoc'h

Une colonie artificielle a été installée le 25 avril. 23 leurres en céramique ont été disposés sur Trevoc'h Vraz dans le secteur préalablement fauché. Ces leurres sont destinés à attirer les sternes stationnant à proximité de Trevoc'h en début de saison. La repasse sonore diffusant l'ambiance d'une colonie de sternes n'a pas pu être disposée cette année en raison de l'absence de gardien au mois de mai.

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

8 couples de leurres en grès ont été installés sur la zone de nidification en avril 2010, avant l'arrivée des premiers prospecteurs. Ils sont placés à proximité des nouveaux nichoirs. Une repasse diffusant des cris de sternes de Dougall de la baie de Morlaix a été mise en place le 1^{er} mai.

GOLFE DU MORBIHAN-5609 ; Îlot du Petit Veizit

La colonie artificielle a été installée les 10 et 11 avril. La colonie est constituée de trois dispositifs :

- *Silhouette artificielle* : 44 leurres ont été installés sur l'ensemble de la pointe sud. Les leurres ont été associés par deux et ont été disposés de manière plus dense sur la frange littorale du plateau sud. 16 silhouettes en polystyrène et 28 en terre cuite ont été utilisées.
- *Leurre sonore* : le système de repasse a été installé le 1^{er} mai au début de la période de surveillance du site. Au cours de la première quinzaine de mai, la repasse a diffusé pour la moitié du temps les cris de la sterne pierregarin et pour l'autre moitié ceux de la sterne caugek. Celle-ci, encore présente sur le golfe à cette époque, répondait favorablement. De nombreux individus ont ainsi été observés en pêche et en reposoir sur ou à la proximité directe du Petit Veizit. Plusieurs individus ont visité la colonie artificielle et ont commencé à adopter des attitudes d'alarme notamment vis-à-vis des goélands. Après le 15 mai, la repasse a été redirigée essentiellement sur la sterne pierregarin.
- *Habitat artificialisé* : le procédé mis en place les années passées a été réinstallé. Afin d'offrir un faciès supplémentaire et attractif, un rouleau de géotextile a été déroulé en arrière de la ceinture littorale, sur le plateau. Des débris coquilliers y ont été disposés afin de simuler les habitats de hauts d'estran ou le faciès proposé par les pontons ostréicoles du golfe. L'usage du géotextile a un double intérêt, il devrait limiter la repousse de la végétation et, en cas d'échec de la colonie, permettre l'exportation des débris coquillier sans mélange avec le sol de la pelouse littorale. Il est, d'ailleurs, fait mention dans la littérature de techniques d'aménagement des sols des sites de colonies et notamment associant géotextile et copeaux de bois voire de la paille qui se révèlent être très attractive.

Mise en défens des colonies

ESTUAIRE DU JAUDY-2206 ; Sillon de Talbert

La clôture mise en place en 2006 dans le cadre d'un contrat Natura 2000 a été réinstallée avant l'arrivée des premières sternes. Comme en 2006, cette clôture était alimentée en électricité (batterie) de façon à lutter contre l'intrusion de prédateurs terrestres (renards et chiens errants).

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

La clôture anti-vison a été remise en place fin avril-début mai par une équipe de bénévoles et de salariés de Bretagne vivante et avec l'aide de Laura Glenister, salariée de Birdwatch Ireland sur la colonie de Rockabill en Irlande. La remise en place n'a pas posé de problèmes particuliers. Deux rampes, destinées à permettre aux poussins de tadorne de Belon qui peuvent éventuellement nicher dans l'enclos d'en sortir ont été aménagées, l'une au sud-est et l'autre au sud-ouest de la clôture. Celle du sud-ouest s'est avérée trop abrupte et glissante pour permettre aux poussins de la gravir, nécessitant une intervention humaine. Les poussins ont été récupérés dans un seau et relâchés immédiatement de l'autre côté de la clôture. Ils ont alors pu rejoindre les deux adultes et toute la famille a été observée sur l'eau quelques minutes après en direction du fond de la baie de Morlaix.

9 pièges à vison ont été disposés sur le pourtour de la clôture pour capturer les éventuels visons accédant à l'île. Ils sont relevés chaque matin, à distance, à l'aide de jumelles depuis le bateau. Une femelle de vison d'Amérique a été capturée dans un piège au sud-est de l'île durant la nuit du 11 au 12 juillet, en pleine période de nourrissage des poussins. Cette capture atteste de l'efficacité du dispositif qui n'avait pas encore pu être vérifié en l'absence de preuve de passage de vison durant la saison 2009.

La clôture a été démontée en partie en septembre avant les premières grandes marées.

ARCHIPEL DE MOLÈNE-2909 ; Béniguet

En début de période d'installation des nicheurs, une clôture a été posée le 22 mai autour de la colonie de sternes naines. Cette colonie s'étant déplacée suite à une forte prédation par des goélands, une seconde clôture a été posée le 20 juin autour du nouveau site occupé : dans les deux cas, clôture de type fil électrique agricole (sans système d'électrification) fixée sur des piquets de châtaignier. Le protocole bien rôdé a chaque fois permis une pose assez rapide (32 et 30 minutes) et un dérangement minimal des sternes. La principale colonie de sternes pierregarin n'a pas été enclose : installée sur la partie terrestre de l'île, elle n'était guère sujette à un fort risque de dérangement par les plagistes.

RADE DE BREST-2911 ; Réserve du Gabion

Le gabion fait partie de l'enceinte réglementée du port de commerce de Brest. Un laissez-passer annuel est délivré aux gestionnaires de la réserve, qui est donc protégée du public. Seules les entrées et sorties de bateaux de la cale de radoub n°2 entraînent le passage sur la réserve. En 2010, l'entretien de 6 navires durant la saison n'a pas perturbé les sternes.

La passerelle qui mène à la réserve du Gabion est composée d'un caillebotis qui semble dissuasif pour les prédateurs terrestres. Par sécurité, une planche a été placée comme en 2008 et 2009 sous la porte de la passerelle pour la rendre hermétique. Très vite dans la saison, le service portuaire a modifié la porte pour qu'il n'y ait plus de jour dessous.

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

Un grillage a été installé, comme chaque année, de façon à isoler la colonie de la partie de l'île ouverte aux promeneurs.

Radeaux et barges dédiés

PAYS PAGAN-2905 ; Étang du Curnic

Comme en 2009, les sternes nichent sur un radeau installé sur l'étang du Curnic. Il est composé d'un plancher en bois de 2,5 m par 1,5 m fixé sur 4 fûts de 200 L en plastique, balastés avec de l'eau en fonction du poids du radeau. Des cornières en aluminium fixées sur le plancher soutiennent un grillage de 50 cm de hauteur, hermétique et à petites mailles qui entoure le radeau. Des galets, du gravier et du sable sont étalés sur le plancher. Le radeau est agrémenté d'abris pour les poussins (protection du soleil et des prédateurs aériens). L'association Guissény rendez-vous nature envisage la construction d'un second radeau dont la mise en place est prévue pour avril 2011.

GOLFE DU MORBIHAN-5609

Les gestionnaires des marais littoraux constitués en réserve ont géré les niveaux d'eau dans les bassins endigués pour optimiser les conditions d'accueil et de reproduction des oiseaux d'eau et marins. C'est le cas notamment de la Réserve naturelle des Marais de Séné, du marais de Pen En Toul et du marais de Lasné.

Les barges dédiées mises en place par le SIAGM (projet de PNR) ont subi les entretiens réguliers et les modifications nécessaires à leur bon fonctionnement pour la saison (cale pied sur le pourtour, cordage et dépôt coquillier sur le pont...). Le nouveau ponton de la baie de l'Ours rénové l'an passé par les services de la mairie, un ostréiculteur local et un professionnel du bois a été amélioré et aménagé.

3. Gardiennage

Tab. 14 : Écovolontaires et stagiaires présents sur les sites à sternes en 2010

Site	Prénom	Nom	Période
la Colombière Gardiennage de jour	Jérémie	MENER	Du 1 ^{er} mai au 27 mai
	Julien	MORIN	Du 29 mai au 25 juin
	Benjamin	EUSTACHE	Du 26 juin au 24 juillet
	Elouan	MEYNIEL	Du 26 juillet au 26 août
la Colombière Gardiennage de nuit	Anne	MARSOUIN	Du 14 au 16 juin
	Samir	SADOUKI	12 juillet
	Anne	BAGNOLAS	14 juillet
	Marie	CHEVALIER	14 juillet
	Jean-Yves	BANSARD	16 et 17 juillet
	Dominique	BANSARD	16 et 17 juillet
	Geneviève	HOFMAN	17 juillet
	Anne	AURIERE	18 août
sillon du Talbert	Aurélien	LE BIGOT	Du 15 avril au 30 juillet
île aux Dames	Fanny	GOSELIN	Du 30 avril au 24 mai
	Jérémie	MENER	Du 29 mai au 23 juin
	Elouan	MEYNIEL	Du 24 juin au 25 juillet
	Benjamin	EUSTACHE	Du 26 au 30 juillet

Site	Prénom	Nom	Période
île aux Moutons	Isabel	BROUILLET	Du 1er au 30 mai
	Alionka	BOICHE	Du 30 mai au 26 juin
	Suzanne	FISCHER	Du 26 juin au 24 juillet
	Nicolas	GERBAUD	Du 24 juillet au 15 août
Iniz Er Mour	Alice	RENAUD	Du 2 au 27 mai
	Jade	LAMY	Du 30 mai au 24 juin
	Adrien	LEMONCHOIS	Du 26 juin au 22 juillet
Petit Veizit, îlot du Riom et suivi des Dougall en migration	Claude	BARANGER	Du 1 ^{er} au 31 mai
	Jérémie	MENER	Du 1 ^{er} septembre au 10 octobre

BAIES DE LANCIEX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

Malgré l'important travail d'information et de sensibilisation réalisé depuis des années par l'équipe locale de Bretagne Vivante, de nombreux plaisanciers enfreignent toujours l'arrêté, et il est indispensable d'être présent quotidiennement sur le site.

En plus du garde-animateur, quatre gardiens se sont succédés pour assurer la surveillance du site jusqu'à la fin de la saison. 8 bénévoles sont venus renforcer l'équipe de le réserve lors du gardiennage de nuit destiné à empêcher le passage du renard.

Îles diverses CÔTE DU GOËLO-2205 et TRÉGOR NORD-2207

La surveillance des colonies a été assurée principalement en zodiac et plus rarement à pied pour quelques secteurs accessibles à marée basse. Un passage a été effectué sur chaque site au moins une fois par semaine, selon les conditions météorologiques et les marées. Ainsi, 24 sorties en zodiac ont été effectuées du 10 avril au 27 juillet sur les archipels de Saint-Rion, Bréhat et Modez ainsi que dans l'ouest du Trégor.

Toutes les observations réalisées au cours de ces sorties ainsi que celles d'ornithologues et adhérents du GEOCA sur la zone ont été compilées dans le compte-rendu des observations 2010. Pour chaque donnée ont été précisés l'espèce, l'effectif, la date, le lieu et d'éventuelles remarques. La zone géographique a été divisée en secteurs et sous-secteurs afin de préciser au mieux les observations et particulièrement le suivi des colonies. Le découpage régional proposé pour l'OROM a servi de base à la création des différentes entités.

ESTUAIRE DU JAUDY-2206 ; Sillon de Talbert

Le gardiennage a été assuré par le garde du littoral employé par la commune de Pleubian pour la gestion de la RNR Sillon de Talbert. Il a été appuyé par un stagiaire contracté par la commune pour le seconder en avril, juin et juillet. Ils sont notamment intervenus auprès des visiteurs qui ne respectent pas, d'une part les cheminements proposés et, d'autre part, la réglementation de la réserve naturelle interdisant notamment la présence de chien entre le 15 avril et le 1^{er} août. L'équipe de gardiennage est également intervenue auprès des promeneurs en rencontrant ces derniers avant leur arrivée sur les sites de nidification. Ce travail implique une présence accrue à l'extrémité du sillon de Talbert dès la mi-marée descendante pour les sternes cantonnées au Toul Staen puisque les visiteurs qui poursuivent leur promenade au-delà du sillon de Talbert dans l'archipel d'Ollone, sont nombreux.

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

Entre le 30 avril et le 27 juillet, 208 navires ont été comptabilisés dans la zone de vigilance (300 à 500 m de rayon autour de l'île aux Dames) et 117 d'entre eux ont été informés par le gardien afin de prévenir un franchissement du périmètre interdit d'accès ou un éventuel débarquement sur l'île. 9 incursions dans le périmètre de l'île ont été constatées. La dissuasion et les explications transmises par les gardiens pour expliquer les raisons de cette interdiction d'accès ont été généralement bien acceptées par les personnes informées qui se sont vu remettre la plaquette du programme LIFE Dougall accompagnée du flyer spécifique à la baie de Morlaix.

RÉGION DES ABERS-2906 ; Aber Benoît et îlots de Trevoc'h

En 2010, le gardiennage quotidien devait être assuré par un écovolontaire qui s'est malheureusement blessé quelques jours avant de commencer le gardiennage. Il n'y a donc pas eu de gardiennage tel qu'il était pratiqué depuis 2008 en mai, mais une simple veille régulière plus épisodique tout au long de la saison.

ARCHIPEL DE MOLÈNE-2909 ; Béniguet

Dans la continuité des actions mises en place chaque année depuis 1995, l'ONCFS a placé une barrière symbolique autour des principaux sites de nidification, en a assuré la surveillance, et a suivi le déroulement de la reproduction. L'ensemble des opérations concernant les sternes a été pris en charge par les agents ONCFS de la BMI Bretagne – Pays de la Loire et du Service départemental du Finistère.

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

Du 1^{er} mai au 15 août, 4 gardiens se sont relayés pour assurer le suivi et la protection des sternes. 1 413 bateaux ont été comptés au mouillage et 1 738 visiteurs se sont rendus au point d'observation surplombant la colonie où une longue-vue est mise à disposition. 39 kayaks ont fait escale sur l'île et ont également pu profiter du point d'observation.

GOLFE DU MORBIHAN-5609 ; Îlot du Petit Veizit

Le gardiennage du site a été mis en place cette année uniquement au mois de mai. La personne qui devait effectuer le mois de juin s'est trouvée indisponible suite à un accident corporel.

La surveillance a été assurée par un écovolontaire en mai. En moyenne, 4 à 5 journées de présence sur l'eau ont été assurées par semaine pendant toute la période pour un total de 25 jours de présence. Cela représente une présence de 200 heures cumulées sur le site. Les week-ends prolongés et les journées de beau temps ont été spécialement suivis. Au total, 8 interventions auprès de plaisanciers ont été nécessaires, 1 pour un débarquement ayant déjà eu lieu et 7 pour prévenir un débarquement. Une information a été apportée à l'ensemble des personnes concernées soit 26 personnes. 3 interventions ont donné lieu à des réactions négatives mais, après explication et justification par la documentation proposée, l'ensemble des personnes a quitté le site.

4. Suivis ou études scientifiques

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

Yann Jacob, garde-animateur de la réserve, a effectué un voyage d'étude à Rockabill, Irlande, la plus grande colonie européenne de sterne de Dougall (plus de 1 000 couples) qui s'est révélé très intéressant. Ce séjour faisait suite à l'invitation de Steve Newton lors du séminaire organisé dans le cadre du LIFE Dougall à Brest à l'automne 2009 et de la venue de Laura Glenister au printemps 2010 en Bretagne. Le transfert de compétence a concerné, entre autres, les nichoirs, la gestion des prédateurs, la lecture de bague et le baguage des poussins.

En 2009, la mise en place d'un suivi de l'environnement immédiat des nids de Dougall a été mis en œuvre. Un protocole simple a été élaboré en partenariat avec des membres du collectif de botanistes de Bretagne Vivante. Ce protocole consiste à relever l'environnement immédiat des nids de Dougall en prenant en compte des paramètres comme la pente et l'orientation, le recouvrement végétal à différentes strates, la composition végétale. Ces relevés, effectués lors des comptages des nids n'ont pas pu être réalisés en 2010 car le comptage n'a pas eu lieu en raison d'intempéries.

Le baguage des poussins de sterne de Dougall permet de connaître les échanges entre les colonies européennes ainsi que les zones d'hivernage des oiseaux, grâce au contrôle des oiseaux bagués ou aux reprises d'oiseaux morts. Le baguage est pratiqué depuis de nombreuses années sur les colonies irlandaises, britanniques et aux Açores et est recommandé par le plan international de restauration des populations de Dougall de l'Atlantique Est (Avery et al. 1995). En baie de Morlaix, la première et unique

séance de baguage avant le démarrage du programme LIFE Dougall date de 1993. 19 poussins avaient été bagués par Adrian del Nevo de la RSPB⁶. La conservation des sternes est prioritaire sur les opérations de baguage qui ne sont menées que si toutes les conditions favorables sont réunies. Depuis le début du LIFE Dougall le baguage n'a été possible qu'en 2007 (7 poussins bagués), en 2009 où 29 poussins ont été bagués et en 2010 où 12 poussins ont été bagués.

Préalablement au baguage, un suivi régulier nid par nid permet de localiser précisément les sites où rechercher les poussins et de connaître la date optimale pour baguer le maximum de poussins en un minimum de temps. Chaque séance de baguage est limitée à 20 minutes afin d'éviter de mettre en danger la survie des poussins et des pontes restés sans la protection des adultes. Plusieurs séances de 20 min peuvent se succéder à quelques jours d'intervalle si besoin et sont préférables à une seule séance de plus longue durée. Chaque poussin est muni de deux bagues métalliques : une bague « muséum Paris » et une bague « spéciale Dougall ». Sur suggestion de Steve Newton et Laura Glenister, à partir de 2010 la bague « muséum Paris » est posée au tarse droit et la bague « spéciale Dougall » au tarse gauche afin de faciliter le repérage des oiseaux de l'île aux Dames sur les autres colonies européenne et notamment à Rockabill en Irlande. La bague « spéciale Dougall » est gravée d'un code alphanumérique individuel. C'est ce code qui permettra, après relecture à la longue-vue, d'identifier chaque individu et de reconstituer son histoire de vie. Pour chaque poussin bagué les informations suivantes sont notées : le numéro de nid, la composition de la couvée (nombre d'œufs et/ou de poussins), l'âge estimé, le poids et la mesure de l'aile pliée.

En 2010, deux séances de baguage ont été menées. 7 poussins issus de 4 nids ont été bagués le 22 juin dans le secteur du « menhir ». 5 autres poussins issus de 5 nids différents ont été bagués le 9 juillet dans les nichoirs du versant sud. Tous les poussins présents n'ont pas été trouvés.

Suivi de l'île aux Dames par vidéosurveillance

Depuis 2007 une caméra de vidéosurveillance est installée chaque printemps sur l'île aux Dames. L'objectif de cette action est de pouvoir observer à distance la colonie de sternes. Cette vidéosurveillance est complémentaire du gardiennage de la colonie et du piégeage préventif de prédateurs terrestres.

Par ailleurs, le système de vidéosurveillance permet de suivre le déroulement de la reproduction de la colonie plurispécifique de sternes. C'est également un outil de sensibilisation intéressant grâce à la projection des images sur grand écran au musée maritime de Carantec et via le site internet. Il révèle tout son intérêt lorsque les images sont commentées par un animateur pilotant la caméra pour montrer les différentes espèces et expliquer les scènes les plus intéressantes (parades nuptiales, offrandes, recherche de sites de nidification, incubation, roulage des œufs, relève des partenaires sur le nid, nourrissage des poussins, interactions entre individus ou entre espèces, ...). Enfin, cet outil permet d'effectuer des suivis biologiques précis, dépassant les objectifs du programme LIFE, par exemple sur le nourrissage des poussins, offrant ainsi de précieuses informations sur le type de proies consommées et leur abondance relative.

Le dispositif de vidéosurveillance installé sur l'île aux Dames se compose d'une caméra vidéo munie d'un projecteur infrarouge permettant une vision nocturne, pouvant pivoter horizontalement et verticalement et munie d'un zoom et d'un essuie-glace avec réservoir de liquide lave vitre. Cette caméra est alimentée électriquement par des panneaux photovoltaïques reliés à deux batteries. Un serveur informatique connecté à une antenne transmet les images vidéo par liaison wifi à un second serveur lui-même relié à une antenne, installé sur le continent, au musée maritime de Carantec. Au musée maritime, une baie de disques durs permet d'enregistrer 24H/24 les images vidéo de la colonie de sternes. Ces images peuvent être projetées sur un grand écran par l'intermédiaire d'un vidéo projecteur installé dans une salle d'exposition du musée. Le serveur permet de piloter les mouvements de la caméra (déplacements horizontaux et verticaux, zoom, essuie-glace, pompe du lave-vitre). Durant la saison de reproduction (mai à août), ces commandes sont également accessibles sur le site Internet du programme LIFE : www.life-sterne-dougall.org/.

Ce dispositif a été conçu, mis au point et installé par la société Irvi en partenariat avec l'Université de Bretagne Occidentale. Son installation annuelle et sa maintenance sont assurées par Irvi.

Les panneaux solaires ont été réinstallés le 9 avril et la caméra le 23 avril.

Les défaillances techniques des années précédentes ne se sont pas reproduites cette année.

La caméra de vidéosurveillance et l'enregistrement permanent des images vidéo ont été d'une grande utilité pour suivre l'installation des sternes et surtout les épisodes très fréquents de prédation par le faucon pèlerin sur la colonie, dont certains ont été suivis en direct permettant de réaliser des photographies des différents individus de faucon pèlerin. En l'absence de comptage de la colonie cette année, elle a permis d'affiner l'estimation des effectifs nicheurs des différentes espèces de sternes et de constater les abandons du site par certains oiseaux nicheurs. La prédation crépusculaire d'œufs de sterne caugek par deux goélands bruns a aussi été détectée grâce à la caméra. Concernant les sternes de

⁶ RSPB : Royal Society for the Protection of Birds

Dougall, plusieurs sites occupés, invisibles depuis les points d'observation sur le terrain ont été suivis intégralement avec la caméra. Les images vidéo ont été retransmises sur le site internet du LIFE Dougall et sur grand écran au musée maritime de Carantec. En revanche, en raison des difficultés de pilotage de la caméra, de son utilisation soutenue pour suivre les épisodes de prédation des faucons et des problèmes techniques survenus les années précédentes, la commande à distance via internet a été réduite à l'équipe restreinte du LIFE Dougall.

Le démontage de la caméra et des panneaux solaires a été effectué le 7 septembre.

RIA D'ÉTEL-5604 ; Iniz er Mour et Logoden

L'inventaire botanique d'Iniz er Mour a été effectué le 18 août par Yvon Guillevic.

Base de données « sternes »

Dans le cadre du LIFE Dougall, un financement a été obtenu pour mettre en place une base de données qui regroupe toutes les données « sternes » (effectifs, production, menaces, gestion...) de Bretagne Vivante, de l'Observatoire des sternes et du bilan sternes de l'OROM. Les parties effectifs et production de la base sont aujourd'hui opérationnelles et les données annuelles y sont archivées, bien que les données anciennes soient encore à valider. Les parties liées aux menaces et à la gestion seront à affiner.

5. Information et sensibilisation

Panneaux et bouées

BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

L'île de la Colombière fait l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope qui interdit l'accès sur la partie émergée de l'île et sur une zone de 100 m autour de l'île, entre le 15 avril et le 31 août.

Depuis 2002, un balisage maritime matérialise ce périmètre : des bouées jaunes signalent la limite de l'arrêté à tout usager de la mer. Cette année, ce balisage a été mis en place le 8 avril par l'équipe des Phares et balises de Saint-Malo et enlevé le 15 septembre.

Depuis 2009, la signalétique terrestre se compose de quatre panneaux à fond vert avec les inscriptions blanches « Restez à plus de 100 m, Accès interdit du 15 avril au 31 août ». Un panneau avait été ajouté en 2009, au sud-est de l'île, de façon à pouvoir être lu du cordon de galets. Les panneaux du sud-ouest et du nord-ouest ont été respectivement arrachés par le vent le 27 février et le 8 avril 2010. Deux nouveaux panneaux ont été réinstallés et les panneaux restants ont été renforcés le 14 avril.

Des panneaux d'informations sur la réserve et sur les horaires de marées sont installés aux principaux points d'embarquements et d'accès à l'estran sur les communes de St-Jacut-de-la-Mer et de St-Cast-le-Guildo.

ESTUAIRE DU JAUDY-2206 ; Sillon de Talbert et archipel d'Ollone (Toul Staen)

Un panneau de sensibilisation financé dans le cadre d'un contrat Natura 2000 a été installé en 2010 sur le sillon de Talbert à l'approche des sites de nidification. Ce panneau présente les sternes et rappelle le comportement à adopter lorsqu'elles montrent de l'inquiétude.

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

Le périmètre de 80 m autour de l'île aux Dames, instauré par l'arrêté préfectoral de protection de biotope du 23 janvier 1991, est matérialisé par 9 bouées jaunes mises en place en début de saison et retirées après la fin août. Les 13 bouées ont été mises en place les 1^{er} et 2 mars à l'île aux Dames, Rikard et Beclém. Les bouées ont été ramassées les 8 et 9 septembre. Elles ont été remorquées jusqu'au chantier nautique de la grande grève à Carantec où elles sont hivernées.

Le panneau « restez à 80 m » situé sur la pointe sud de l'île, endommagé en 2009 a été remplacé fin avril 2010. La grande marée de la mi-juillet a plié les deux poteaux du panneau qui a été de nouveau endommagé par l'action des vagues.

Les panneaux situés aux points d'embarquement de la plage du Kelenn à Carantec et à Terenez à Plougasnou sont en bon état.

ARCHIPEL DE MOLÈNE-2909 ; Béniguet

Des panneaux d'information ont été placés en avant de ces colonies. Ces panneaux, agrémentés de dessins de sternes, portent la mention « nidification de sternes / espèces protégées / aidez-les à se reproduire en toute tranquillité / merci de ne pas approcher / ne pas franchir la clôture / il est interdit de pénétrer sur la partie terrestre de l'île / merci de votre compréhension ».

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

Un panneau expliquant le fonctionnement de la station solaire alimentant le phare est remis en place chaque année.

Les panneaux habituels rappelant la réglementation de la réserve ont été remis en place à l'arrivée des plaisanciers sur la cale, sur le grillage qui entoure la colonie et derrière le phare pour protéger la partie de la colonie qui s'y était installée. Les panneaux décrivant la biologie des sternes ont été réinstallés au point d'observation.

RIA D'ÉTEL-5604 ; Iniz er Mour et Logoden

Un panneau porte les dates d'interdiction d'accès liées à l'APPB sur Iniz er Mour et Logoden.

GOLFE DU MORBIHAN-5609

Deux panneaux ont été mis en place en 2007. Chaque sortie ou débarquement permet la vérification de la signalétique terrestre en place. Les deux panneaux informatifs étaient en place tout au long de l'année 2010.

Documents de sensibilisation

BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

Les plaquettes d'information du LIFE Dougall (« Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne », « La réserve d'oiseaux de la Colombière » et la lettre d'informations) ont été distribuées aux Offices de Tourisme de Saint-Jacut-de-la-Mer, Saint Briac, de Lancieux et de Saint-Cast et sur le terrain tout au long de la saison 2010. Le « Petit guide d'identification des oiseaux marins nicheurs de Bretagne » (plaquette plastifiée de 8 pages) a été distribué auprès des plaisanciers et des pêcheurs à pied.

Îles diverses CÔTE DU GOËLO-2205 et TRÉGOR NORD-2207

Dans la continuité des années précédentes, les actions de sensibilisation ont été poursuivies cette saison. L'information du grand public, et particulièrement des usagers de la mer, a été menée lors des rencontres en mer et dans les ports. Cette information a également été portée au grand public de façon indirecte par la distribution d'affiches et de flyers dans les offices de tourisme, capitaineries, centres nautiques et campings. Ces établissements ont été ciblés sur le littoral s'étendant de Trévou-Tréguignec à Plouha.

Au total, 16 posters et environ 640 flyers ont ainsi été distribués cette année.

ESTUAIRE DU JAUDY-2206 ; Sillon de Talbert

Les promeneurs pouvaient s'arrêter à la « Maison du Littoral », où des panneaux et des expositions les informaient sur les espèces patrimoniales présentes, ainsi que sur la réglementation en vigueur. Des supports de communication réalisés et distribués par le GÉOCA (poster et flyers) propres à la préservation de la tranquillité des sternes en période de nidification étaient également affichés et disponibles en libre service à la Maison du Littoral. Les sites Internet du Conservatoire du Littoral et de

l'office de tourisme local informaient aussi les visiteurs des bonnes conduites à adopter sur site.

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

Les pêcheurs plaisanciers, les pêcheurs à pied, les kayakistes et les pratiquant de sports nautiques (voiles légères) rencontrés aux abords de l'île aux Dames et des autres îlots de la réserve sont informés de l'existence de la réserve et de son actualité. Lorsque c'est possible, ils se voient remettre la plaquette plastifiée d'information sur les oiseaux marins et la plaquette sur la réserve et le programme LIFE Dougall ou sont invités à se procurer ces documents dans les centres nautiques et les offices du tourisme de la baie. Une affiche présentant la réserve est également apposée dans les principaux lieux publics fréquentés par les usagers du littoral.

RÉGION DES ABERS-2906 ; Aber Benoît et îlots de Trevoc'h

Les supports de sensibilisation sont des dépliants de 3 volets expliquant les grandes ligne du programme LIFE, des flyers « Trevoc'h », la lettre d'information du LIFE Dougall Skravik, le mini-guide d'identification des oiseaux marins. La distribution a eu lieu en début d'été dans les communes riveraines de Trevoc'h, entre Landéda et Portsall / Ploudalmézeau dans les offices du tourisme, les mairies, les centres nautiques et de plongée ainsi que dans les commerces d'accastillage.

ARCHIPEL DE MOLÈNE-2909 ; Béniguet

La brochure présentant la réserve de Béniguet (16 pages), diffusée gratuitement auprès du public, informe les visiteurs sur les besoins de conservation du patrimoine naturel, et sur l'arrêté préfectoral qui limite l'accès du public sur la réserve. Des entretiens avec plaisanciers et pêcheurs permettent de communiquer sur la nécessité de telles actions conservatoires : ce message est généralement bien perçu.

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

Les plaquettes d'information du programme du LIFE Dougall, avec un intercalaire spécifique à l'île aux Moutons, ont été distribuées dans les centres nautiques, les ports de plaisance et les capitaineries du secteur. Des affiches sur la protection des sternes ont également été posées. Les plaquettes d'identification des oiseaux marins en matière plastique résistant à l'eau et la lettre d'information du LIFE sont distribuées directement auprès des plaisanciers.

Animations et manifestations

BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE-2201 ; La Colombière

Cette année, deux projections du film « La sterne de Dougall » ont été proposées dans les villes de St-Jacut-de-la-Mer et de Pleurtuit. La soirée était composée de la projection du film suivie d'un diaporama sur les sternes et d'un débat avec la salle. La section Rance - Émeraude de Bretagne Vivante a tenu un stand de présentation de l'association lors des deux soirées.

94 personnes ont assisté aux conférences :

- St-Jacut-de-la-Mer, le 27 juillet, 68 personnes (Abbaye de St-Jacut)
- Pleurtuit, le 5 août, 26 personnes (Espace Delta)

Quatre animations « sternes », ayant accueilli 69 personnes, ont été réalisées cette année sur le site de la Colombière. Deux animations ont dû être annulées pour cause de mauvais temps.

Les animations consistent à observer les sternes sur l'estran à marée basse à l'aide d'une longue-vue. Les différentes espèces de sternes, leur biologie et le programme LIFE sont présentés. La diffusion de l'information a été faite par affichage dans les offices de tourisme et les campings de la région.

Une animation auprès du Centre intercommunal d'action social de Plancoët, ayant permis de sensibiliser 18 enfants, a eu lieu le 9 juillet.

Les actions de sensibilisation menées à la pointe du Chevet ou le gardiennage sur l'estran sont une bonne occasion de rencontrer et d'informer le public. Une quarantaine de personne a ainsi été informée sur les sternes et la nécessité de respecter la réglementation pour la tranquillité de la nidification de celles-ci.

ESTUAIRE DU JAUDY-2206 ; Sillon de Talbert

Dans la continuité des mesures menées les années passées, des animations ont été organisées dès le mois de mai par le garde du littoral de la commune. Elles portaient, entre autres, sur les enjeux de conservation des sternes.

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

Toute l'équipe de la réserve ornithologique prend part aux actions de sensibilisation du public (garde-animateur et écovolontaires assurant le gardiennage de la colonie). Toutefois, cette année, les animations ont été réalisées en grande partie par Anouck Bonjean, animatrice salariée à mi-temps du 15 mai au 24 juillet.

- Conférences sur la sterne de Dougall

Le film « la sterne de Dougall » a été projeté à cinq reprises.

La première projection a été faite le 1^{er} février au lycée de l'Elorn à Landerneau, auprès de 30 élèves de BEP 2nde technologique « métiers du bois » à qui nous avons confié la réalisation de nichoirs à sternes de Dougall. Ce projet a vu le jour avec la collaboration enthousiaste de leur professeur Sébastien Mauvieux, par ailleurs ornithologue et adhérent de Bretagne Vivante et du Groupe Ornithologique Breton.

Dans le cadre d'une animation sur les oiseaux marins nicheurs de la baie de Morlaix, en partenariat avec Morlaix Communauté, le film a été projeté à deux classes de l'école de Taulé. 26 élèves de CM1/CM2 et 30 élèves de CE2/CM1 ont ainsi visionné le film le 8 avril.

Une projection pour le grand public à laquelle nous avons aussi invité les centres de loisirs de l'agglomération de Morlaix a été réalisée le mercredi 19 mai dans le cadre de la fête de la nature organisée par Bretagne Vivante en partenariat avec la ville de Morlaix. Cette projection a accueilli 48 personnes dont 42 enfants des centres de loisirs.

Une autre projection grand public a eu lieu le 23 juillet à Locquéolé et a rassemblé une quinzaine de personnes.

Ainsi, près de 150 personnes ont été sensibilisées à la conservation de la sterne de Dougall par l'intermédiaire du film en 2010.

- Les animations au château du Taureau

Les visiteurs accèdent au château avec les vedettes touristiques de la baie ou par leurs propres moyens nautiques. 22 séances d'animations ont été organisées en 2010, permettant de sensibiliser 940 personnes (930 via les vedettes touristiques et 10 plaisanciers). Ces animations ont été proposées entre le 16 mai et le 24 juillet, période la plus favorable pour l'observation des sternes. Bien qu'un peu éloignée, la terrasse nord du château du Taureau offre un des meilleurs points de vue de la baie sur la colonie de sternes de l'île aux Dames. Des longues-vues sont mises à disposition des visiteurs et l'animatrice présente la réserve ornithologique, les différentes espèces d'oiseaux marins qui y nichent et en particulier les sternes. Les menaces et les mesures de conservation mises en œuvre grâce au programme LIFE Dougall sont également présentées.

- Autres actions de sensibilisation

Une journée de découverte de la baie de Morlaix a été organisée pour 60 élèves des écoles de Morlaix par un groupe d'étudiantes de l'IUT de Morlaix. Bretagne Vivante a été sollicitée par le centre nautique de Carantec pour intervenir lors de cette journée. Plusieurs ateliers ont été proposés aux élèves : depuis la barge du centre nautique, les élèves devaient repérer les aménagements présents autour et sur l'île aux Dames (bouées, panneaux, caméra, clôture, panneaux solaires, affût, nichoirs). Une fois ces éléments repérés et reportés sur une photo plastifiée, des explications ont été fournies concernant la protection des sternes de Dougall. À terre, les élèves ont réalisé une lecture de paysage depuis la pointe du Cosmeur leur permettant de situer les îlots de la réserve dans la baie. Au centre nautique, une animation autour de l'exposition « les oiseaux marins nicheurs des îlots de la baie de Morlaix » a servi de support à un exercice d'observation et d'identification des différentes espèces nichant sur les îlots de la réserve.

- Exposition

L'équipe de la réserve a participé à la Fête de la nature du 18 au 23 mai, organisée par Bretagne Vivante en partenariat avec la ville de Morlaix. A cette occasion, l'exposition itinérante « les oiseaux nicheurs de la réserve ornithologique des îlots de la baie de Morlaix » a été installée dans le hall de la mairie de Morlaix durant le mois de mai. Cet espace public, fonctionnant comme une véritable rue, notamment le samedi matin, jour de marché, a permis de toucher un large public. Un stand présentait des images de sternes de Dougall et les documents de sensibilisation du programme LIFE ont été diffusés toute la journée du samedi 22 mai. À la demande du service culturel, l'exposition a été réinstallée dans le hall de la mairie de Morlaix durant le mois d'août 2010.

- Animations scolaires

Le 26 mai, douze élèves du Lycée Tristan Corbières de Morlaix ont découvert la réserve ornithologique de la baie de Morlaix et la conservation des sternes, à bord de la barge du centre nautique de Carantec.

Le 1^{er} octobre, 25 élèves de terminales STAV ont suivi une animation de découverte de la baie de Morlaix, en partie sur le terrain et en partie en salle. La conservation de la sterne de Dougall leur a été présentée notamment grâce au film « la sterne de Dougall » et au diaporama Powerpoint élaboré pour le séminaire du LIFE Dougall.

- Site web

La rubrique actualités du site www.life-sterne-dougall.org a permis d'informer régulièrement les internautes des principaux événements de la saison de reproduction. Les images en direct de la colonie de l'île aux Dames étaient accessibles depuis le site du 30 avril à début septembre.

RÉGION DES ABERS-2906 ; Aber Benoît et îlots de Trevoc'h

Deux projections du film « La sterne de Dougall » ont été proposées au public dans les communes riveraines des abers en 2010. La première projection a été organisée le 7 juillet à 20h30 en partenariat avec le centre nautique de Landeda (CVL). La seconde projection s'est déroulée le 27 juillet dans la toute nouvelle maison des Abers / Ti an aberiou à Saint-Pabu, à quelques encablures seulement de Trevoc'h. Ces projections ont attirées une trentaine de personnes chacune et ont fait l'objet d'articles dans la presse.

ARCHIPEL DES GLÉNAN-2921 ; Île aux Moutons

Autour de l'île aux Moutons en 2010, le film « la sterne de Dougall » a été diffusé dans quatre villes côtières :

- le 20 avril, à Combrit Sainte-Marine, à la salle Penmorvan
- le 28 mai, à la salle des fêtes de Nevez
- le 2 juin, avec l'association de Bénodet Accueil, à Bénodet
- le 20 juillet, dans la salle de projection d'Haliotika sur le port de pêche du Guilvinec

Le film n'a été vu cette année que par 53 personnes, la presse locale n'ayant pas diffusé l'annonce du passage des films pour les villes de Nevez et du Guilvinec. La communication pour la présentation du film et des conférences associées a été réalisée par la pose d'affiches et l'annonce à la presse locale.

Le samedi 5 juin, le Club de kayak de Vannes s'est rendu sur l'île en kayak pour découvrir la réserve. 10 personnes ont suivi une animation sur la vie des sternes, les mesures de protection et de sensibilisation.

Les bateaux de la « semaine du petit cabotage » se sont rendus sur l'île aux Moutons le lundi 9 août et ont été accueillis par le gardien qui leur a fait découvrir l'île, son intérêt écologique et patrimonial. Cette manifestation était organisée par Nautisme en Finistère et les Pays Touristiques.

Plusieurs contacts ont été pris avec le Centre Nautique des Glénan mais, malgré l'intérêt suscité par le directeur, il n'y a pas eu de suite.

RIA D'ÉTEL-5604 ; Iniz er Mour et Logoden

Lors de la journée de l'environnement le 23 mai, l'équipe de la réserve a accompagné une sortie grand public en kayak sur la rivière d'Étel.

GOLFE DU MORBIHAN-5609 ; Îlot du Petit Veizit

- Projection du film du LIFE Dougall et conférence-débat

Le film sur la sterne de Dougall apportant beaucoup plus d'informations sur les autres sites du LIFE que sur le golfe du Morbihan, il a été décidé de le compléter par une présentation plus locale de la situation. Un montage de diapositives Powerpoint d'une durée de 30 minutes environ intitulé « La sterne de Dougall dans le golfe du Morbihan » a donc été réalisé. Ce support met en valeur les nouvelles connaissances acquises sur l'importance du golfe comme escale migratoire pour la sterne de Dougall.

Une projection utilisant ces deux supports a donc été organisée avec succès à la fin de l'été. Elle a eu lieu au centre nature de la réserve naturelle de Séné le 3 septembre. Plus d'une trentaine de personnes étaient présentes et le débat avec le public à la suite de la projection fut très riche en questions pertinentes de la part d'un public sensibilisé et averti. Outre la protection de la sterne de Dougall, c'est l'évolution et la préservation des colonies d'oiseaux de mer dans le golfe du Morbihan qui fut plus largement évoquée lors de ces discussions. D'après les questions posées, l'assistance à cette

soirée comprenait manifestement une proportion importante d'ornithologues et de naturalistes amateurs. Ce public peut donc servir de relais d'opinion auprès de la population locale.

- Les animations

L'année 2010 est la quatrième année du travail de sensibilisation sur les sternes autour du site du Petit Veizit.

Une séance en salle a utilisé deux supports : le film sur la sterne de Dougall et un montage Powerpoint plus général sur les oiseaux du golfe du Morbihan. Dans les deux cas, l'accent était mis sur les exigences écologiques des espèces d'oiseaux présentées et en quoi ces exigences pouvaient être perturbées par les activités humaines. Cette présentation veillait toutefois à présenter les contraintes imposées par la sauvegarde des oiseaux sous un jour positif : *vous avez la chance de naviguer dans un espace très riche en oiseaux, comment faire pour continuer à en profiter ?*

Comme les années précédentes deux sorties ont été organisées avec le Canoë Kayak Club de Vannes (CKCV) à destination des adhérents de cette association pour découvrir les oiseaux du golfe du Morbihan et sensibiliser le public à leur protection. Elles ont concerné 10 personnes environ à chaque fois.

En 2011, les contacts pris avec le club nautique de Séné « la mouette sinagote » ont permis d'effectuer plusieurs balades nature en kayak. Ces sorties ont touché à la fois les adhérents du club et des pratiquants plus occasionnels. La première a été réalisée en avril à la suite de la séance de formation, la seconde en juin à l'entrée du golfe près du site du Petit Veizit. Bien que certaines sorties programmées en été aient dû être annulées pour cause météo, quatre balades nature en kayak ont été réalisées en juillet et août les vendredis en fin de journée.

- Sortie

Une sortie a été organisée cette année pour accueillir le grand public. Le 4 septembre, une sortie « à la découverte de la sterne de Dougall » organisée dans le golfe a permis à une quinzaine de personnes d'observer les différentes espèces de sternes et laridés en migration dans le golfe à cette saison. Les oiseaux ont été observés sur leurs zones de pêche et sur leurs reposoirs. Bien sûr, le clou du spectacle fut l'observation de 5 sternes de Dougall à faible distance sur un reposoir près de Larmor Baden.

Réunions d'information

La réunion annuelle du Bilan sternes de l'OROM a eu lieu l'après-midi du 3 avril 2010 à la salle Gilles Gahinet à Baden, en présence du maire M. Nicolazic et du 1^{er} adjoint, M. Jacob. La formation des gardiens bénévoles qui surveillent les colonies de sternes dont Bretagne Vivante est gestionnaire, avait lieu le matin.

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

Une visite nautique de la réserve a été organisée à la demande du service en charge des espaces naturels de Morlaix Communauté le 24 juin. Cette visite a permis à 14 agents de Morlaix Communauté de découvrir la réserve et les problématiques liées à la conservation de la sterne de Dougall. Une réunion ayant pour objet la révision de la convention entre Bretagne vivante et Morlaix communauté a eu lieu en novembre 2010. Elle a permis de proposer les conditions du partenariat suite à l'achèvement du programme LIFE Dougall. Les principales évolutions souhaitées sont une augmentation de la dotation de Morlaix Communauté pour la mise en œuvre des actions prévues dans le plan de conservation après LIFE et une signature de la convention pour une durée de trois ans dans la perspective de soutenir le projet de création d'une réserve naturelle en baie de Morlaix.

GOLFE DU MORBIHAN-5609

La réunion annuelle de l'observatoire régional des sternes de Bretagne s'est tenue dans le golfe du Morbihan à Baden le 3 avril 2010. Elle a permis d'investir de nouveaux acteurs dans le réseau local et de présenter nos actions à plusieurs élus locaux du golfe du Morbihan. Hormis les présentations habituelles sur les travaux de l'année passée et l'état des populations régionales de sternes, quatre communications ont été présentées afin d'établir un état des lieux de la situation dans le golfe du Morbihan et en rivières d'Étel, elles ont permis d'initier une réflexion stratégique sur les actions à mener entre les différents partenaires à l'échelle de ce site.

Médias

Tab. 15 : Articles de presse parus en 2010

Site	Nom de la revue ou de l'émission	Date	Thème
Île de la Colombière	Le Petit Bleu	5 août 2010	Description d'une animation sternes sur l'estran
Île aux Dames	Ouest-France	3 février 2010	La construction des nichoirs à Dougall
	Ouest-France	10 juillet 2010	Le faucon pèlerin et les sternes
	Le Télégramme	10 juillet 2010	Le faucon pèlerin et les sternes
Trevoc'h, les Abers	Le Télégramme	27 juillet 2010	Annonce d'une conférence Dougall
	Le Télégramme	3 août 2010	Annonce d'une conférence Dougall
Moutons	Le Télégramme	20 avril 2010	Annonce d'une conférence Dougall
	Ouest France	11 mai 2010	Bilan d'une conférence Dougall
	Ouest France	26 mai 2010	Annonce d'une conférence Dougall
	Le Télégramme	2 juin 2010	Annonce d'une conférence Dougall
	Bénodet Accueil	7 juin 2010	Bilan d'une conférence Dougall
Général	Le Télégramme	18 août 2010	Article sur les colonies bretonnes de sternes caugék

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

Les médias ont relayé l'information concernant la réserve de l'île aux Dames. Le programme LIFE Dougall et en particulier l'installation de nichoirs a été présentée dans la rubrique nature du talkshow télévisé « La Complète » le mardi 6 avril 2010 sur la chaîne de télévision numérique Tébéo.

La chaîne de télévision régionale France 3 Iroise a réalisé un reportage sur le terrain le 9 juillet et celui-ci a été diffusé lors du journal télévisé de 19h00, ce même jour.

La séquence « les héros de la biodiversité » sur la sterne de Dougall, réalisée en 2009 a été rediffusé le 8 février à 20h35 sur la chaîne de télévision nationale France 2. La part d'audience en 2009 était de 18,3% (source : Nature Production).

Le portrait de Yann Jacob, garde animateur de la réserve ornithologique des îlots de la baie de Morlaix, apparaît dans le livre d'Allain Bougrain-Dubourg, Les Héros de la Biodiversité, éditions Ouest-France 2010, ISBN 978.2.7373.5317.8.

Mécénat

Le Walter Fund, fond d'investissement suisse, a aidé la réserve ornithologique de la baie de Morlaix en 2010. Son don a permis, entre autres, de marquer le bateau et de floquer des sweat-shirts avec le logo de Bretagne Vivante et le texte « Réserve ornithologique », de façon à améliorer la visibilité de la réserve auprès des usagers de la baie de Morlaix.

L'entreprise Plasmor prête chaque année un kayak de mer type Canuk aux écovolontaires qui surveillent les îlots de la rivière d'Étel.

6. Évolution des statuts de protection

BAIE DE MORLAIX-2902 ; Enez Wrazeg (île aux Dames)

L'île aux Dames bénéficie d'un arrêté préfectoral de protection de biotope et d'un arrêté ministériel de protection de biotope instituant l'interdiction de débarquer, de circuler et de stationner dans une zone de 80 mètres comptée à partir de la laisse de haute mer de coefficient de marée 120, sur les îles aux Dames, Beclém et Ricard du 1er mars au 31 août. Par ailleurs, l'île aux Dames est incluse dans la réserve de chasse de la baie de Morlaix et dans la ZPS⁷ n°5310073.

La stratégie Bretagne nord/ouest Cotentin pour la création d'aires marines protégées rédigée par l'agence des aires marines protégées a inscrit la nécessité d'un outil de protection fort type réserve naturelle pour le secteur des îlots et plateaux rocheux de la baie de Morlaix.

Le projet de réserve naturelle régionale incluant les îlots de la baie de Morlaix en cours au niveau de la région Bretagne en partenariat avec le Conservatoire du littoral et Bretagne Vivante n'a pas progressé en 2010, notamment en raison des élections régionale en mars 2010.

Bretagne vivante a continué à promouvoir le projet de création d'une réserve naturelle nationale en baie de Morlaix. Ce projet a été présenté lors d'une réunion avec le président de Morlaix Communauté et les vice-présidents en charge de l'environnement et des espaces naturels. Ils ont fait part de leur intérêt pour ce projet, considérant que ce serait un label de reconnaissance du patrimoine naturel de la baie de Morlaix et un atout supplémentaire pour le développement du Pays de Morlaix. Toutefois, ils considèrent que ce projet doit faire l'objet d'une information des élus locaux avant d'être officiellement soutenu par Morlaix Communauté.

Le projet a été présenté pour avis au conseil scientifique des réserves naturelles nationales insulaires du Finistère et des côtes d'Armor. Il ressort une nécessité de préciser le périmètre d'un tel projet et de mettre en évidence la plus-value d'une réserve naturelle par rapport aux arrêtés de protection de biotope et à Natura 2000.

La première réunion du comité de pilotage Natura 2000 a eu lieu fin septembre 2010 et un opérateur local devrait être désigné au cours de l'automne 2010. Les deux communautés de communes concernées (Morlaix communauté et Communauté de communes du Pays Léonard) se sont entendues pour être opérateur local. Les réunions de concertation seront l'occasion pour Bretagne Vivante de présenter ce projet.

Bretagne Vivante a mis ses moyens nautiques à disposition du LEMAR, laboratoire de biologie marine de l'IUEM à Brest, chargé de réaliser la cartographie des habitats d'intérêts communautaires de la zone intertidale du site Natura 2000 de la baie de Morlaix.

7. Convention de gestion

L'affectation des îlots appartenant à l'État vers le Conservatoire du littoral est toujours en cours (voir les Observatoires des sternes 2007 à 2009). De nouvelles conventions de gestion avec le Conservatoire devront voir le jour à l'issue de cette réaffectation.

⁷ ZPS : Zone de protection Spéciale désignée au titre de la directive européenne « oiseaux » 79/409/CEE

IV. Aspects financiers

1. Finances 2010 du bilan sternes de l'OROM et du gardiennage sur les sites de Bretagne Vivante

Les charges financières de l'ex-Observatoire des sternes (Bilan sternes de l'OROM et gardiennage) en 2010 pour ce qui concerne Bretagne Vivante :

- un poste de coordination salarié (200 h par an soit 4 162 €).
- le gardiennage des colonies 11 136 €
- des frais de fonctionnement 18 560 €
- 1 400 h de bénévolat valorisé de Bretagne Vivante (ce qui représente aujourd'hui 19 968 €)

Au total, le budget annuel s'élevé à 53 826 €.

En 2010, Bretagne Vivante participe au budget à hauteur de 37 %, les collectivités territoriales 20 %, l'Europe 26 % et la DREAL Bretagne 17 %.

Tab. 16 : Finances du bilan sterne de l'OROM et du gardiennage en 2010

Charges		Produits	
Coordination Salariée	4 162 €	DREAL Bretagne	9 000 €
Gardiennage indemnisé	11 136 €	Communes	5 000 €
Frais de fonctionnement	18 560 €	Départements	6 000 €
		Europe	13 858 €
<i>Sous total</i>	<i>33 858 €</i>	<i>Sous total</i>	<i>33 858 €</i>
Bénévolat valorisé	19 968 €	Bretagne Vivante	19 968 €
Total Charges	53 826 €	Total Produits	53 826 €

2. Évolution du budget de 1996 à 2010

Les charges du budget du bilan sternes de l'OROM (ex-Observatoire des sternes) concernent les mêmes lignes budgétaires depuis 1996. La hausse du budget et des sources de financement en 2010 correspondent à l'inflation et à la hausse des salaires (+ 4 % par an). Depuis 15 ans, les différentes sources de financement de l'Observatoire sont la DREAL Bretagne, les départements, la région dans le cadre des Contrats nature « Oiseaux marins », les communes (Morlaix communauté depuis 2007), l'Union européenne en 2002, dans le cadre d'un précédent programme LIFE Nature (« Archipels et îlots marins ») et Bretagne Vivante.

Depuis 2007, l'Europe est à nouveau financeur dans le cadre du LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne » coordonné par Bretagne Vivante. L'Europe apporte un financement de 75 % du budget total du LIFE. De 2006 à 2010, les actions en faveur des sternes bénéficient du budget à la fois du Bilan sternes de l'OROM (pour l'ensemble des sites en Bretagne) et du programme LIFE (pour les 5 sites du programme). Le total s'élève ainsi à plus de 200 000 € par an. Les différents partenaires financiers du programme LIFE sont l'Union européenne (75 %), les services de l'État (DREAL et DDTM) pour 8 %, les collectivités (les Conseils généraux 22, 29 et 56 et la Communauté d'agglomération de Morlaix) pour 8 % également et Bretagne Vivante pour 9 %.

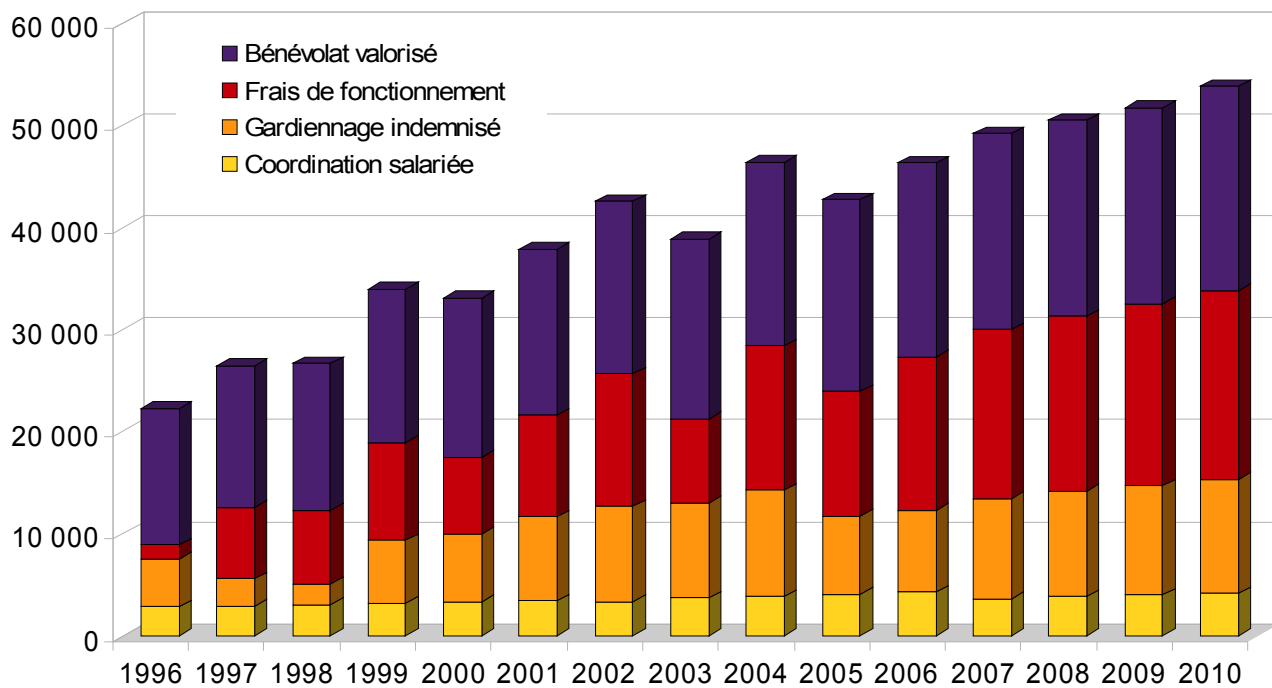


Figure 15 : Évolution des charges en € de 1996 à 2010

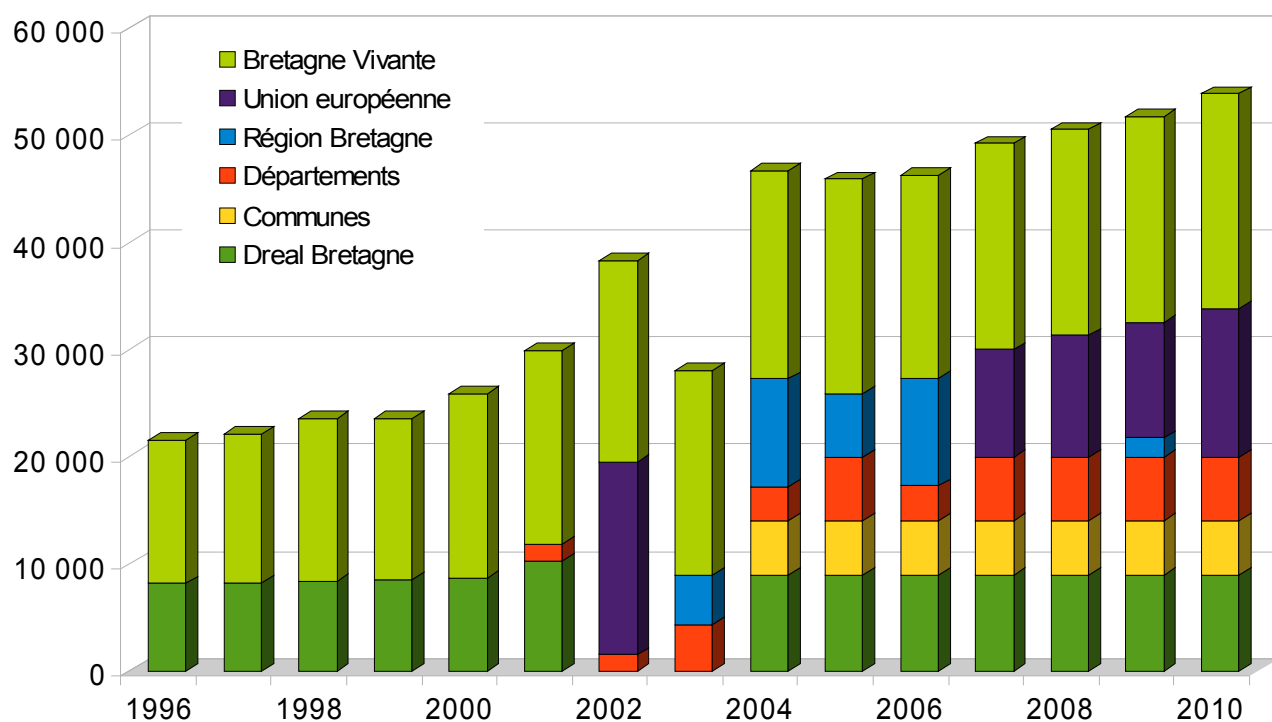


Figure 16 : Évolution des sources de financement en € de 1996 à 2010

Lexique, sigles et acronymes

- AMPB : Arrêté ministériel de protection de biotope « maritime »
- APPB : Arrêté préfectoral de protection de biotope « terrestre »
- CG : Conseil général
- Diren : Direction régionale de l'environnement
- DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (ex-Diren)
- DDE : Direction départementale de l'équipement, inclu les Phares et balises
- DDTM : Direction départementale des territoires et de la mer (ex-DDE)
- Docob : Document d'objectif d'un Site d'importance communautaire Natura 2000
- ENS : Espace naturel sensible
- Géoca : Groupe d'études ornithologiques des Côtes d'Armor
- GOB : Groupe ornithologique breton
- Inra : Institut national de recherche agronomique
- J/C : Jeune par couple, c'est l'unité qui mesure la production
- LIFE : L'Instrument financier pour l'environnement, c'est un outil financier de la Commission européenne qui permet la mise en œuvre de sa politique en matière d'environnement et de conservation de la nature
- LPO : Ligue pour la protection des oiseaux
- N : Nombre de nid
- ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage
- PNR : Parc naturel régional
- P : Poussin, 1 x 1P signifie 1 couple nicheur avec 1 poussin, etc.
- RNN : Réserve naturelle nationale
- RNR : Réserve naturelle régionale
- SEPNEB : Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne
- SIAGM : Syndicat intercommunal d'aménagement du golfe du Morbihan, soutient le projet de parc régional du golfe du Morbihan
- SIC Natura2000 : Site d'importance communautaire du réseau Natura 2000
- ZPS : Zone de protection spéciale, au titre de la directive européenne Oiseaux (N2000)
- ZSC : Zone spéciale de conservation, au titre de la directive européenne Habitats (N2000)
- ω : Œuf, 1 x 1ω signifie 1 couple nicheur avec 1 œuf, etc.

Bibliographie et ouvrages utiles

- Archaux F. 2004. Nidification de la Sterne arctique *Sterna paradisaea* en Loire Atlantique. *Ornithos* 11 : 323
- Becker H., Brenninkmeijer A., Frank D., Stienen E.W.M. & Todt P. 1997. The reproductive success of common tern as an important tool for monitoring the state of the Wadden Sea. *Wadden Sea Newsletter* 1 : 37-41
- Bernard F. & Yésou P. 2009. *Reproduction des sternes à Béniguet en 2010 : surveillance et suivi biologique. Compte-rendu technique 2010*. Oncfs/Réserve de Béniguet
- BirdLife International 2004a. *Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 50 p.
- Birdlife International 2004b. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife International (*BirdLife Conservation Series n°12*), Cambridge, 374 p.
- Cadiou B. (Coord.) 2006. *Oiseaux marins nicheurs de Bretagne, 2005*. Rapport de Contrat Nature, Bretagne Vivante-SEPNB / Conseil Régional de Bretagne, 22 p.
- Cadiou B., Pons J.-M. & Yésou P. (Éds) 2004. *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000)*. Éditions Biotope, Mèze, 218 p.
- Cadiou B., Quemmerais-Amice G., Le Nuz M., Quénot F., Yésou P. & Février Y. 2010 –*Bilan de la saison de reproduction des oiseaux marins en Bretagne en 2009*. Rapport de l'Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne, Brest, 37 p.
- Capoulade M. & Cadiou B. (Coord.) 2009. *Sternes de Bretagne – Observatoire 2008*. LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne ». Bretagne Vivante, 77 p.
- Carnot B. & Quemmerais-Amice G. 2010. *Rapport d'activités 2010, île aux Moutons*. LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne ». Bretagne Vivante, 33 p.
- Clergeau P., Yésou P. & Chadenas C. 2005. *Ibis sacré (Threskiornis aethiopicus). État actuel et impacts potentiels des populations introduites en France métropolitaine*. Directions régionales des Pays de la Loire et de Bretagne / Institut national de recherche agronomique / Office national de la chasse et de la faune sauvage. 52 p.
- Capoulade M., Quemmerais-Amice G. & Cadiou B. (Éds) 2010. La conservation de la sterne de Dougall. Actes du séminaire du LIFE « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne ». *Penn ar Bed* 208 : 134 p.
- Drunat E., Le Nevé A. & Cadiou B. (Coord.) 2006. *Sternes de Bretagne – Observatoire 2005*. Contrat Nature « oiseaux marins » 2003-2006. Bretagne Vivante-SEPNB / Conseil régional de Bretagne / Conseil général des Côtes d'Armor / Conseil général du Finistère. 36 p.
- Drunat E. & Cadiou B. (Coord.) 2006. *Sternes de Bretagne – Observatoire 2006*. Contrat Nature « oiseaux marins » 2003-2006 / LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne ». Bretagne Vivante-SEPNB, 55 p.
- Fasola M., Sanchez Guzman J.M. & Roselaar C.S. 2002. *Sterna albifrons* Little Tern. *BWP Update* 4 : 89-114
- Fortin M. 2007. *Approche méthodologique pour l'évaluation des actions de conservation des sites à sternes en Bretagne*. Rapport de master Sciences de la mer et du littoral, IUEM/Bretagne Vivante-SEPNB/LIFE Dougall
- Fortin M. & Quemmerais-Amice G. 2010. *Rapport d'activités 2010, îlot du Petit Veizit*. LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne ». Bretagne Vivante, 36 p. + annexe
- GEOCA 2010. *Suivi des populations nicheuses de sternes du Trégor-Goëlo. Contrat Natura 2000*. Année de suivi 2010
- Houron J. 2009. *Bilan de la reproduction des sternes 2009*. RNR du Sillon de Talbert, commune de Pleubian

- Jacob Y. 2010. Aménagements et vidéosurveillance sur les colonies de sternes. In Capoulade M., Quemmerais-Amice G. & Cadiou B. (Éds), La conservation de la sterne de Dougall. Actes du séminaire du LIFE « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne ». *Penn ar Bed* 208 : 74-82
- Jacob Y. 2010. *Rapport d'activités 2010, île aux Dames*. LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne ». Bretagne Vivante, 70 p.
- Jacob Y. 2010. *Rapport d'activités 2010, îles Trevoc'h*. LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne ». Bretagne Vivante, 7 p. + annexes
- Le Nevé A. (Coord.) 2001. *Observatoire des sternes en Bretagne*. Rapport Bretagne Vivante-SEPNB / DIREN Bretagne / Conseil régional de Bretagne / Conseil général des Côtes d'Armor / Conseil général du Finistère. 45 p.
- Le Nevé A. (Coord.) 2002. *Sternes de Bretagne ; Observatoire 2002*. Rapport Bretagne Vivante-SEPNB / Commission européenne (LIFE-Nature) / DIREN Bretagne / Conseil régional de Bretagne / Conseil général des Côtes d'Armor / Conseil général du Finistère. 65 p.
- Le Nevé A. (Coord) 2004. *Sternes de Bretagne. Observatoire 2003*. Contrat Nature « oiseaux marins » 2003-2006. Bretagne Vivante-SEPNB / Conseil régional de Bretagne / Conseil général des Côtes d'Armor / Conseil général du Finistère. 69 p.
- Le Nevé A. 2005. La conservation des sternes en Bretagne : 50 ans d'histoire. *Alauda* 73 : 389-402
- Le Nevé A. (Coord) 2005. *Sternes de Bretagne. Observatoire 2004*. Contrat Nature « oiseaux marins » 2003-2006. Bretagne Vivante-SEPNB / Conseil régional de Bretagne / DIREN Bretagne / Conseil général des Côtes d'Armor / Conseil général du Finistère / Communauté d'agglomération du Pays de Morlaix. 75 p.
- Le Nevé A. 2010. Sterne caugek et sterne arctique. In de Seynes A. et les coordinateurs-espèce. Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2009. *Ornithos* 17-3 : 137-169
- Mavor R.A., Heubeck M., Schmitt S. & Parsons M. 2008 – Seabird numbers and breeding success in Britain and Ireland, 2006. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, *UK Nature Conservation* 31 : 113 p.
- Monnier G. & Quemmerais-Amice G. 2010. *Rapport d'activités 2010, île de la Colombière*. LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne ». Bretagne Vivante, 34 p.
- Quemmerais-Amice G. & Cadiou B. (Coord.) 2007. *Sternes de Bretagne - Observatoire 2007*. LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne ». Bretagne Vivante-SEPNB, 58 p.
- Quemmerais-Amice G. (Coord.) 2010. *Sternes de Bretagne 2009 – Rapport de l'Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne*. LIFE Nature « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne ». Bretagne Vivante, 57 p.
- Ratcliffe N. 2002. *Roseate Tern Newsletter* 14 : 8 p.
- Ratcliffe N., Pickerell G. & Brindley E. 2000. Population trends of Little and Sandwich Terns *Sterna albifrons* and *S. sandvicensis* in Britain and Ireland from 1969 to 1998. *Atlantic Seabirds* 2 : 211-226
- Sadoul N. 1996. *Dynamique spatiale et temporelle des colonies de charadriiformes dans les salins de Camargue : implications pour la conservation*. Thèse de Doctorat, Université de Montpellier II
- UICN France & MNHN 2008. *La liste rouge des espèces menacées en France, oiseaux nicheurs de France métropolitaine*, www.uicn.fr/liste-rougeoiseaux-nicheurs.html, 3 décembre 2008, visitée le 6 mai 2010.
- Vaslin M. 2005. Prédation de l'Ibis sacré *Threskiornis aethiopicus* sur des colonies de sternes et de guifettes. *Ornithos* 12 : 106-109
- Yésou P., Bernard F., Marquis J. & Nisser J. 2002. Biologie de reproduction de la Sterne naine *Sterna albifrons* sur la façade atlantique française (île de Béniguet, Finistère). *Alauda* 70 : 285-292
- Yésou P., Bernard F., Marquis J. & Nisser J. 2005. Biologie de reproduction de la Sterne pierregarin *Sterna hirundo* sur l'île de Béniguet, Finistère. *Alauda* 73 : 107-118

Annexes

Annexe 1 : Reproduction des sternes pierregarin dans les îles Chausey et étude du dérangement, Manche (50)

Par respect de la biogéographie des sternes pierregarin bretonnes, il nous semble pertinent de nous inquiéter des colonies dans l'archipel Chausey. En effet, la population bretonne semble s'étendre dans le golfe normano-breton et les reports en cas d'échec des colonies de Bretagne nord vers les îles Chausey (et vice-versa) sont fréquents. Comme nous le faisons pour les sternes des marais salants de la presqu'île de Guérande, nous aimerions intégrer l'archipel Chausey dans le bilan sternes de l'OROM. Pour l'instant le compte-rendu annuel est proposé en annexe mais il est prévu de l'intégrer au bilan dès que les données historiques pourront être ajoutées dans la base de données sternes.

Présentation du site :

Long d'environ 7 milles et large d'à peu près 3, l'archipel des îles Chausey est situé au large de Granville dans le département de la Manche. Il est composé de plusieurs dizaines d'îlots granitiques (52 à marée haute, 365 à marée basse diront certains...). Certains îlots sont couverts de végétation, d'autres non. L'archipel est réputé pour ses « plus fortes marées d'Europe », le marnage pouvant y atteindre 14 mètres, multipliant la surface exondée d'un facteur 100 entre la marée haute et la marée basse. Si une petite partie de la Grande Île est publique, appartenant à la ville de Granville, l'essentiel des parties terrestres (tous les îlots y compris) de l'archipel sont la propriété privée de la Société Civile Immobilière (SCI) des Îles Chausey qui, dès les années 1960, s'est investie dans la préservation du patrimoine naturel, et en particulier l'avifaune, de l'archipel en demandant le classement en Réserve de Chasse et de Faune sauvage en 1969 et en confiant au GONm (Groupe ornithologique normand), par une convention signée en 1987, la gestion et le suivi ornithologique de sa propriété. Par la suite, l'archipel sera classé en SIC (Docob validé) et ZPS (Docob en cours de validation) au titre des Directives européennes Habitats et Oiseaux. Affectataire du domaine privé de l'État sur la partie publique de la Grande Île, le Conservatoire du Littoral est également attributaire du Domaine public maritime depuis 2007. Afin d'organiser au mieux les travaux de chaque acteur, une convention de partenariat pour l'ornithologie a été signée entre la SCI, le GONm, le Conservatoire du Littoral et le SyMEL (Syndicat mixte des espaces littoraux et de la Manche).

Date du comptage et modalités du comptage :

Le comptage de l'effectif nicheur est réalisé en un seul débarquement (le plus rapidement possible) sur les îlots occupés permettant le dénombrement des nids. Ce comptage par débarquement a lieu annuellement aux alentours du 25 juin de chaque année. En 2010, il a eu lieu le 26 juin.

I. Résultats des suivis

1. Bilan de la reproduction

La première sterne pierregarin a été observée dans l'archipel le 6 mai. Les premiers cantonnements ont eu lieu courant mai et le premier oiseau en position d'incubation a été noté le 28 mai. Une première ponte complète a été découverte (par hasard car il n'y a pas de recherche spécifique) le 2 juin. Le 10 juin, une estimation du nombre de couples cantonnés a permis d'évaluer la population nicheuse à 37 à 43 couples principalement sur l'île du Rat.

Les 15 et 16 juin, une tempête avec des vents de nord-est d'environ 45 nœuds couplée à un coefficient de marée de 90 a provoqué l'abandon de la principale colonie (Guernesiais) et le comptage du 26 juin n'a permis de dénombrer que 16 nids, soit l'effectif connu le plus bas.

Après l'échec de la colonie sur le site des Guernesiais, plusieurs sites de reports ont été exploités par les sternes pour assurer des pontes de remplacement, des positions d'incubation étant encore observées à la mi-août. Les tentatives successives des oiseaux sur les différents îlots ont systématiquement échoué (une quinzaine de couples concernés).

Volume de pontes

Nombre de pontes avec 1, 2 ou 3 œufs (ω) ou poussins (P)

<i>Sterne pierregarin</i>	<i>Date</i>	<i>1ω</i>	<i>2ω</i>	<i>3ω</i>	<i>2P</i>	<i>3P</i>
Nombre de nids	26/06	7	5	1	2	1
Volume moyen de ponte 2010		27 ω / 16 N = 1,69				

Production en jeunes

La configuration de l'archipel (grand nombre d'îlot, marnage des marées particulièrement important...), la météorologie, la difficulté d'observation depuis un bateau et la volonté de limiter les dérangements sur les colonies rendent particulièrement difficile le suivi de la production de jeunes. En 2010, un stage co-encadré par le GONm et le SyMEL a eu pour objet d'essayer d'évaluer cette production de jeunes sur l'îlot le plus régulièrement occupé par les sternes par des suivis réguliers tout au long de la saison de reproduction. La tempête qui a eu lieu les 15 & 16 juin a entraîné l'abandon de cette colonie. Si quelques reports vers d'autres îlots ont eu lieu fin juin et en juillet, aucun jeune né et élevé à Chausey n'a été observé en 2010.

2. Autres observations de sternes

La sterne caugek est une espèce nicheuse irrégulière dans l'archipel. Elle ne s'est pas reproduite en 2010, mais des individus étaient présents durant une partie de l'hiver et tout le printemps.

II. Perturbations constatées : prédation, dérangement humain, intempéries

- Prédateurs

Lors des comptages réalisés par le GONm depuis plusieurs années, des œufs prédatés sont régulièrement découverts : certains cas sont très probablement le fait de rat surmulot (seul mammifère prédateur présent à Chausey), d'autres semblent être celui d'oiseaux (trous dans les œufs qui pourraient avoir été causés par un bec). Des travaux, encore largement incomplets, sont donc mis en œuvre afin de préciser les conditions de la prédation des œufs de sternes dans l'archipel.

C'est dans ce cadre qu'un stage a été proposé afin d'essayer de préciser les conditions de la prédation sur la colonie des Guernesiais, îlot le plus régulièrement utilisé et abritant les effectifs les plus importants. Mais la tempête de la mi-juin ayant détruit les colonies, les résultats restent encore à préciser.

Des envols de sternes ont été constatés lors du survol de la colonie par des goélands, mais aucun cas de prédation n'a été noté.

Des corneilles noires sont également présentes dans l'archipel mais aucun lien n'a pu être fait entre la présence de l'espèce et la colonie de sterne.

Trois cas de prédation sont dus à des faucons pèlerins (avec 2 sternes adultes capturées et 1 plumée de juvénile au niveau de l'aire du faucon).

Parmi les sites de report occupés à différentes périodes par les sternes, l'échec des individus sur 3 îlots peut très probablement être lié à une prédation par le rat surmulot. 7 nids de sternes installés particulièrement tardivement sur un îlot ont été abandonnés à la suite d'un fort épisode de dérangement prolongé sur plusieurs jours.

En ce qui concerne les autres îlots, aucun indice n'a pu être trouvé permettant d'analyser les raisons de tels échecs.

- Dérangements humains

Le dérangement est également un facteur perturbant particulièrement important dans l'archipel. Un arrêté préfectoral a été pris en 1998, à la demande du GONm, afin de renforcer la protection des Guernesiais. Cet arrêté est matérialisé par la présence de bouées de signalisation autour de l'îlot.

Dans le cadre du stage de Yann Turgis, un suivi et une caractérisation des dérangements humains a été réalisé. 20 journées d'observations ont été réalisées cette saison autour du site des Guernesiais qui accueillent une part prépondérante des effectifs de l'archipel. Les journées d'observation ont été réparties pour analyser l'influence de différents facteurs sur le dérangement (intensité de la fréquentation, intensité de la marée, météo, phase de la reproduction). L'échec de la colonie étant survenu au cours de la période d'incubation, aucune donnée relative à la pression de dérangement pendant la phase d'élevage des jeunes n'a pu être acquise.

Les premières interactions entre la fréquentation touristique et la colonie de sternes ont pu être constatées le 15 mai pendant la période de cantonnement des sternes. Pour les 20 journées de suivi, ce sont au total 11 dérangements qui ont généré des envols de la totalité de la colonie et 8 des envols seulement partiels. Une part plus importante des dérangements a été constatée en marée de vives-eaux et en période de week-end et de jours fériés. En effet, ces journées sont caractérisées par une fréquentation soutenue de l'espace maritime.

Les survols du site par avion ont été nombreux. Il a été observé des réactions très intenses à ce type de dérangement même lorsque l'avion ne descend pas à une altitude particulièrement basse. Le bruit et le risque que doit représenter cet engin survolant la colonie créent de vives réactions. Ainsi, 6 survols avec des effets sur la colonie de sternes ont pu être répertoriés sur l'ensemble des dérangements

recensés et 4 d'entre eux ont entraîné un envol général de la colonie. La distance d'envol moyenne concernant les survols a été établie à environ 250 m. Cependant, il s'est avéré difficile de calculer de manière très précise les altitudes de survol, le télémètre laser dont nous disposons ne permettant pas de capturer ces données.

Les plaisanciers en pneumatiques sont les usagers les plus représentatifs pour ces épisodes de dérangement. La moyenne des distances d'envol engendré par les pneumatiques est fixée à 93 m, les extrêmes étant fixés à 130 m et 55 m.

Les autres usagers concernés par des dérangements occasionnés sur la colonie sont représentés par trois vedettes et un voilier, dont deux ont été répertoriés en infraction à l'intérieur de la zone d'interdiction de mouillage pratiquant des activités récréatives et notamment la pêche à pied. Un vieux gréement a également été à l'origine d'un dérangement en circulant dans un chenal devant l'îlot, engendrant de vives réactions au sein de la colonie. Le chenal est pourtant fréquenté presque quotidiennement par des embarcations mais l'importance de la voilure surplombant la plateforme de nidification a certainement représenté un risque pour les couples nicheurs. Ajouté à cela, le phénomène s'est produit en marée de vives-eaux pendant laquelle la fréquentation a été importante et trois autres cas de dérangements s'étaient déjà produits.

Le dérangement le plus intense au cours de la saison a été observé sur le site de report le plus tardif (encore en phase d'incubation à la mi-août). Au cours de la grande marée d'août de coefficient supérieur à 110, la fréquentation autour de l'îlot était telle pendant plusieurs journées consécutives que les 4 heures d'observations que nous avons effectuées ont été rythmées par des envols répétés incessamment ainsi que par de longues périodes de plus d'une demi-heure sans se poser. Les sternes alarmaient alors en direction des pêcheurs à pied massivement présents dans ce secteur. Quelques jours plus tard, plus aucun oiseau n'a été retrouvé sur le site, seul un morceau de coquille indiquant une très probable prédation par le rat a été identifié.

La différence entre les distances moyennes d'envol pour les phases de cantonnement et d'incubation s'est avérée tout à fait significative, venant soutenir l'hypothèse d'une sensibilité plus importante en période d'incubation. En période d'installation, la distance moyenne d'envol a été évaluée à 84 mètres alors qu'elle a été relevée à 120 mètres pendant la période d'incubation.

L'influence du cycle tidal sur la pression de dérangement et la réaction des sternes a également été évaluée. Davantage d'envols ont été enregistrés au cours des horaires proches de la pleine mer, justifiant le fait que les sternes sont plus vulnérables à marée haute qu'à marée basse. En effet, à marée haute, il est possible de se rapprocher beaucoup plus de l'îlot à l'aide d'une embarcation et les sternes se localisent alors à la même hauteur que les plaisanciers.

Les conditions météorologiques influencent clairement l'intensité de la fréquentation dans l'archipel mais aucune corrélation n'a pu être établie avec l'intensité de la réaction des oiseaux.

Un suivi photographique de la colonie a permis de mettre en évidence trois abandons de nids et un œuf en dehors du nid, certainement en raison des envols qui ont pu être recensés. Ce phénomène a été constaté à plusieurs reprises par le GONm, les sternes déposant leurs œufs à même la roche, ils sont susceptibles de rouler et d'être abandonnés dans le cas de dérangements répétés.

III. Mesures de gestion mises en œuvre

1. Prévention et limitation de la prédation

Limitation des rats

À l'heure actuelle, le rat surmulot semble être le facteur biologique le plus perturbant pour les sternes et pour les autres espèces nicheuses. Compte tenu de l'ampleur d'un tel travail, aucune opération de limitation de la population de rats à Chausey n'est réalisée. Mais un projet de dératisation est inscrit au Docob de la ZPS.

Un diagnostic doit être réalisé dans le but de définir la stratégie qui sera adoptée. La faisabilité d'un projet de dératisation sur l'ensemble de l'archipel doit être évaluée avec les moyens humains et financiers qui doivent être mis en œuvre sachant qu'aucune opération n'a jusqu'alors été entreprise sur un territoire si vaste.

La deuxième stratégie pourrait consister en la limitation des populations de rats chaque année avant la saison de reproduction sur les îlots présentant les plus forts enjeux ornithologiques et notamment les îlots régulièrement exploités par les sternes.

Une expérience de piégeage du rat a été réalisée sur l'îlot des Guernesiais. 10 pièges ont été installés sur l'îlot pendant 9 jours. Aucun rat n'a été capturé alors que la pose de 4 de ces pièges installés en un endroit où nous étions certains de la présence de rats a permis la capture d'un individu en quelques heures ! Il semble donc que l'îlot des Guernesiais, le plus régulièrement fréquenté,

soit exempt de rat, au moins en début de saison. Il n'est pas à exclure que les rats viennent visiter les Guernesiais lorsque la saison de reproduction bat son plein.

2. Gestion des sites

Nichoirs

Les nichoirs sur les îlots de Guernesiais consistent en des failles barrées par des micro-barrages artificiels remplis tous les ans avec du sable. Il est constaté que 50 % des couples occupent les emplacements sableux réalisés à leur intention.

3. Gardiennage

Le gardiennage du site est assuré par le garde-animateur du GONm et les gardes du littoral. Le garde GONm est présent en mai et juin, les gardes du littoral toute l'année. Bien que régulière, la surveillance des principaux sites de reproduction des sternes (essentiellement les Guernesiais) n'est pas permanente.

Le site est protégé par un arrêté préfectoral d'interdiction d'accès sur l'ensemble des îlots au-dessus de la laisse de mer entre le 15 septembre et le 15 juillet et par un arrêté préfectoral d'interdiction de mouillage des navires de plaisance aux abords de la Roche des Guernesiais, accueillant la principale colonie de sternes, du 1^{er} avril au 31 juillet.

De plus, elle est classée comme Réserve de Chasse et de faune sauvage et comme Zone de Protection Spéciale.

Globalement, l'interdiction est bien connue et respectée des insulaires et des plaisanciers. Cependant, des infractions sont tout de même constatées tous les ans sur les îlots. L'interdiction d'accès et de mouillage aux Guernesiais est signalée par des bouées, qui n'empêchent malheureusement pas les infractions. Une meilleure signalisation du site des Guernesiais est en cours de réflexion.

4. Suivis ou études scientifiques

Outre l'étude des dérangements, un protocole de suivis des sites d'alimentation des sternes dans l'archipel a été mis en place et testé au cours de la saison de reproduction 2010. Les premiers résultats sont en cours d'analyse.

Annexe 2 : Présence continue de sterne de Dougall à Graveline, Nord (59), sans preuve de reproduction

La colonie de pierregarin a été découverte en 2007. Elle était alors estimée déjà à une centaine de couples. Elle est située sur des toits de l'entreprise d'élevage de poissons Aquanord en plastique ondulé sur lesquels le vent a déposé du sable qui permet le développement d'une maigre végétation. Ces toits sont situés au même niveau que les dunes et distants de la plage d'une centaine de mètres. L'entreprise est en contrebas. Entre les toits et l'usine passe un chemin très fréquenté par les pêcheurs. Un grillage le sépare de l'entreprise et les toits sont inaccessibles par là. Sur les toits nichent aussi des grands gravelots, des gravelots à collier interrompu, des pipits farlouse et des bergeronnettes grises.

En accord avec l'entreprise qui autorise les ornithologues du GON à monter au niveau du toit du côté des terres, le suivi a été effectué le 30 juin 2010. Une sterne de Dougall a été repérée parmi les 210 couples de sterne pierregarin.

Les observations ultérieures ont été faites du côté mer à l'extérieur de l'entreprise et au niveau des toits. Deux sternes de Dougall ont été vues à chaque visite (au moins 4) par divers observateurs dans la première décade de juillet. Les oiseaux descendaient de l'autre côté du toit. Puis ils ont stationné sur la plage. Aucun transport de poisson n'a été constaté.

Ce document présente la synthèse des données collectées en 2010 par :



Coordination : life-dougall@bretagne-vivante.org