

Observatoire Régional des Oiseaux Marins en Bretagne (OROM)

2015



Sternes de Bretagne 2014

Yann JACOB (Coord.)
Chargé de mission naturaliste

une action coordonnée par :



Référence :

JACOB Y. (Coord.) 2015. *Sternes de Bretagne 2014 – Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne*. Bretagne Vivante. 50 p.

Photo de couverture : Sterne naine ©Yann Jacob - Bretagne Vivante

Résumé

En 2014, quatre espèces de sternes ont niché en Bretagne. La sterne caugek *Sterna sandvicensis*, la sterne de Dougall *Sterna dougallii*, la sterne pierregarin *Sterna hirundo* et la sterne naine *Sternula albifrons*. La sterne arctique *Sterna paradisaea*, espèce nicheuse occasionnelle en France, n'a pas niché. Un minimum de 3 841 à 3 892 couples nicheurs de sternes des quatre espèces se sont reproduits de l'estuaire de la Rance jusqu'en presqu'île guérandaise. Comme en 2012 et 2013, ce bilan est sous-estimé pour la sterne pierregarin, en raison de l'absence de recensements et suivis exhaustifs dans le golfe du Morbihan.

La sterne caugek est l'espèce la plus abondante avec 2096 couples nicheurs. Mais cette espèce très grégaire est localisée sur seulement deux sites, l'île aux Moutons et l'île de La Colombière, hormis un couple en échec en ria d'Étel. La production moyenne régionale atteint 0,42 jeune/couple. 30-31 couples de sterne de Dougall ont niché en Bretagne en 2014 soit 2 à 3 couples de plus qu'en 2013. L'espèce s'est à nouveau reproduite sur l'île de la Colombière et l'île aux Moutons. Le succès reproducteur moyen est de 0,54 jeune/couple. Les 1 665 à 1 715 couples nicheurs de sterne pierregarin sont largement répartis sur tout le littoral breton et de Loire-Atlantique. La production moyenne régionale est estimée à 0,51 jeune/couple. Enfin, 50 couples de sterne naine ont niché en Bretagne, pour l'essentiel dans l'archipel de Molène. L'espèce s'est réinstallée au sillon de Talbert cette année et niche toujours sur l'île de Sein. La production pour cette espèce est estimée en moyenne à 1 jeune/couple.

Contributions et remerciements

Nous remercions les partenaires techniques et financiers grâce à qui le bilan sternes de Bretagne de l'Orom contribue chaque année à l'amélioration des connaissances et à la conservation des sternes :

Les Phares et balises de Concarneau
La Dreal Bretagne
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
Morlaix communauté (29)
La Chambre de commerce et d'industrie de Brest (port de commerce - 29)
Le Conservatoire du littoral
La communauté de communes Paimpol Goëlo (22)
Le parc naturel régional d'Armorique (29)
Le parc naturel régional du golfe du Morbihan (56)
La commune de Saint-Jacut-de-la-Mer (22)
La commune de Pleubian (Réserve Naturelle Régionale du sillon de Talbert - 22)
La commune de Carantec (29)
La commune de l'Île de Batz (29)
La commune de Guisseny (site Natura 2000 - 29)
La commune de Saint-Pabu (29)
La commune de Saint-Renan (29)
La commune du Conquet (29)
La commune de Molène (29)
La ville de Brest (29)
La commune de Plougastel-Daoulas (29)
La commune de l'Île de Sein (29)
La commune de Tréogat (29)
La commune de Fouesnant-les-Glénan (29)
La commune de Lorient (56)
La commune de Port-Louis (56)
La commune de Gâvres (56)
La commune de Sainte-Hélène (56)
La commune de Plouhinec (56)
La commune de Locmariaquer (56)
La commune de Baden (56)
La commune de Saint-Armel (56)
La commune de Sarzeau (56)
La commune du Tour-du-Parc (56)
La commune de Damgan (56)
La réserve naturelle nationale d'Iroise (29)
La réserve naturelle nationale des marais de Séné (56)
Le parc naturel marin d'Iroise (29)
La réserve naturelle nationale de Saint-Nicolas-des-Glénan (29)
L'association Nature et biodiversité en Pays Pagan (29)
Messieurs André Faou et Jean-Claude Faou (île aux Moutons - 29)
Monsieur Xavier Ansen, ostréiculteur (Aber Benoît - 29)
Monsieur et Madame Pallard (île Creizic - 56)
Monsieur Jacques Renaud, ostréiculteur (ria d'Étel - 56)
Madame Catherine Truchet (île de Brannec - 56)
Monsieur Auguste, propriétaire et Monsieur Denant (Petit Veizit - 56)
La base navale de Brest (29)

L'ensemble du travail de terrain est effectué par des équipes bénévoles et salariées, les conservateurs des réserves et les saisonniers de Bretagne Vivante, par les associations, les organismes publics ou privés 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 sites occupés par les sternes en 2014, statut de protection, aspects fonciers et remerciements

Ce tableau indique l'ensemble des sites où les sternes ont niché en 2014. Vous êtes invités à nous faire part des erreurs ou des manques présents dans ce tableau à l'adresse suivante yann.jacob@bretagne-vivante.org.

L'appellation « Ensemble » correspond au découpage géographique de l'Orom, la carte des ensembles est présentée figure 1 (page 8). Le nom des rédacteurs des rapports ou des fournisseurs de données présentées ici sont soulignés.

Ensemble Site de nidification	Statut et protection	Maîtrise foncière et maîtrise d'usage	Gestion conservatoire	Suivi naturaliste	Remerciements
3503 Rance fluviale	ENS (îlot Notre Dame) Natura 2000 (ZSC, Moulin Beauchet)	CG35	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	CG35 : Guillaume Duthion, Jean-François Le Bas Bretagne Vivante : <u>Gérard Prodhomme</u> , Sylvain Boullier, Philippe Lesné, Jean-Paul Mathurin, Gilles Dupont
2201 La Colombière	APPB, ENS, Natura 2000 (ZPS, ZCS), site classé, réserve de chasse maritime, réserve associative	CG22	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	CG22 : Olivier Le Bihan, Estelle Porcher, Muriel Fagot Bretagne Vivante : <u>Aurélien Schmitt</u> , <u>Charlotte Lemerre</u> , <u>Mélodie Tort</u> , Yann Jacob, Damien Le Guillou, Marco Dartrat, Laurie Pescayre, Arnaud Lec'hvien, Philippe Autors, Jean-Paul Rivière et les bénévoles de la section Bretagne Vivante Rance Emeraude.
2205 Ilots divers du Goëlo	Natura 2000 (ZPS, ZSC)	diverses	Pas de gestion	GEOCA	Conservatoire du littoral : Dominique Halleux La communauté de communes Paimpol Goëlo : Stéphanie Allanioux GEOCA : Sophie Robert, Yann Février, Marion Barré, Xavier Brosse, Sandy Garandeau, Guillaume Laizet, Marc Rapilliard
2207 Ilots divers du Trégor nord					
2206 Sillon de Talbert	Natura 2000 (ZPS, ZSC) RNR	Commune de Pleubian	Commune de Pleubian et Conservatoire du littoral	Commune de Pleubian	La communauté de communes Paimpol Goëlo : Stéphanie Allanioux RNR du sillon de Talbert (commune de Pleubian) : <u>Julien Houron</u> , Delphine Even, Clément Bouldoires, Yoan Raoul, Etienne Leseigneur, Mélanie Bizet GEOCA : Arnaud Corre, Thomas Decary, Guillaume Laizet, Guilhem Lesaffre, Marc Rapilliard, Michel Mear
2208 Ilot du Cerf (Sept-île)	Natura 2000 (ZPS, ZSC) RNN	Commune de Perros-Guirec, conservatoire du littoral	LPO, Cdl	LPO	RNN 7 îles/LPO : <u>Pascal Provost</u> , <u>Gilles Bentz</u> , Armel Deniau, Régis Perdriat, C. Pellereau, Frank Herrmann, Sophie Guillaume.
2209 Îles diverses de la côte de granit rose	Natura 2000 (ZPS, ZSC)	non renseigné	Pas de gestion	Bretagne vivante	Damien Le Guillou
2902 Île aux Dames	APPB, AMPB, Natura 2000 (ZPS, ZSC), réserve de chasse maritime, réserve associative	Conservatoire du Littoral	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	Morlaix communauté : Pierre Legendre, Benjamin Urien, Nolwenn Malengreau, Gwladys Daudin Agence des aires marines protégées : Cécile Gicquel Bretagne Vivante : Yann Jacob, Laurie Pescayre, Arnaud Lec'hvien, Mélodie Tort, Guillaume Senterre, Charlotte Lemerre, Even de Kergariou, Michel Querné, Benoist Degonne.
2903 Enez Kernog (île de Batz)	Pas de statut de protection	Commune de l'île de Batz	Commune de l'île de Batz	Bretagne Vivante	Mairie de l'île de Batz : Guy Cabioc'h (Maire) Bretagne Vivante : Laurent Thébaud, Yann Jacob, Laurie Pescayre, Arnaud Lec'hvien
2905 Radeau du Curnic	Natura 2000 (ZSC)	Conservatoire du Littoral	Nature et biodiversité en Pays Pagan, mairie de Guisseny	Nature et Biodiversité en Pays Pagan, Bretagne Vivante	Mairie de Guisseny : Nicolas Loncle (chargé de mission Natura 2000) Nature et biodiversité en Pays Pagan : Jean-Marie Cochet Bretagne Vivante : Jean-Noël Ballot, Laurent Gager
2906 Pontons ostréicoles de l'aber Benoît	Natura 2000 (ZSC)	ostréiculteur	Chantier ostréicole	Bretagne Vivante	Chantier Ostréicole : Xavier Ansen Bretagne Vivante : Jean-Noël Ballot, Yann Jacob
2906 Trevoc'h	Site inscrit, site classé, Natura 2000 (ZPS, ZSC), réserve de chasse maritime, réserve associative	Propriétés privées, Bretagne Vivante	Bretagne Vivante		
2924 Gymnase de Saint-Renan	Pas de statut de protection	Mairie de Saint-Renan	Pas de gestion	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante : Thierry Quélénnec, Yann Jacob, Laurent Gager
2909 Banneg	Natura 2000 (ZPS, ZSC), ENS, RNN, parc naturel marin, parc naturel régional, réserve de biosphère	CG 29	Bretagne Vivante/PNMI	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante : <u>Bernard Cadiou</u> , <u>Hélène Mahéo</u> , François Hémerly, David Bourles
2909 Kemenez et ledenez de Kemenez	Natura 2000 (ZPS, ZSC), Conservatoire du littoral, parc naturel marin, parc naturel régional, réserve de biosphère	Conservatoire du Littoral	Conservatoire du Littoral	Conservatoire du littoral	Soizic et David Cuisnier Conservatoire du littoral : Samuel Eon, Dominique Halleux Bretagne Vivante : Hélène Mahéo, François Hémerly, David Bourles

Ensemble Site de nifidication	Statut et protection	Maîtrise foncière et maîtrise d'usage	Gestion conservatoire	Suivi naturaliste	Remerciements
2909 Enez ar C'hrizienn	Natura 2000 (ZPS, ZSC), ENS, parc naturel marin, parc naturel régional, réserve de biosphère	CG 29	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante : David Bourles, Bernard Cadiou, <u>Hélène Mahéo</u>
2909 Litiri	Natura 2000 (ZPS, ZSC), parc naturel marin, parc naturel régional, réserve de biosphère	Propriété privée	PNMI	PNMI	Parc Naturel Marin d'Iroise : <u>Cécile Lefeuvre</u> , <u>Laurie Rozec</u> , Yannis Turpin
2909 Beniguet	Natura 2000 (ZPS, ZSC), réserve de chasse et de faune sauvage, parc naturel marin, parc naturel régional, réserve de biosphère	État	ONCFS	ONCFS	ONCFS : <u>Pierre Yésou</u> , Patrice Bernard
2911 Rade de Brest, port de commerce	site industriel interdit au public, réserve associative	CCI de Brest	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante PNRA	CCI, Port de Brest : Nicolas Guével, Mr Lalouer Bretagne Vivante : <u>Bernard Cadiou</u> , <u>Nicole Gouriou</u> , Annick Sanquer, Jean-Noël Ballot Parc naturel régional d'Armorique : <u>Denis Floté</u> , <u>Agathe Larzillière</u> Centre Nautique de Moulin Mer : Gaël Le Meur
2911 Rade de Brest, ducs d'Albe de Plougastel	Pas de statut de protection	État	Pas de gestion		
2916 Île de Sein	Natura 2000 (ZSC)		PNMI	PNMI	Parc Naturel Marin d'Iroise : <u>Cécile Lefeuvre</u> , <u>Mickaël Buanic</u>
2917 Étang de Trunvel	Natura 2000 (ZPS), réserve associative	Commune de Tréogat	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante : <u>Gaétan Guyot</u> , Alain Desnos
2921 Île aux Moutons	APPB, AMPB, site classé, Natura 2000 (ZPS) réserve de chasse maritime, réserve associative	Commune de Fouesnant-les-Glénan, privés, État, Conservatoire du Littoral	Bretagne Vivante DDTM	Bretagne Vivante	DDTM de Concarneau : Philippe Genty Commune de Fouesnant-les-Glénan : Philippe Lamour, Pascal Maléjac, Pascal Ragot ONCFS : Jean-Luc Bessaguet Bretagne Vivante : <u>Brigitte Carnot</u> , <u>Mélodie Tort</u> , Aurélien Schmitt, Louis Scavennec, Yann Jacob, Martial Maguet, Catherine Chebahi, Tiffany Lascaud, Suzanne Le Floch, Valérie Le Gall, Marion Mao, Hélène Mahéo, François Legrand, Laurie Pescayre, Pierre Martin
5603 Ile aux souris				Bretagne Vivante	Ostréiculteur : Jacques Renaud Bretagne Vivante : <u>Gwenael Dérian</u> , Charlotte Gouesbier
5604 Iniz er Mour et Logoden	APPB, Natura 2000 (ZSC), réserve associative	État	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	
5609 Golfe du Morbihan, secteurs maritimes barges exploitées	Site inscrit, Natura 2000 (ZSC, ZPS pour une partie des secteurs maritimes)	divers	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	
5609 Baden, anse de Bois-bas, barge dédiée	Natura 2000 (ZSC)	PNR golfe du Morbihan	PNR golfe du Morbihan	PNR golfe du Morbihan	CELRL : Julien Leperlier Chantier du Guip : Paul Bonnel Saline de Lasné : David Lédan, <u>Guillaume Gélinaud</u> , Jean-Pierre Artel Mairie de Baden : Daniel Jacob Mairie de Locmariaquer : Olivier Borderieux, Pierre Louvard Mairie de Sarzeau et marais du Duer : Jean-Pierre Artel Marais de Pen en Toul : Eric Martin PNRGM : <u>David Lédan</u> , Ronan Pasco, Thomas Cosson, Olivier Borderieux, Pierre Louvard
5609 Locmariaquer, anse du Guilvin, barge dédiée	Natura 2000 (ZSC)	Mairie de Locmariaquer	Mairie de Locmariaquer	PNR golfe du Morbihan	
5609 Marais de Pen en Toul	Natura 2000 (ZPS, ZSC), réserve associative	Propriété privée, Bretagne Vivante, Cdl	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	
5609 Réserve Naturelle des Marais de Séné	Natura 2000 (ZPS, ZSC), RNN	Etat, Cdl, commune de Séné, CG 56, propriété privée et Bretagne Vivante	Bretagne Vivante, commune de Séné, Amicale des chasseurs de Séné	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante : <u>Matthieu Fortin</u> , <u>Guillaume Gélinaud</u> , Bernard Horellou, Anne Loiret, équipe de la Réserve Naturelle de Séné.
5609 Marais du Duer	APPB, Natura 2000, (ZPS, ZSC)	CG 56, commune de Sarzeau	Commune de Sarzeau	Commune de Sarzeau	
5609 Marais de Lasné	Espace naturel sensible, Natura 2000 (ZPS, ZSC)	CG 56	Paludier	Bretagne Vivante, PNR golfe du Morbihan	
5610 îlot de Riom	Natura 2000 (ZPS, ZSC), APPB	État	Gestion déléguée partiellement à Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante : <u>Jean-Pierre Artel</u>

Ensemble Site de nidification	Statut et protection	Maîtrise foncière et maîtrise d'usage	Gestion conservatoire	Suivi naturaliste	Remerciements
5610 Marais	Natura 2000 (ZPS, ZSC)	privés	PNR golfe du Morbihan en lien avec les propriétaires	PNR golfe du Morbihan	PNRGM : <u>David Lédan</u>
4401 Vasière de Quifistre	Natura 2000 (ZPS, ZSC)	Non renseigné	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante : Guillaume Gélinaud, Frédéric Touzalin, Gildas Monnier
4401 Salines de Guérande	Natura 2000 (ZPS, ZSC)	diverses	paludiers		
4401 Saline de Mirebelle	Site classé, Natura 2000 (ZPS, ZSC), réserve associative	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	Bretagne Vivante	

ZPS : Zone de Protection Spéciale (directive « oiseaux »), **ZSC** : Zone Spéciale de Conservation (directive « habitats-faune-flore »), **CG** : conseil général, **Cdl** : Conservatoire du littoral, **GEOCA** : Groupe d'Etude Ornithologique des Côtes d'Armor, **RNR** : Réserve Naturelle Régionale, **LPO** : Ligue pour la Protection des Oiseaux, **RNN** : Réserve Naturelle Nationale, **ENS** : Espaces Naturel Sensible, **PNMI** : Parc Naturel Marin d'Iroise, **ONCFS** : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, **CCI** : Chambre de Commerce et d'Industrie, **APPB** : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, **AMPB** : Arrêté Ministériel de Protection de Biotope, **DDTM** : Direction Départemental des Territoires et de la Mer.

Nous tenons à remercier particulièrement les personnes qui font l'effort de fournir un rapport détaillé. Malgré parfois quelques divergences d'interprétation des effectifs, ils nous permettent de fournir un bilan le plus complet possible et reflétant au plus près la réalité.

Même en cas d'échec de la reproduction, les informations précises concernant les dates d'installation et d'abandon d'un site par les oiseaux sont particulièrement utiles pour comprendre les relocalisations d'oiseaux d'un secteur à l'autre.

La relecture du rapport a été assurée par Bernard Cadiou et Céline Dégremont. Merci pour leurs conseils avisés.

Sommaire

Résumé	p. 1
Contributions et remerciements	p. 2
Sommaire	p. 6
Liste des tableaux et figures	p. 8
Rappel sur le statut des sternes en France et en Europe	p. 9
Localisation des colonies de sternes en Bretagne en 2014	p. 12
I-RÉSULTATS DES SUIVIS	p. 13
1. Bilan régional de la reproduction	p. 13
1.1. Localisation des colonies	p. 13
1.2. Effectifs nicheurs	p. 14
1.3. Succès reproducteur	p. 15
2. Bilan par espèces	p. 16
2.1. sterne caugék - <i>ar skravig vraz</i> - <i>Sterna sandvicensis</i>	p. 16
2.1.1. Effectif nicheur	p. 16
2.1.2. Volume des pontes	p. 17
2.1.3. Succès reproducteur	p. 17
2.2. sterne de Dougall – <i>ar skravig ros sklaer</i> – <i>Sterna dougallii</i>	p. 18
2.2.1. Effectif nicheur	p. 18
2.2.2. Volume des pontes	p. 19
2.2.3. Succès reproducteur	p. 19
2.3. Sterne pierregarin - <i>ar skravig / ar skrev</i> - <i>Sterna hirundo</i>	p. 21
2.3.1. Effectif nicheur	p. 21
2.3.2. Distribution géographique et milieux colonisés par la sterne pierregarin	p. 22
2.3.3. Taille des colonies	p. 23
2.3.4. Volume des pontes	p. 24
2.3.5. Succès reproducteur	p. 24
2.4. sterne naine - <i>ar c'hwiton</i> - <i>Sternula albifrons</i>	p. 26
2.4.1. Effectif nicheur	p. 26
2.4.2. Volume des pontes	p. 27
2.4.3. Succès reproducteur	p. 27
3. Bilan par départements	p. 28
3.1. Ille-et-Vilaine	p. 29
3.2. Côtes d'Armor	p. 30
3.3. Finistère	p. 32
3.4. Morbihan	p. 34
II-PERTURBATIONS NATURELLES ET ANTHROPIQUES	p. 35
1. Perturbations naturelles	p. 35
1.1. Facteurs abiotiques	p. 35
1.2. Prédateurs indigènes	p. 35
1.2.1. Renard roux	p. 35
1.2.2. Goélands	p. 36
1.2.3. Faucon pèlerin	p. 36
1.2.4. Buse variable	p. 37
1.3. Prédateurs exogènes	p. 37
1.3.1. Rats	p. 37
1.3.2. Vison d'Amérique	p. 38
1.4. Autres espèces perturbatrices	p. 38
1.4.1. Ragondin	p. 38
1.4.2. Lapin de garenne	p. 38
2. Perturbations anthropiques	p. 40
III- MESURES DE CONSERVATION	p. 41
1. Prévention et limitation de la prédation	p. 41
1.1. Prévention et limitation de la prédation par les rats	p. 41
1.2. Prévention et limitation de la prédation par le vison d'Amérique	p. 42
1.3. Prévention et limitation de la prédation par le renard roux	p. 42
1.4. Prévention et limitation de la prédation par les goélands	p. 42

2. Prévention et limitation des perturbations anthropiques	p. 43
2.1. Protection réglementaire	p. 43
2.2. Signalétique terrestre	p. 44
2.3. Signalétique maritime	p. 45
2.4. Police de la nature, gardiennage et sensibilisation des usagers	p. 45
3. Augmentation des capacités d'accueil des sites pour les sternes	p. 47
3.1. Gestion de la végétation	p. 47
3.2. Nichoirs à sterne de Dougall	p. 48
3.3. Pontons et barges dédiés	p. 48
IV- ÉTUDES SCIENTIFIQUES	p. 49
1. Programme de baguage de la sterne de Dougall	p. 49
2. Étude Skrapesk	p. 49
VI- BIBLIOGRAPHIE	p. 50

Liste des tableaux et figures

<i>Tab. 1 : Récapitulatif des sites occupés par les sternes en 2014, statut de protection, aspects fonciers et remerciements</i>	<i>p. 3</i>
<i>Tab. 2 : Statut des espèces de sternes en France et en Europe</i>	<i>p. 9</i>
<i>Tab. 3 : Effectifs nicheurs des sternes de Bretagne en 2014 (nombre de couples).</i>	<i>p. 14</i>
<i>Tab. 4 : Nombre de jeunes sternes menées à l'envol (J), nombre de couples nicheurs dont les colonies ont été suivies (C) et nombre de poussins à l'envol par couple nicheur (production J/C) en 2014.</i>	<i>p. 15</i>
<i>Tab. 5 : Évolution des effectifs nicheurs de la sterne caugek en Bretagne</i>	<i>p. 16</i>
<i>Tab. 6 : Volume des pontes de sterne caugek en 2014</i>	<i>p. 17</i>
<i>Tab. 7 : Évolution des effectifs nicheurs de la sterne de Dougall en Bretagne</i>	<i>p. 19</i>
<i>Tab. 8 : Volume des pontes de sterne de Dougall en 2014</i>	<i>p. 19</i>
<i>Tab. 9 : Évolution des effectifs nicheurs de la sterne pierregarin en Bretagne⁽¹⁾</i>	<i>p. 21</i>
<i>Tab. 10 : Nature et répartition géographique des colonies de sterne pierregarin en Bretagne en 2014</i>	<i>p. 22</i>
<i>Tab. 11 : Volume des pontes de sterne pierregarin en 2014</i>	<i>p. 24</i>
<i>Tab. 12 : Évolution des effectifs nicheurs de la sterne naine en Bretagne toutes espèces confondues, en Bretagne en 2014</i>	<i>p. 27</i>
<i>Tab. 13 : Sternes nicheuses en Ille-et-Vilaine en 2014</i>	<i>p. 29</i>
<i>Tab. 14 : Sternes nicheuses en Côtes d'Armor en 2014</i>	<i>p. 30</i>
<i>Tab. 15 : Sternes nicheuses en Finistère en 2014</i>	<i>p. 32</i>
<i>Tab. 16 : Sternes nicheuses en Morbihan en 2014</i>	<i>p. 34</i>
<i>Tab. 17 : Contrôles 2014 de sterne de Dougall baguées</i>	<i>p. 49</i>
<i>Fig. 1 : Les quatre espèces de sternes dont la nidification est régulière en Bretagne</i>	<i>p. 9</i>
<i>Fig. 2 : Localisation des ensembles de l'Orom concernés par le bilan sternes 2014</i>	<i>p. 12</i>
<i>Fig. 3 : Répartition et effectifs nicheurs des colonies de sternes de Bretagne en 2014</i>	<i>p. 13</i>
<i>Fig. 4 : Composition spécifique de la population de sternes nicheuses de Bretagne en 2014</i>	<i>p. 13</i>
<i>Fig. 5 : Répartition de la sterne caugek en Bretagne en 2014</i>	<i>p. 16</i>
<i>Fig. 6 : Évolution des effectifs nicheurs de la sterne caugek en Bretagne</i>	<i>p. 17</i>
<i>Fig. 7 : Évolution de la production en jeunes de la sterne caugek en Bretagne</i>	<i>p. 17</i>
<i>Fig. 8 : Répartition de la sterne de Dougall en Bretagne en 2014</i>	<i>p. 18</i>
<i>Fig. 9 : Évolution des effectifs nicheurs de la sterne de Dougall en Bretagne</i>	<i>p. 19</i>
<i>Fig. 10 : Évolution de la production en jeunes de la sterne de Dougall en Bretagne</i>	<i>p. 20</i>
<i>Fig. 11 : Répartition de la sterne pierregarin en Bretagne en 2014</i>	<i>p. 21</i>
<i>Fig. 12 : Évolution des effectifs de la sterne pierregarin en Bretagne</i>	<i>p. 22</i>
<i>Fig. 13 : Répartition des sternes pierregarin selon la nature des sites occupés</i>	<i>p. 23</i>
<i>Fig. 14 : Taille des colonies de sterne pierregarin en Bretagne en 2014</i>	<i>p. 23</i>
<i>Fig. 15 : Distribution des effectifs nicheurs de sterne pierregarin selon la taille des colonies</i>	<i>p. 24</i>
<i>Fig. 16 : Évolution du succès reproducteur de la sterne pierregarin en Bretagne</i>	<i>p. 24</i>
<i>Fig. 17 : Production moyenne des colonies de sterne pierregarin selon la nature des sites occupés</i>	<i>p. 25</i>
<i>Fig. 18 : Répartition de la sterne naine en Bretagne en 2014</i>	<i>p. 26</i>
<i>Fig. 19 : Évolution des effectifs de la sterne naine en Bretagne</i>	<i>p. 27</i>
<i>Fig. 20 : Évolution du succès reproducteur de la sterne naine en Bretagne</i>	<i>p. 27</i>
<i>Fig. 21 : Distribution départementale du nombre de couples nicheurs de sternes</i>	<i>p. 28</i>
<i>Fig. 22 : Sternes nicheuses en Ille-et-Vilaine en 2014</i>	<i>p. 29</i>
<i>Fig. 23 : Sternes nicheuses en Côtes d'Armor en 2014</i>	<i>p. 30</i>
<i>Fig. 24 : Sternes nicheuses en Finistère en 2014</i>	<i>p. 32</i>
<i>Fig. 25 : Sternes nicheuses en Morbihan en 2014</i>	<i>p. 34</i>

Remarque

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 ce bilan et se rapportant aux années antérieures à 2014 ont pu changer en comparaison des précédents bilans. En règle générale, il convient de considérer les données les plus récentes comme les plus exactes. Par souci de cohérence avec l'unité biogéographique des sternes pierregarin en Bretagne, et sauf mention contraire, les données provenant du littoral Loire-Atlantique, au nord de la Loire (les marais de Guérande essentiellement), sont incluses dans le bilan des sternes de Bretagne. Les sternes des autres colonies de Loire-Atlantique (essentiellement fluviales) n'apparaissent pas dans le bilan pour les mêmes raisons.

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	8 308-8 508 ³	Préoccupation mineure
Sterne de Dougall	<i>Sterna dougallii</i>	En danger critique d'extinction	30-31 ³	Préoccupation mineure
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	Préoccupation mineure	1 845 ⁴	Préoccupation mineure
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Préoccupation mineure	5 675 ⁴	Préoccupation mineure
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	En danger critique d'extinction	0 ³	Préoccupation mineure

Fig. 1 : les quatre espèces de sternes dont la nidification est régulière en Bretagne



Spécificités écologiques

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

² Statuts de conservation (BirdLife International, 2015)

³ Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2014 (Jacob *in* Quintenne *et al.* à paraître)

⁴ Effectifs en nombre de couples en 2011 (Cadiou *et al.*, 2015)

Les sternes sont des oiseaux marins migrateurs présents en Bretagne essentiellement d'avril à septembre. Elles transitent par notre région à l'occasion des migrations pré-nuptiale au printemps (d'avril à mai) et post-nuptiale (de juillet à septembre) où elles sont observées sur les sites de guet à la mer ou en halte migratoire sur des plages, des îlots ou divers supports artificiels (bouées, bateaux, parcs ostréicoles,...). Elles s'alimentent essentiellement de poissons qu'elles capturent en plongeant à faible profondeur depuis quelques mètres de hauteur et d'invertébrés. Autour des colonies, elles s'alimentent dans un rayon de quelques dizaines de kilomètres au plus, variable selon les espèces et la disponibilité des proies. Elles transportent leur proie en travers du bec. Il peut s'agir d'offrande d'un mâle à une femelle ou de proies destinées à alimenter les poussins. Les jeunes récemment envolés sont encore nourris par les adultes plusieurs semaines après avoir quitté leur colonie. Les sternes nichent dans notre région de fin-avril/début mai jusqu'en juillet/août, généralement en colonies denses pouvant réunir plusieurs espèces. Les colonies sont dans la grande majorité des cas situées sur le littoral, sur des îlots à la végétation ouverte, des marais endigués ou des supports artificiels de différente nature.

Sterne caugek

Exclusivement marine et très grégaire, la sterne caugek forme le plus souvent des colonies denses comptant plusieurs dizaines voire centaines de couples. Elle niche de préférence dans la végétation très rase ou à même le sol. A noter que c'est la seule espèce de sterne dont l'hivernage de quelques dizaines d'individus est régulier dans notre région.

Sterne pierregarin

La sterne pierregarin est la sterne la plus commune de notre région. Elle est présente sur tout le littoral de Bretagne où elle niche dans des milieux diversifiés. C'est la seule espèce occupant des sites artificiels tels que des bateaux, des pontons, des structures portuaires et même le toit d'un hangar. Elle a également un régime alimentaire varié, qui bien que principalement piscicole, inclus aussi des invertébrés aquatiques mais aussi terrestres (papillons, hannetons, fourmis,...).

Sterne de Dougall

Oiseau marin nicheur le plus rare d'Europe, la Bretagne est la seule région de France métropolitaine où niche régulièrement cette espèce. La sterne de Dougall est exclusivement marine et niche souvent au sein des colonies de sterne pierregarin et/ou caugek. Contrairement à ces deux espèces, la sterne de Dougall a une nidification semi-cavernicole, déposant sa ponte préférentiellement sous la végétation ou à l'abri de rochers. Elle adopte volontiers les nichoirs confectionnés à son attention.

Sterne naine

Comme son nom l'indique, c'est la plus petite des sternes. En Bretagne, elle niche sur les plages de sables et de galets essentiellement en Iroise (archipel de Molène, île de Sein) et au sillon de Talbert dans les côtes d'Armor.

Sterne arctique

Nicheur occasionnel en France, la sterne arctique ne niche plus de manière régulière dans notre pays depuis le milieu des années 1960 (Yésou, 2004). La dernière nidification en Bretagne concernait un couple mixte sterne arctique et sterne pierregarin en Loire-Atlantique en 2009 et peut-être aussi en 2010 (Cadiou, 2015).

Dynamique et tendance d'évolution à long terme

L'histoire des populations de sternes en Bretagne est bien documentée (voir par exemple Guermeur et Monnat, 1980, Henry et Monnat, 1981, Cadiou *et al.*, 2004, Le Nevé, 2005). La fin des années 1960 s'est caractérisée par un effondrement des effectifs nicheurs sous l'effet conjugué d'un développement de la fréquentation du littoral par les populations humaines et d'une augmentation importante des populations de goélands, espèces concurrentes des sternes pour les sites de nidification et prédatrices des œufs ou des poussins. Outre la diminution des effectifs nicheurs, le nombre de sites favorables à la nidification des

sternes s'est considérablement réduit à quelques sites exempts de prédateurs terrestres, de goélands nicheurs trop nombreux et de dérangement humains trop fréquents. Parmi ces sites figurent les réserves créées à l'initiative de la SEPNEB dans lesquelles des mesures de conservation spécifiques aux sternes ont été entreprises (gestion de la végétation, limitation des prédateurs, protection juridique, gardiennage quotidien, sensibilisation des usagers du littoral et des pouvoirs publics), ces mesures contribuant à restaurer les populations nicheuses mais aussi à « fixer » les colonies sur ces quelques sites très protégés. Néanmoins, malgré ces mesures de préservation, l'importante colonie de l'île aux Dames en baie de Morlaix a subi les attaques répétées de visons d'Amérique au cours des années 1990 et 2000 avant d'être déstabilisée par le cantonnement d'un couple de faucon pèlerin à proximité immédiate de la colonie. Ce prédateur naturel des sternes, poursuivant sa recolonisation du littoral breton, a conduit les sternes à retrouver une certaine mobilité et à tenter de coloniser de nouveaux sites de reproduction. Ce processus d'abandon/colonisation de sites est intrinsèque au fonctionnement naturel des populations de sternes.

La stratégie de conservation des sternes en Bretagne

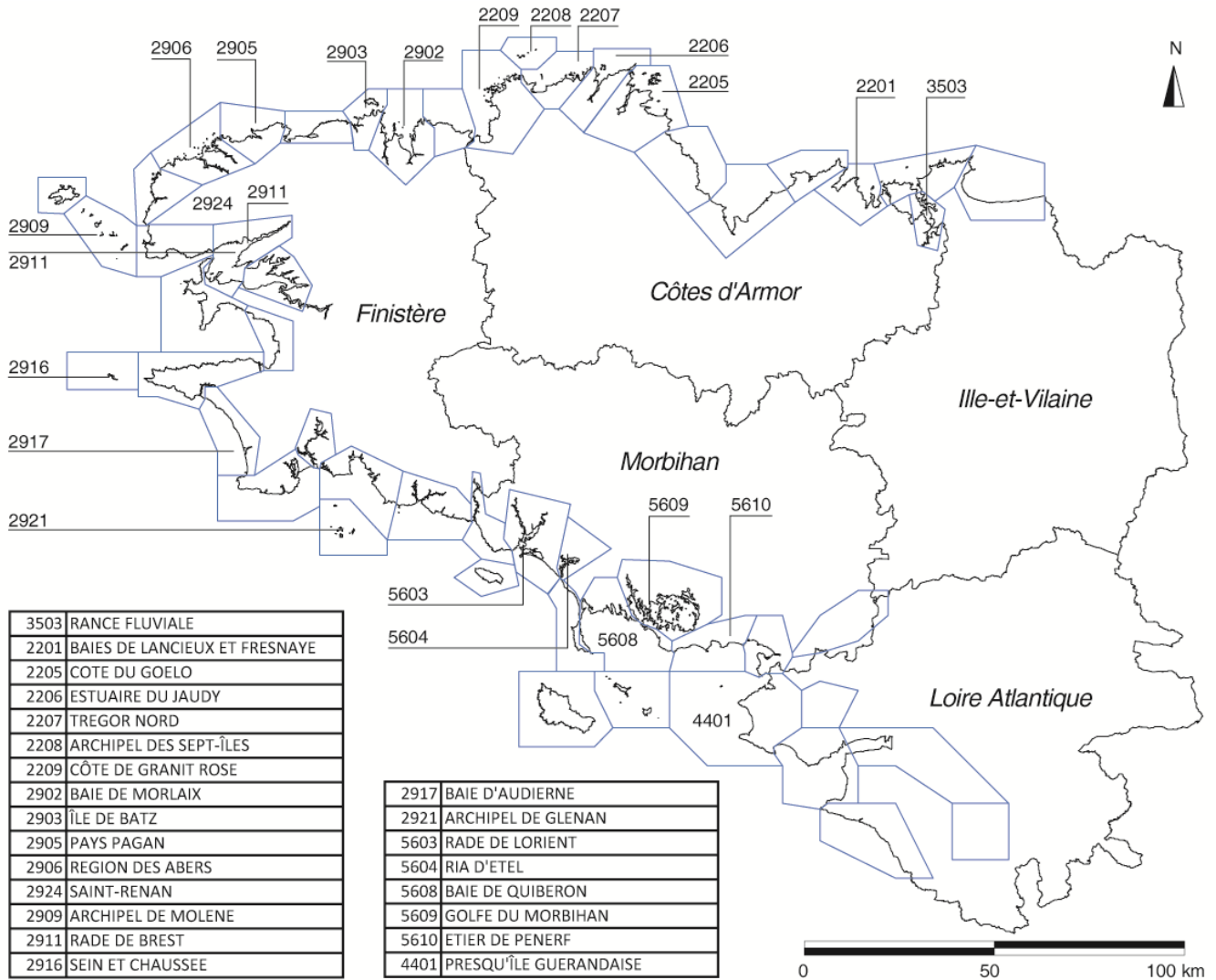
La stratégie de conservation des sternes à l'échelle du littoral breton a consisté à préserver, maintenir ou restaurer des conditions de nidifications favorables sur les principaux sites utilisés par ces espèces. La SEPNEB a constitué, dès sa création, un réseau de réserves biologiques dont plusieurs îlots accueillant la nidification des sternes. À partir de la fin des années 1980, ne pouvant protéger toutes les colonies, mobiles d'une année sur l'autre, elle a concentré ses efforts sur les principaux sites de nidification des sternes de la région (Jonin, 1989, 1990). Parallèlement, elle a expérimenté et mis en œuvre des actions de conservation dédiées aux sternes. Parmi ces actions, le gardiennage quotidien des colonies a débuté en 1989 et s'est avéré une des actions les plus efficaces pour garantir le bon déroulement de la reproduction des sternes. Outre les partenariats locaux qui ont pu se nouer site par site avec les collectivités locales (communes, communautés de communes, départements), des organismes publics (Parcs Naturels, ONCFS,...), des associations (GEOCA, LPO,...) ou des particuliers, plusieurs programmes ont permis de mobiliser les moyens permettant de mettre en œuvre cette stratégie à une échelle régionale : contrats nature, programmes européens Life « archipels et îlots marins de Bretagne », de 1998 à 2003, et « conservation de la sterne de Dougall en Bretagne » de 2005 à 2010. La création d'un observatoire des sternes puis de l'Orom en 2009 ont permis de donner de la cohérence à cette stratégie. Aujourd'hui, en l'absence de programme à l'échelle régionale, la stratégie de conservation des sternes s'appuie sur les partenariats locaux, sur la mise en œuvre de contrats Natura 2000 et sur l'engagement de gardiens saisonniers en contrat de service civique assurant une présence quotidienne sur les principales colonies bretonnes en période de reproduction des sternes.

Le bilan sternes de l'Orom

Parallèlement aux actions de conservation décrites ci-dessus, l'Orom a pour objectif de synthétiser les données relatives à la reproduction des sternes collectées par le réseau de partenaires présentés précédemment (tableau 1), d'alimenter une base de données interopérable avec les différents organismes utilisateurs des données (départements, région, DREAL, agence des aires marines protégées, GIP Bretagne environnement...) et de rédiger ce bilan.

Localisation des colonies de sternes en Bretagne en 2014

Fig. 2 : Localisation des ensembles de l'Orom concernés par le bilan sternes 2014



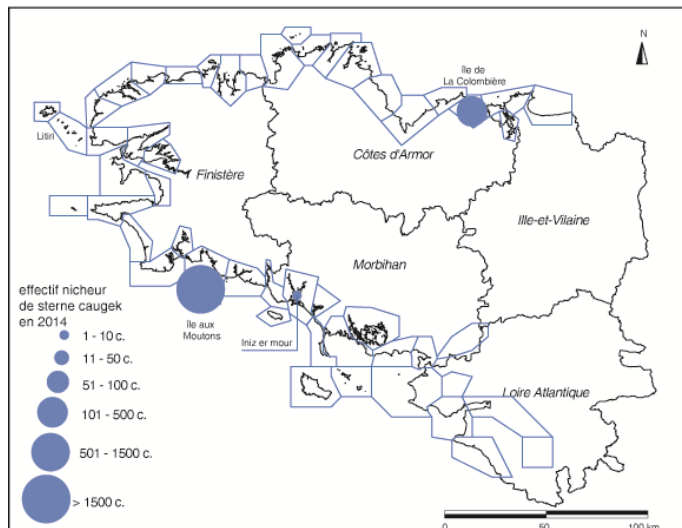
I- RÉSULTATS DES SUIVIS

1. Bilan régional de la reproduction

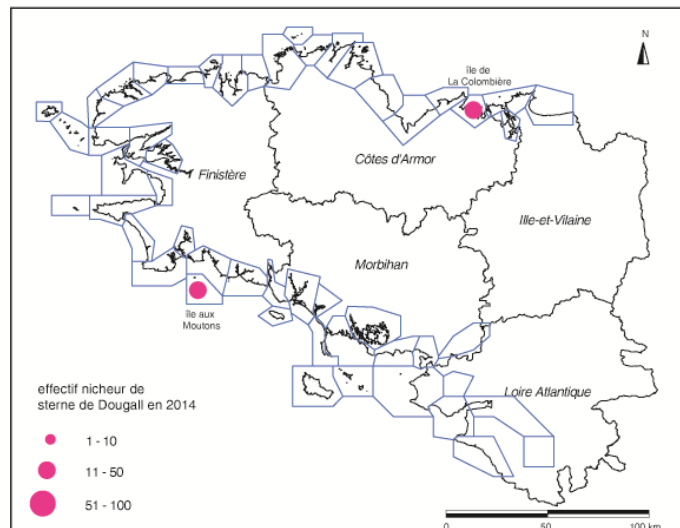
1.1. Localisation des colonies

Fig. 3 : Répartition et effectifs nicheurs des colonies de sternes de Bretagne en 2014

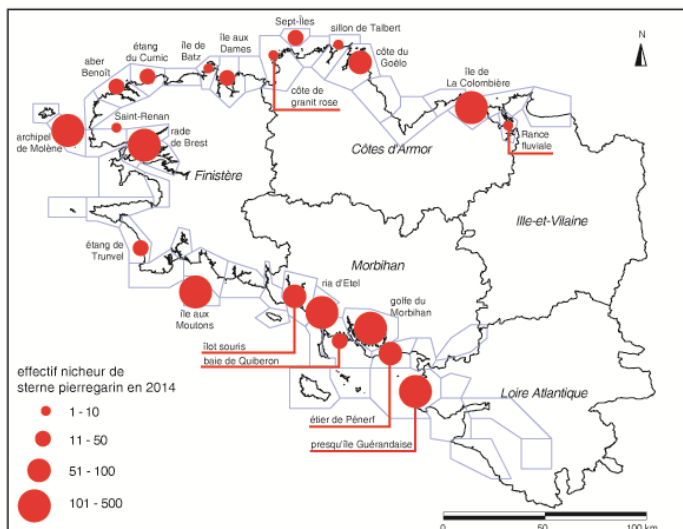
Sterne caugek - *Sterna sandvicensis*



Sterne de Dougall - *Sterna dougallii*



Sterne pierregarin - *Sterna hirundo*



Sterne naine - *Sternula albifrons*

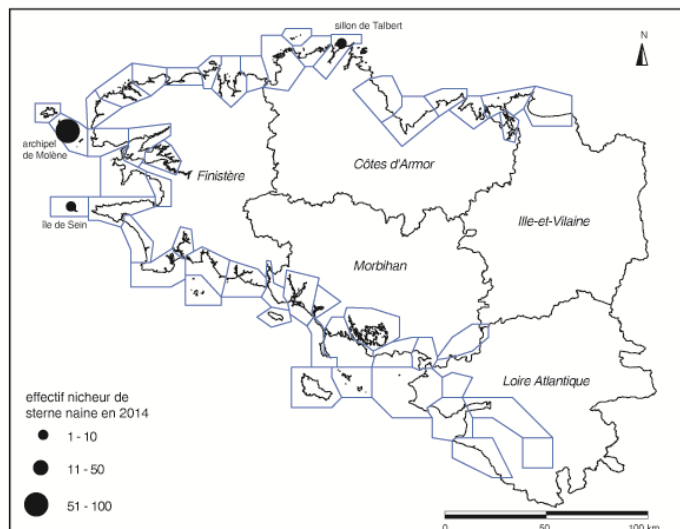
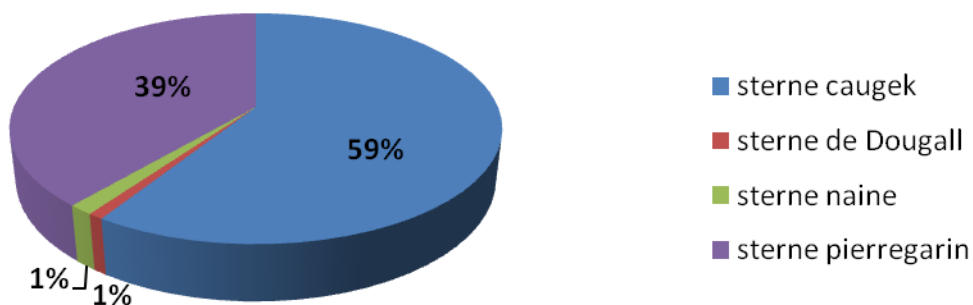


Fig. 4 : composition spécifique de la population de sternes nicheuses de Bretagne en 2014



1.2. Effectifs nicheurs

Tab. 3 : Effectifs nicheurs des sternes de Bretagne en 2014 (nombre de couples).

Ensembles		Sites	Sites protégés ou dédiés	Nombre de couples de sternes				Effectifs par ensemble ⁽¹⁾
				caugek	pierregarin	de Dougall	naine	
3503	RANCE FLUVIALE	La Hisse-Lyvet			1-3			5-7
		Moulin Beauchet			3			
		Plage du Rouë			1			
2201	BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE	La Colombière	X	387	164-165	17-18		568-570
2205	CÔTE DU GOËLO	îles diverses			79			79
2206	ESTUAIRE DU JAUDY	Sillon de Talbert	X		3		3	6
2207	TREGOR NORD	Annexe NE des Levrettes			4			4
2208	ARCHIPEL DES SEPT ÎLES	Le cerf	X		0-4			0-4
2209	CÔTE DE GRANIT ROSE	Le Gouffre, Costares, Renote			9			9
2902	BAIE DE MORLAIX	île aux Dames	X		17			17
2903	ÎLE DE BATZ	Enez Kernog			1-2			1-2
2905	PAYS PAGAN	Étang du Curnic			18-19			18-19
2906	RÉGION DES ABERS	Aber Benoît			20			20
2924	SAINT-RENAN	Gymnase de Saint-Renan			1-2			1-2
2909	ARCHIPEL DE MOLÈNE	Banneg	X		35-40			136-146
		Enez ar C'hrizien	X				1	
		Ledenez Vraz Kemenez	X		6			
		Kemenez	X		30-35		13	
		Litiry			20		31	
2911	RADE DE BREST	digue sud du port de commerce			2			205
		Réserve du gabion	X		154			
		Ducs d'Albe (pointe de			34			
		Anse du Fret			15			
2916	SEIN ET CHAUSSEE	île de Sein				2	2	
2917	BAIE D'AUDIERNE	Étang de Trunvel	X		19			19
2921	ARCHIPEL DES GLÉNAN	île aux Moutons - Moelez	X	1 012	174	13		1895
		île aux Moutons - Enez ar razed	X	696				
5603	RADE DE LORIENT	îlot souris			45-53			45-53
5604	RIA D'ÉTEL	Iniz er Mour	X	1	137			138
		Miniavec			(7) ⁽²⁾			
5608	BAIE DE QUIBERON	Marais Salant de Kervillen			2			10-12
		Rivière de Saint-Philibert			3			
		Rivière de Crac'h			5-7			
5609	GOLFE DU MORBIHAN	Barges dédiées	X		130-140			295-323
		Marais	X		> 144-149			
		Bassin maritime			> 21-34			
5610	ÉTIER DE PENERF	Marais de Léveno/Kerboulico			3-4			66-70
		Marais de Boderhaf			0-3			
		Ilot du Riom (Redion)	X		63			
4401	PRESQU'ÎLE GUÉRANDAISE	Marais du Mès			77			311
		Saline de Mirebelle	X		135			
		diverses salines guérandaises			99			
Pourcentage des effectifs de sternes sur des sites protégés ⁽¹⁾				100 %	69 %	100 %	94 %	89 %
Effectifs nicheurs – Bretagne + littoral Loire Atlantique				2 096	>1 675 – 1 737	30-31	50	3 851- 3 914
Effectifs nicheurs – Bretagne administrative				2 096	> 1 364 –	30-31	50	3 540-3 603

⁽¹⁾ Calculé sur le nombre total de couples dénombrés – ⁽²⁾ (x) effectifs non pris en compte dans le total régional car déjà compté ailleurs

1.3. Succès reproducteur

Tab. 4 : Nombre de jeunes sternes menées à l'envol (J), nombre de couples nicheurs dont les colonies ont été suivies (C) et nombre de poussins à l'envol par couple nicheur (production J/C) en 2014.

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	
3503	RANCE FLUVIALE					1	1-3	0,33-1,00							
					6	3	2,00								
					1	1	1,00								
2201	BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE	La Colombière	X	90-100	387	0,23-0,26	75	164-165	0,45-0,46	10-12	17-18	0,56-0,71			
2205	CÔTE DU GOELO	îlots divers				45-67	86	0,52-0,78							
2206	ESTUAIRE DU JAUDY	Sillon de Talbert	X				0	(3)	0				0	3	0,00
2207	TREGOR NORD	Annexe NE des Levrettes						(4)							
2902	BAIE DE MORLAIX	Île aux Dames	X				10-15	17	0,59-0,88						
2903	ÎLE DE BATZ	Enez Kernog					0	1-2	0,00						
2905	PAYS PAGAN	Étang du Curnic					17	18-19	0,89-0,94						
2906	REGION DES ABERS	Aber Benoît					11-13	20	0,55-0,65						
2924	SAINT-RENAN	Gymnase de Saint-Renan					1-2	1-2	0,50-2,00						
2909	ARCHIPEL DE MOLÈNE	Banneg	X				34	35-40	0,85-0,97						
		Enez ar c'hreizien											0	1	0,00
		Ledenez Vraz Kemenez					0	6	0,00						
		Kemenez					57	30-35	1,63-1,90				16	(13)	(1,23)
		Litiry	X				14	20	0,70				32	31	1,03
2911	RADE DE BREST	Digue sud du port de com.					0-1	2	0,00-0,50						
		Réserve du Gabion	X				73	154	0,47						
		Pointe de l'Armorique					5	34	0,15						
2916	SEIN ET CHAUSSEE	île de Sein										2	2	1,00	
2921	ARCHIPEL DES GLÉNAN	Île aux Moutons	X	750-800	1 708	0,44-0,47	50	174	0,29	5-6	13	0,38-0,46			
5604	RIA D'ÉTEL	Iniz er Mour	X	0	1	0	0	137	0,00						
5608	BAIE DE QUIBERON	Marais de Kervillen					0-2	1	0,00-2,00						
5609	GOLFE DU MORBIHAN	Barges dédiées	X				133-139	130-140	0,95-1,07						
		Marais	X				48	140-145	0,33-0,34						
4401	PRESQU'ÎLE GUÉRANDAISE	Marais du Mès					21	77	0,27						
		Vasière de Mirebelle	X				100	135	0,74						
		Autres marais guérandais					56	99	0,57						
Total (% de la pop. recensée pour calculer le succès reproducteur)				840-900	2 096 (100 %)	0,40-0,43	758-797	1 496-1 531 (89 %)	0,50-0,53	15-18	30-31 (100 %)	0,48-0,60	50 (100 %)	1,00	
Production sur des sites protégés ou dédiés				840-900	2 096	0,40-0,43	611-622	1 160-1 191	0,51-0,54	15-18	30-31	0,48-0,60	48	47	1,02

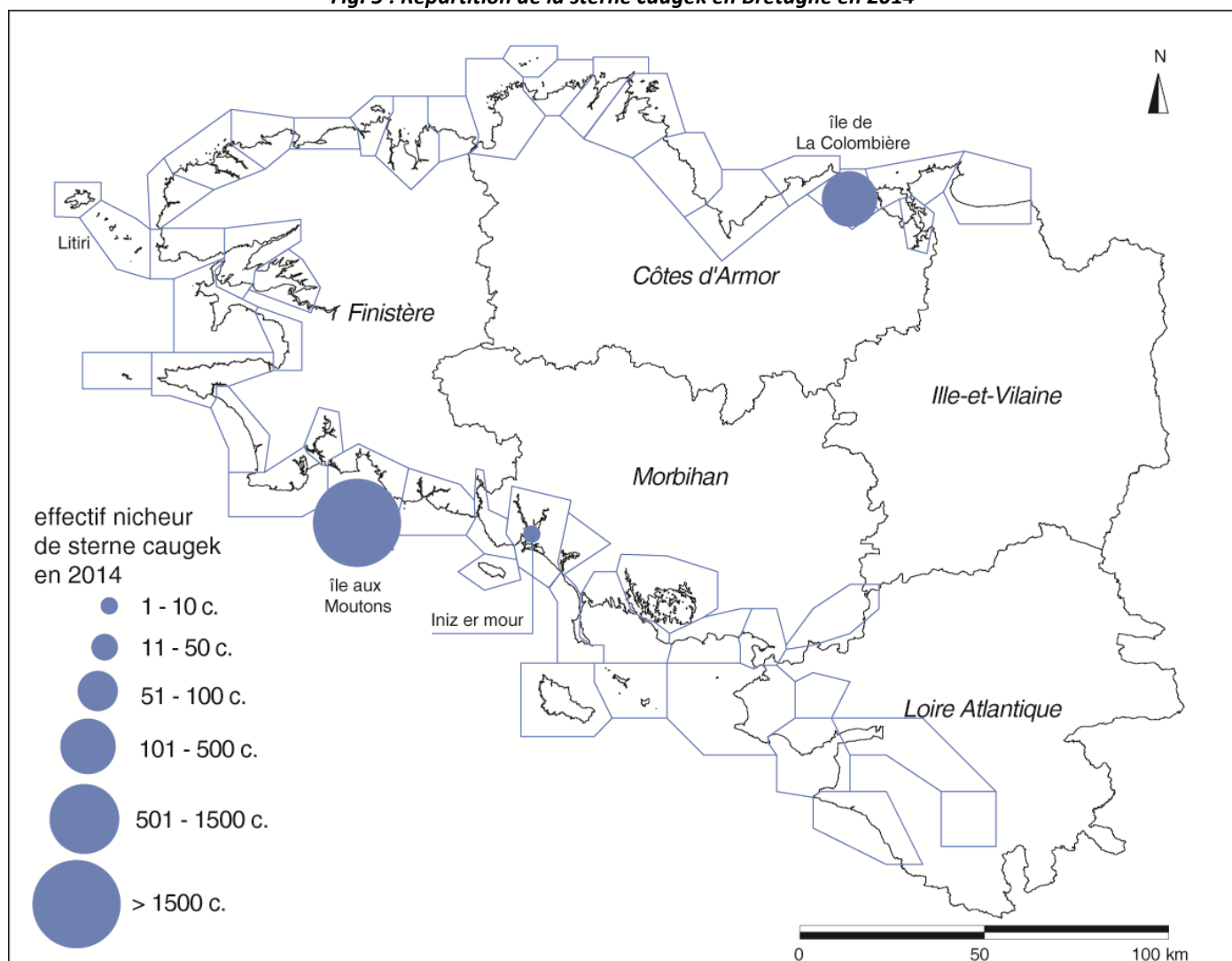
J = Jeune à l'envol, C = couple nicheur, J/C = Jeune/Couple

NB : L'objectif recherché ici est de connaître le nombre moyen de jeunes produits par couple nicheur.

2. Bilan par espèces

2.1. Sterne caugek - ar skravig vraz - *Sterna sandvicensis*

Fig. 5 : Répartition de la sterne caugek en Bretagne en 2014



2.1.1. Effectif nicheur

2 096 couples de sterne caugek ont niché en Bretagne en 2014, soit 25 % des couples nicheurs de France métropolitaine. L'île aux Moutons (29) accueille 1 708 couples répartis en deux colonies de 696 couples sur Enez ar razed, îlot satellite de Moelez, l'île principale, qui abrite 1 012 couples (Carnot & Tort, 2014). Sur l'île de La Colombière (22), 387 couples se reproduisent (Schmitt *et al.* 2014). Un couple isolé niche sans succès sur Iniz er Mour en ria d'Étel (56), au sein de la colonie de sterne pierregarin.

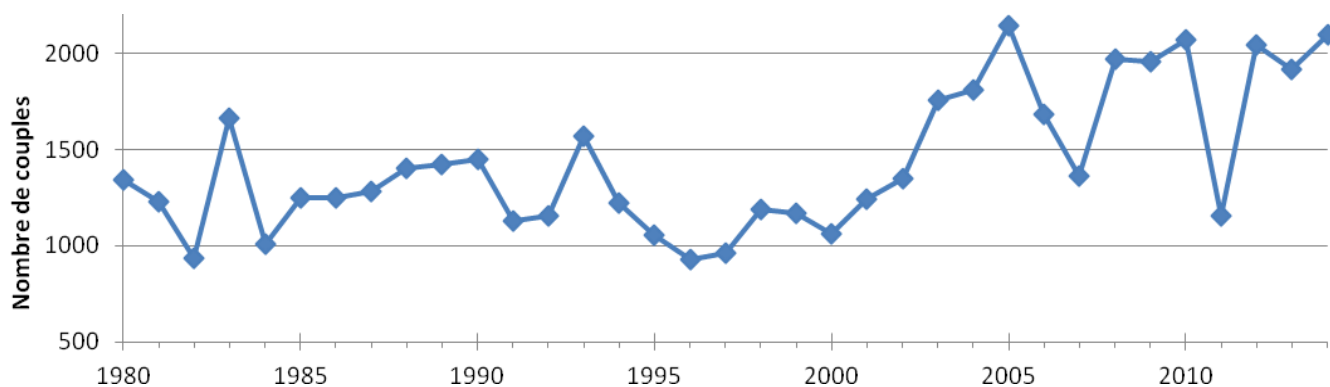
L'effectif nicheur régional est en augmentation de près de 10 % par rapport à l'année 2013 alors qu'il progresse de 12 % à l'échelle nationale.

Tab. 5 : Évolution des effectifs nicheurs de la sterne caugek en Bretagne

Département	Effectifs 2010	Effectifs 2011	Effectifs 2012	Effectifs 2013	Effectifs 2014
Ille-et-Vilaine (35)	0	0	0	0	0
Côtes d'Armor (22)	(59) #	44-57	404	445	387
Finistère (29)	1 944-2 200	1 097-1 113	1 500-1 775	1 473	1 708
Morbihan (56)	0	0	0	0	1
TOTAL	1 944-2 200	1 141-1 170	1 904-2 179	1 919	2 096

report d'oiseaux de l'île aux Dames pour pontes de remplacement

Fig. 6 : Évolution des effectifs nicheurs de la sterne caugek en Bretagne



2.1.2. Volume des pontes

Le volume des pontes n'a pas été communiqué pour la colonie de La Colombière et n'est pas connu pour le couple isolé d'Iniz er Mour.

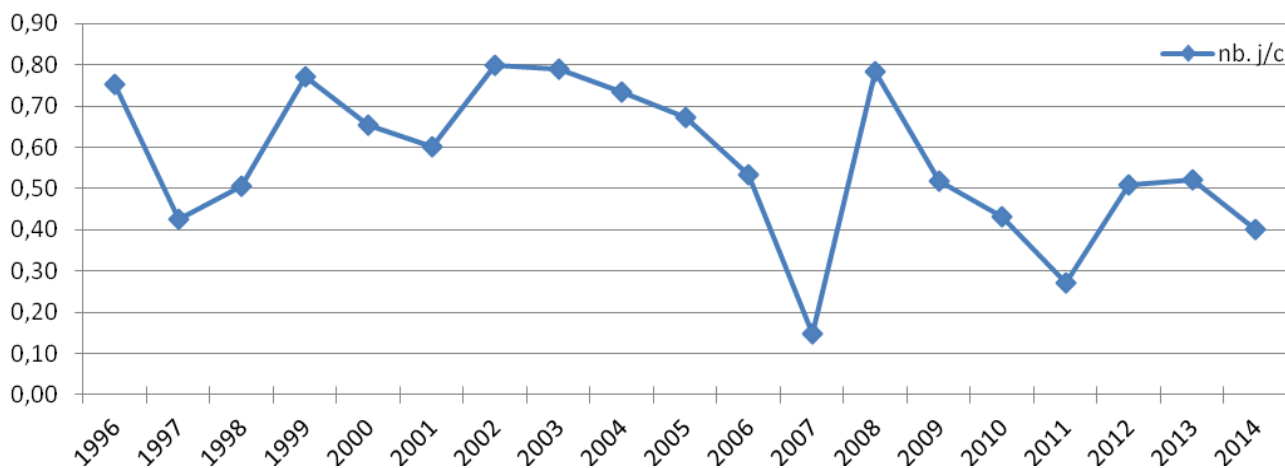
Tab. 6 : volume des pontes de sterne caugek en 2014

Sterne caugek	Date	1 ω	2 ω	3 ω	1 ω 1p	1p	Total ω + p	N	ω / N
Enez ar Razed (29)	02/06/2014	488	207	1	0	0	905	696	1,30
Moelez (29)	13/06/2014	729	214	3	22	44	1 254	1 042	1,20
Total Île aux Moutons (29)	06/2014	1 217	421	4	22	44	2 159	1 738	1,24

2.1.3. Succès reproducteur

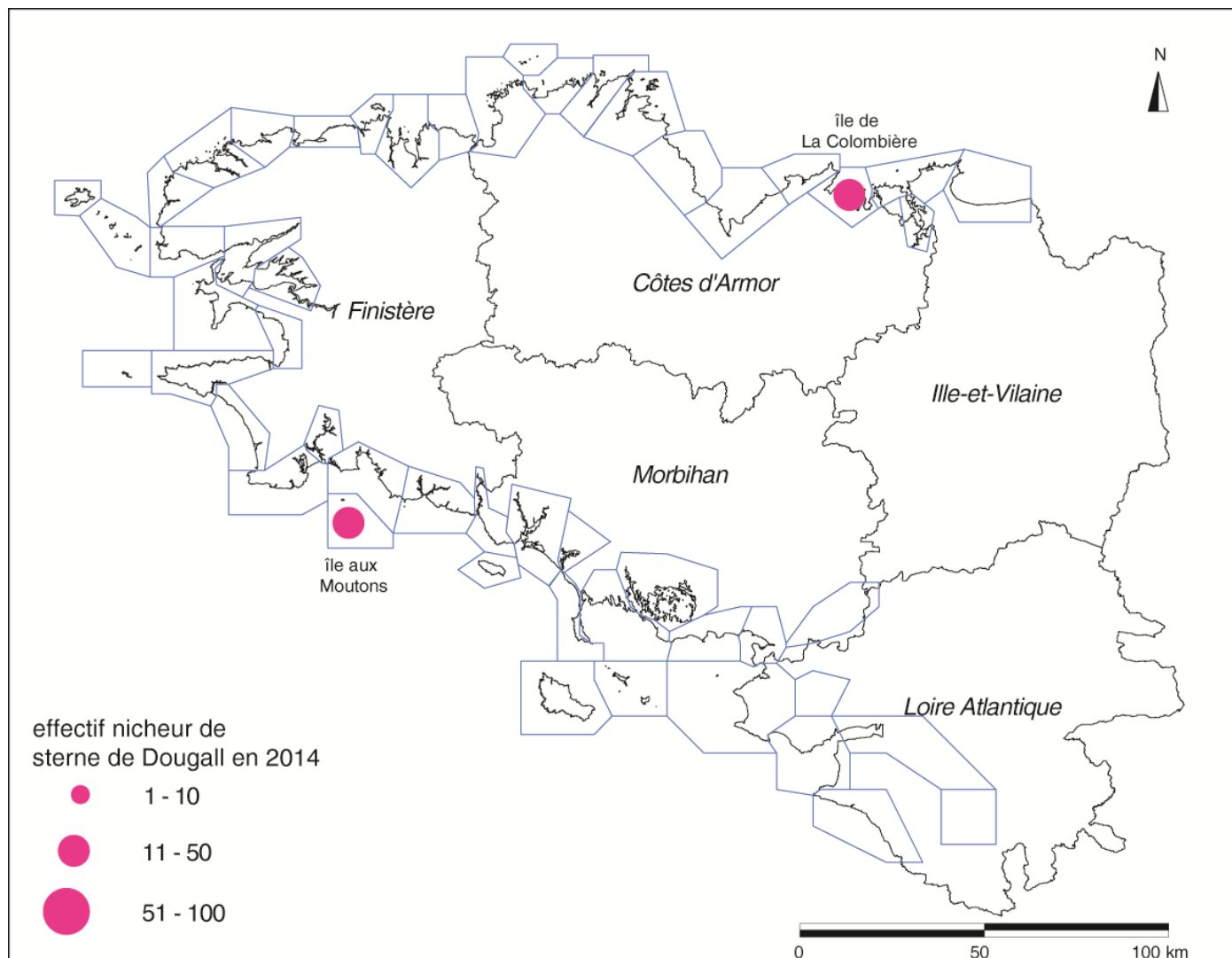
La production régionale est estimée à 0,40-0,43 jeune/couple. Elle est de 0,44-0,47 jeune/couple à l'île aux Moutons et de 0,23-0,26 jeune/couple sur l'île de la Colombière. Elle est inférieure à la production moyenne de la dernière décennie (0,48 jeune/couple). Elle est considérée comme moyenne d'après les seuils pris en compte par l'Orom (Cadiou et al. 2011).

Fig. 7 : Évolution de la production en jeunes de la sterne caugek en Bretagne



2.2. Sterne de Dougall – *ar skravig ros sklaer* – *Sterna dougallii*

Fig. 8 : Répartition de la sterne de Dougall en Bretagne en 2014



2.2.1. Effectif nicheur

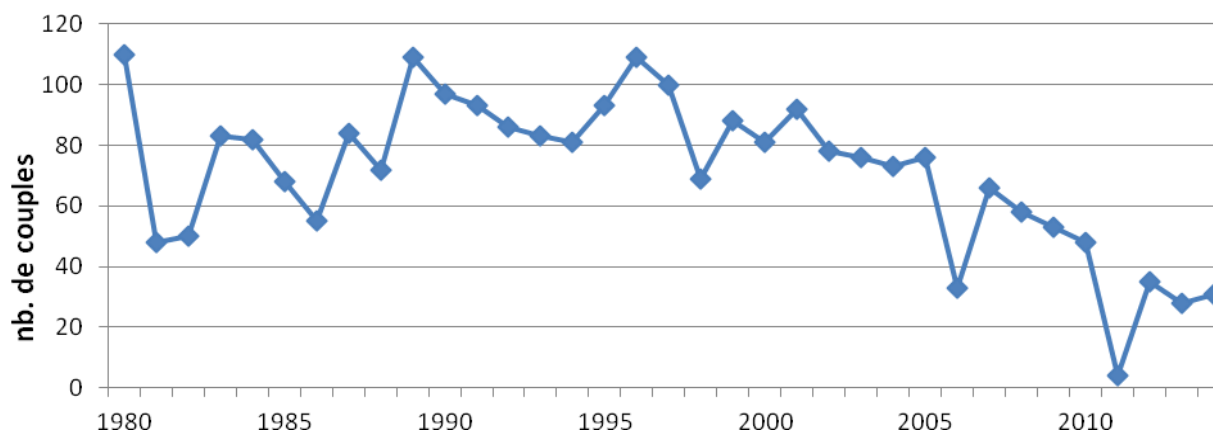
En 2014, la Bretagne accueille la totalité des sternes de Dougall nichant en France métropolitaine. Avec 30 à 31 couples nicheurs contre 28 couples en 2013, la petite population bretonne se maintient. L'île de la Colombière (22) accueille 17 à 18 couples, soit 2 à 3 couples de plus que l'an passé et l'île aux Moutons (29) accueille 13 couples comme en 2013.

L'espèce niche à nouveau au sein des deux seules colonies de sterne caugek de Bretagne, colonies composées également de sterne pierregarin et bénéficiant de mesures dédiées spécifiquement à la conservation des sternes.

Tab. 7 : Évolution des effectifs nicheurs de la sterne de Dougall en Bretagne

Département	Effectifs 2010	Effectifs 2011	Effectifs 2012	Effectifs 2013	Effectifs 2014
Ille-et-Vilaine (35)	0	0	0	0	0
Côtes d'Armor (22)	(10) #	1-2	11-17	15	17-18
Finistère (29)	48	2	21	13	13
Morbihan (56)	0	0	0	0	0
TOTAL	48	3-4	32-38	28	30-31

Fig. 9 : Évolution des effectifs nicheurs de la sterne de Dougall en Bretagne



2.2.2. Volume des pontes

Tab. 8 : volume des pontes de sterne de Dougall en 2014

Sterne de Dougall	Date	1 ω	2 ω	1p	?	N	ω / N
Ile aux moutons (29)	13/06/2014	2	9	1	1	12	1,75 ⁽¹⁾

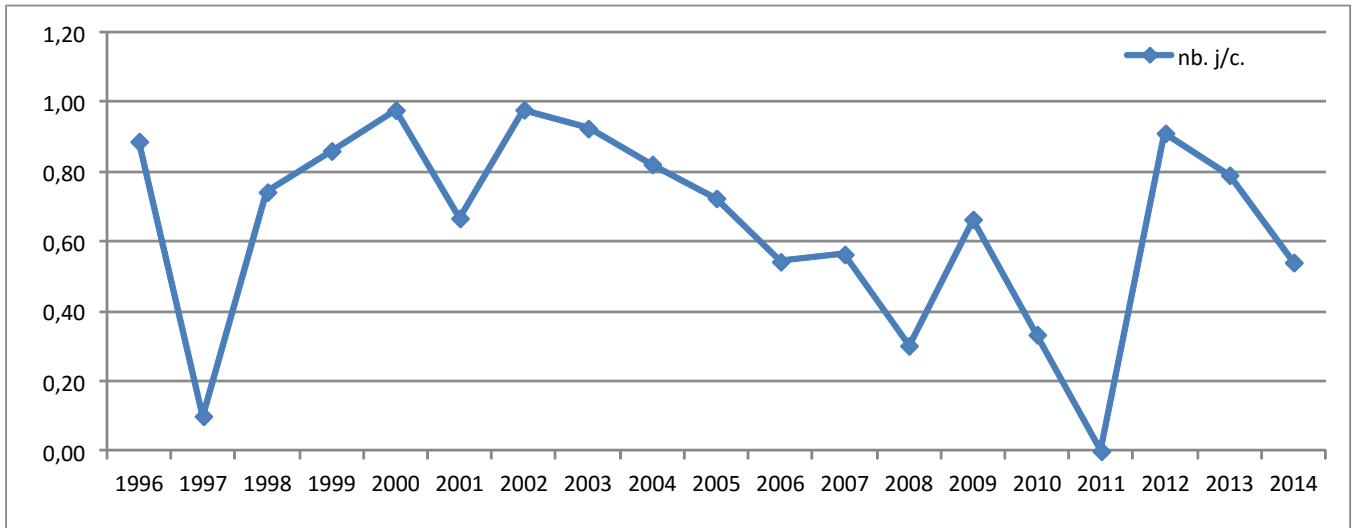
(1) Calculé sur le nombre de nids dont le contenu est connu soit N=12

Le volume des pontes n'a pas été communiqué pour l'île de la Colombière.

2.2.3. Succès reproducteur

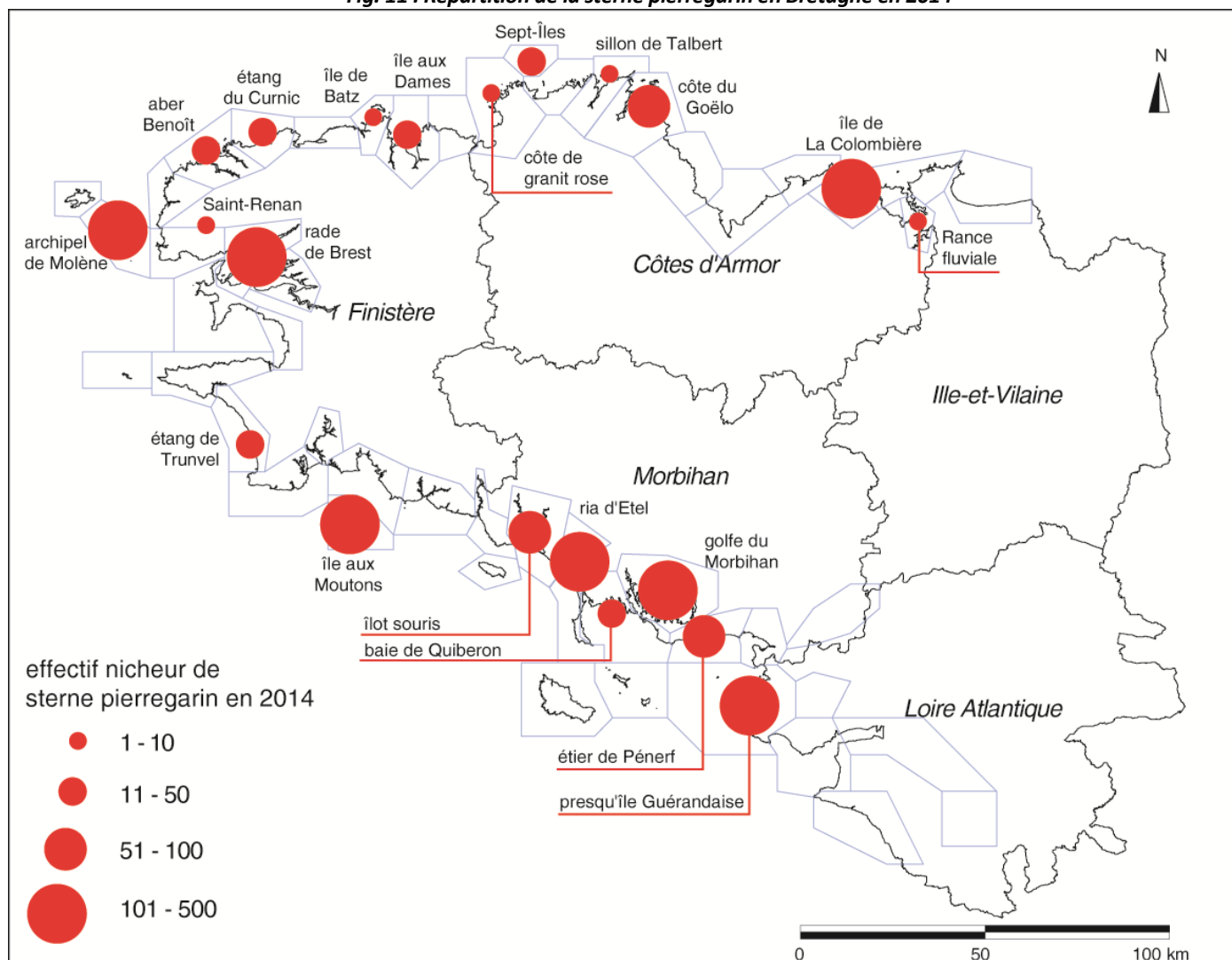
La production régionale est estimée à 0,48 à 0,60 jeune/couple. Elle est considérée comme moyenne d'après les seuils pris en compte par l'Orom (Cadiou et *al.* 2011), et elle est identique à la production moyenne des dix dernières années estimée à 0,54 jeune/couple.

Fig. 10 : Évolution de la production en jeunes de la sterne de Dougall en Bretagne



2.3. Sterne pierregarin - *ar skravig / ar skrev* - *Sterna hirundo*

Fig. 11 : Répartition de la sterne pierregarin en Bretagne en 2014



2.3.1. Effectif nicheur

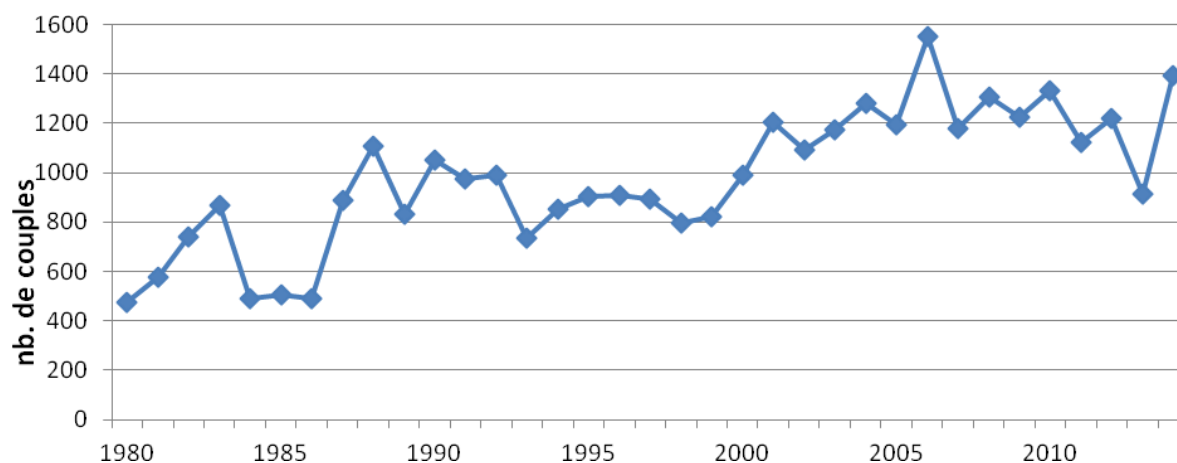
Après la baisse de l'effectif nicheur constatée en 2013, le nombre de sterne pierregarin nichant en Bretagne administrative atteint plus de 1 364-1 426 couples, soit 52 % de plus qu'en 2013. Cet effectif se répartit de la Rance maritime (Ille-et-Vilaine) jusqu'à l'étier de Pénerf (Morbihan). Cet effectif régional est sous-estimé en raison d'un recensement partiel des couples nicheurs dans le golfe du Morbihan. Les marais endigués en périphérie du golfe, ainsi que les supports artificiels dédiés à la nidification des sternes, font l'objet d'un suivi annuel. En revanche, le bassin maritime du golfe du Morbihan n'a pas été recensé de façon exhaustive (M. Fortin, comm. pers.). Les sternes y nichent essentiellement sur des supports non dédiés (bateaux et barges ostréicoles à l'abandon ou peu utilisés).

Tab. 9 : Évolution des effectifs nicheurs de la sterne pierregarin en Bretagne⁽¹⁾

Département	Effectifs 2010	Effectifs 2011	Effectifs 2012	Effectifs 2013	Effectifs 2014
Ille-et-Vilaine (35)	0	1-2	1	4	5-7
Côtes d'Armor (22)	163-185	149 -163	> 146-147	197-202	259-264
Finistère (29)	546-593	415-429	470-476	310-323	546-559
Morbihan (56)	570-602	484-511	> 591-605	> 390-402	> 554-596
TOTAL	1 279-1 380	1 049-1 105	1 208-1 229	901-931	> 1 364-1 426

⁽¹⁾ ce tableau ne prend en compte que les effectifs de la Bretagne administrative

Fig. 12 : Évolution des effectifs de la sterne pierregarin en Bretagne



2.3.2. Distribution géographique et milieux colonisés par la sterne pierregarin

En 2014, la sterne pierregarin niche dans plus de 67 localités différentes réparties sur le littoral breton, dont 3 en Ille-et-Vilaine, 20 en Côtes d’Armor, 15 en Finistère et au moins 29 en Morbihan. Le nord Bretagne, de la Rance à la rade de Brest incluse, accueille 45 % des nicheurs dans 36 localités différentes, tandis que la Bretagne sud, de la baie d’Audierne à l’étier de Pénerf, abrite 55 % des nicheurs dans au moins 31 localités.

La sterne pierregarin occupe des sites diversifiés pour nicher. Ce sont, pour l’essentiel des colonies, des îlots marins (47 %), éloignés du continent comme en Iroise ou sur l’île aux Moutons ou au contraire proches comme les îlots de la ria d’Etel ou du Trégor-Goëlo pour ne citer que quelques exemples. Les marais endigués du sud Bretagne représentent 13 % des colonies. L’espèce niche aussi sur divers supports artificiels (41 % des colonies) qui peuvent être fixes, tels que des ducs d’Albe et des gabions en rade de Brest (29) ou le toit d’un gymnase à Saint-Renan (29), ou mobiles, tels que des bateaux abandonnés ou peu utilisés en Rance maritime (35) et dans le golfe du Morbihan (56). Des supports spécialement aménagés pour la reproduction des sternes pierregarin nicheuses accueillent l’espèce dans le golfe du Morbihan et sur deux étangs finistériens.

Tab. 10 : Nature et répartition géographique des colonies de sterne pierregarin en Bretagne en 2014

		BRETAGNE NORD			BRETAGNE SUD			Total BRETAGNE	nature des sites		
		35	22	29	s/total	29	56				s/total
Sites artificiels	barges dédiées		1		1	2	3	4	> 26	sites artificiels	
	bateaux non dédiés	2	1		3	> 16	> 16	> 19			
	bâtiments		1		1			1			
	autres sites artificiels		4		4			4			
Sites naturels et semi-naturels	marais endigués	1			1	7	7	8	8	marais endigués	
	îlots		6	19	25	1	4	5	30	31	sites naturels
	site naturel continental			1	1			1			
Total BRETAGNE		3	13	20	36	2	29	> 31	> 67	> 67	

Fig. 13 : Répartition des sternes pierregarin selon la nature des sites occupés

13.1. nombre de colonies

13.2. effectifs de sterne pierregarin

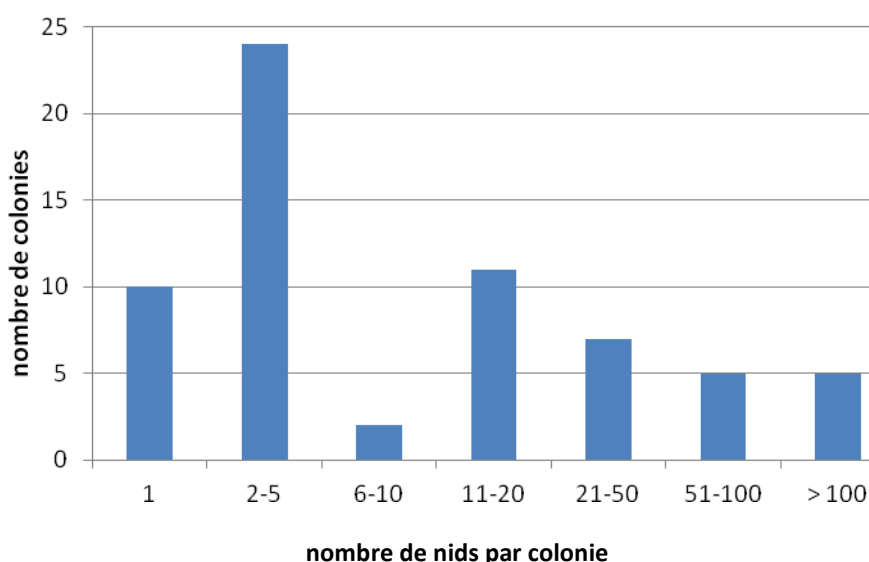


Le nombre de sites artificiels occupés représente 41 % des sites de nidification mais abrite seulement le quart des nicheurs bretons. Cela s’explique par le fait que de nombreux bateaux pas ou peu usités sont utilisés par les sternes pour déposer leur ponte, surtout dans le golfe du Morbihan. A l’inverse, les marais endigués ne représentent que 13 % des sites occupés mais accueillent 27 % des couples nicheurs (Fig. 13).

2.3.3. Taille des colonies

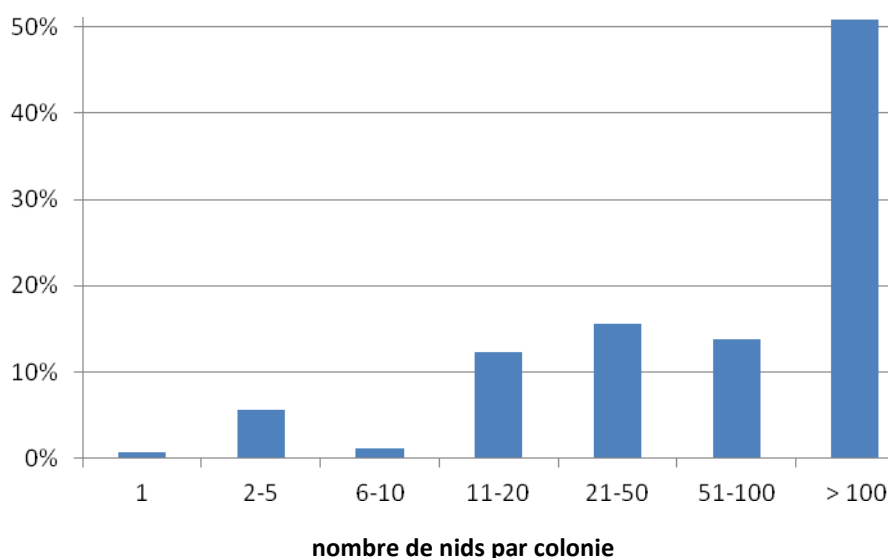
La taille des colonies de sterne pierregarin est très variable (Fig. 14). Plus de la moitié des sites occupés par la sterne pierregarin compte moins de 10 couples. La taille moyenne des colonies est de 23 couples. Seulement 10 colonies comptent plus de 50 couples, dont la moitié accueille plus de 100 couples. Parmi ces cinq colonies d’importance, trois sont installées sur des îlots naturels (îles aux Moutons-29, La Colombière-22 et Iniz Er Mour-56) et deux sur des supports artificiels (gabion en rade de Brest-29 et barge dédiée dans le golfe du Morbihan-56). Hormis la colonie de la Colombière (22), la Bretagne nord se caractérise par une multitude de sites colonisés par des colonies de petites tailles. Ce sont, à quelques exceptions près, des îlots marins. Dans le sud Bretagne, les colonies les plus importantes sont situées en ria d’Etel sur l’îlot d’iniz Er Mour et dans les marais endigués du golfe du Morbihan (56). A noter que dans ce secteur fortement anthropisé, deux colonies de 110 et 30 couples sont installées sur des pontons spécialement aménagés à leur intention et que de nombreux bateaux inusités sont eux aussi colonisés par les sternes pierregarin.

Fig. 14 : Taille des colonies de sterne pierregarin en Bretagne en 2014



Plus de la moitié (51 %) de l’effectif régional de sterne pierregarin niche au sein des 5 colonies de plus de 100 couples et les 17 colonies comptant plus de 20 couples accueillent 80 % des sternes pierregarin nichant en Bretagne.

Fig. 15 : Distribution des effectifs nicheurs de sterne pierregarin selon la taille des colonies



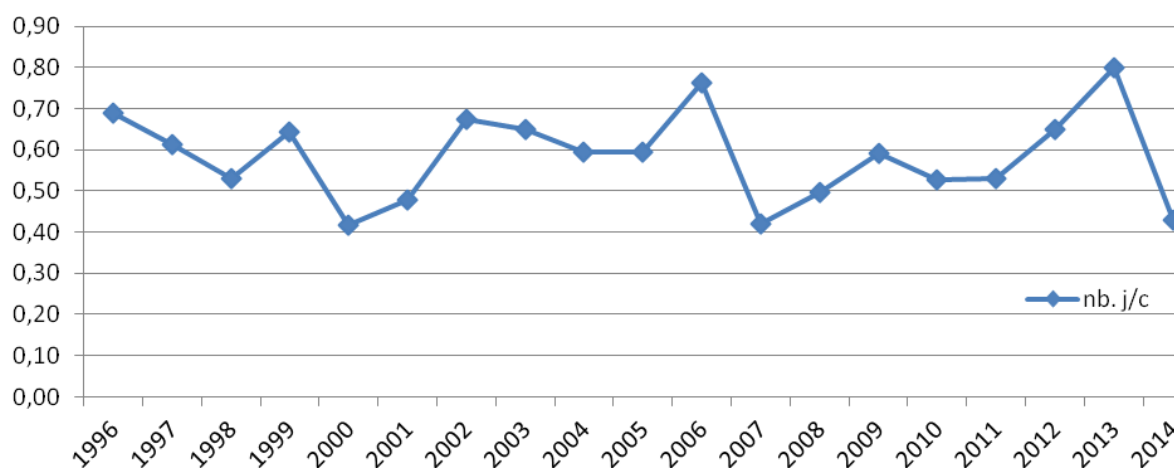
2.3.4. Volume des pontes

Tab. 11 : Volume des pontes de sterne pierregarin en 2014

Sterne pierregarin	Date	0 ω	1ω	2ω	3ω	4 ω	1 ω 2p	2 ω 1p	1p	2p	N	ω / N
La Colombière (22)												
Ile aux Dames (29)	22/07/2014		2	7	6	0	1		1		17	2,24
Banneg (29)	11/06/2014		2	3	20	1	0		0		26	2,77
Gabion (29)	21/01/2014		32	43	77	2	0		0		154	2,32
Moutons (29)	13/06/2014		5	30	133	0	2	1		3	174	2,75
Iniz er Mour (56)	04/06/2014	28	30	45	32	2	0	0	0	0	137	1,64
Bois Bas (56)	??	252 ω									110	2,29

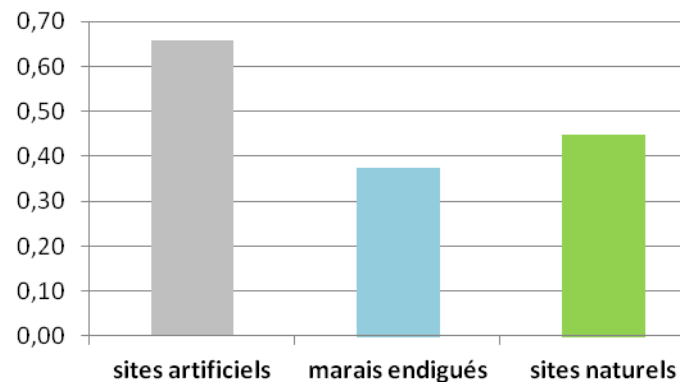
2.3.5. Succès reproducteur

Fig. 16 : Évolution du succès reproducteur de la sterne pierregarin en Bretagne



Le succès de la reproduction est estimé à partir des colonies sur lesquelles un suivi du nombre de jeunes atteignant l'âge de l'envol a pu être réalisé. Ces sites ont accueilli 89 % de l'effectif nicheur régional (Loire-Atlantique comprise), soit 1 496 à 1 531 couples ayant élevé 758 à 797 poussins jusqu'à l'âge de l'envol. La production régionale est donc estimée à 0,50 à 0,53 jeune/couple et peut-être qualifiée de moyenne selon les seuils de l'Orom (Cadiou *et al.* 2011). Elle est meilleure sur les sites artificiels que sur les îlots marins naturels et dans les marais endigués (Fig. 17).

Fig. 17 : Production moyenne des colonies de sterne pierregarin selon la nature des sites occupés



2.4. Sterne naine - *ar c'hwiton* - *Sternula albifrons*

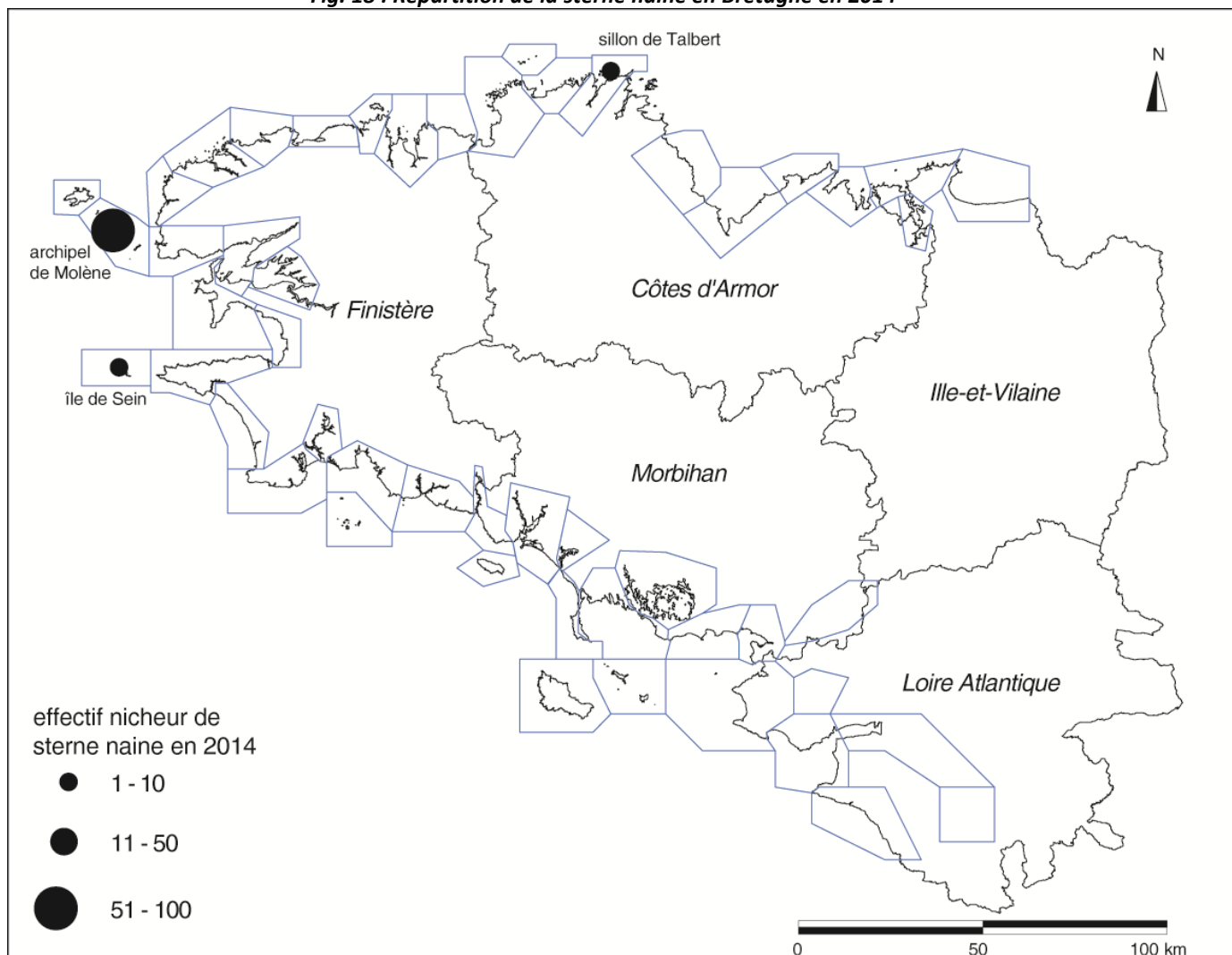
2.4.1. Effectif nicheur

50 couples de sternes naines se sont reproduits en Bretagne en 2014. La majorité de cet effectif est localisé en Iroise, avec 47 couples dans le sud de l'archipel de Molène et 2 couples sur l'île de Sein (données PNMI). Notons le retour de l'espèce, après deux années d'absence, sur le sillon de Talbert (RNR Sillon de Talbert 2014), où 3 couveurs installés tardivement sont observés du 30 juin au 4 juillet, mais sans suite.

Dans l'archipel de Molène, quatre sites sont occupés par 45 couples. Une colonie compte 31 couples sur Litiri et deux colonies distinctes comptent 6 et 7 couples sur l'île voisine de Kemenez, respectivement sur la plage sud et sur le cordon de galets proche de la cale. Un couple isolé niche sans succès sur Enez ar C'hrizien.

A l'île de Sein, deux couples nichent près du phare (données PNMI).

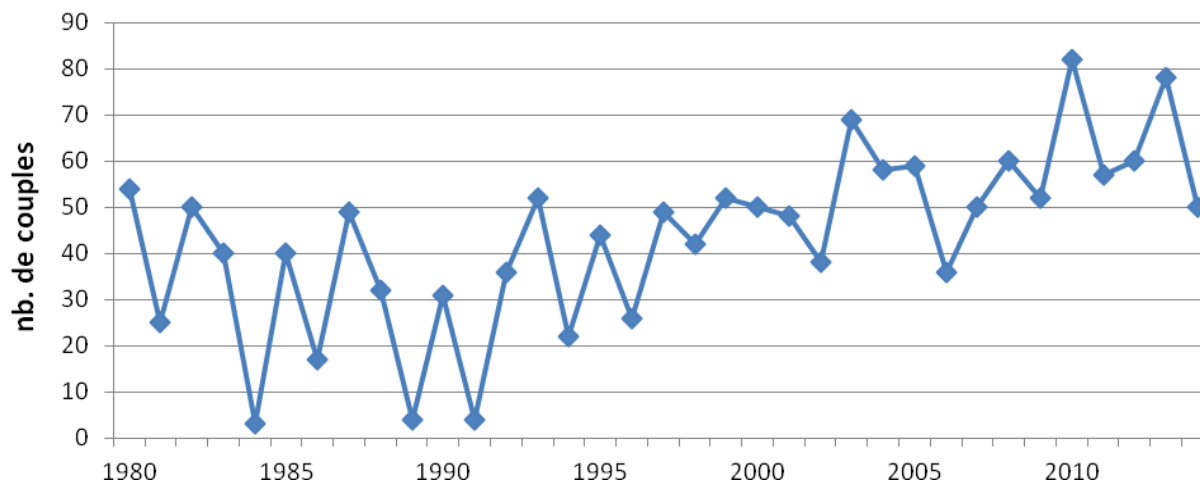
Fig. 18 : Répartition de la sterne naine en Bretagne en 2014



Tab. 12 : Évolution des effectifs nicheurs de la sterne naine en Bretagne

Département	Effectifs 2010	Effectifs 2011	Effectifs 2012	Effectifs 2013	Effectifs 2014
Ille-et-Vilaine (35)	0	0	0	0	0
Côtes d'Armor (22)	17	8-9	0	0	3
Finistère (29)	60-69	52-56	59-60	78-79	47
Morbihan (56)	0	0	0	0	0
TOTAL	77-86	60-65	59-60	78-79	50

Fig. 19 : Évolution des effectifs de la sterne naine en Bretagne



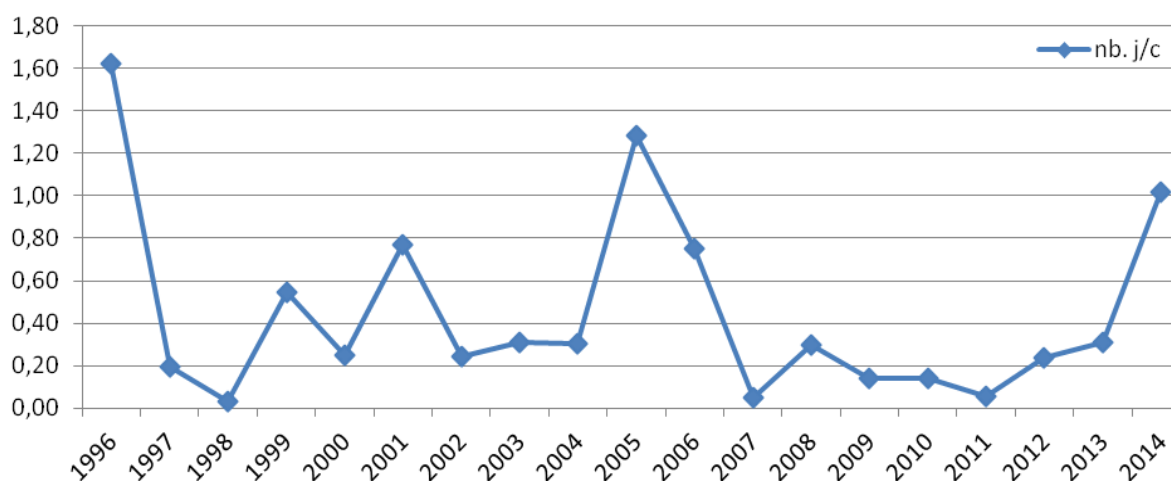
2.4.2. Volume des pontes

Le volume des pontes de sterne naine n'a pas été communiqué, hormis pour le couple isolé d'Enez ar C'hrizienn dans l'archipel de Molène, dont le nid contenait 2 œufs le 16 juin.

2.4.3. Succès reproducteur

La production moyenne régionale est estimée à 1 jeune/couple et peut-être qualifiée de bonne. La colonie de Litiry (29) mène 32 jeunes à l'envol. Sur Kemenez, la colonie de la cale voit s'envoler 16 jeunes tandis que la colonie de la plage sud échoue. Sur l'île de Sein, les deux couples produisent 2 jeunes.

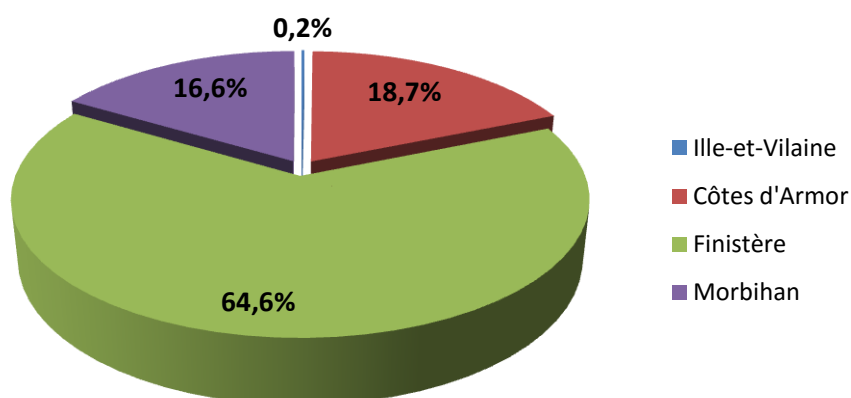
Fig. 20 : Évolution du succès reproducteur de la sterne naine en Bretagne



1. Bilan par départements

Les quatre départements bretons ont accueilli 3 540 à 3 603 couples nicheurs de sternes, de quatre espèces, en 2014, soit un effectif nicheur en hausse de 21 % par rapport à 2013. L'Ille-et-Vilaine compte 5 à 7 couples, uniquement de sterne pierregarin, dans trois localités. Les Côtes d'Armor comptent 666 à 672 couples, de quatre espèces, soit 19 % des sternes nichant en Bretagne, répartis dans vingt localités différentes. Le Finistère est le département ayant la plus forte responsabilité dans la conservation des sternes en Bretagne puisqu'il accueille 64 % de l'effectif régional de sternes de quatre espèces avec 2 314 à 2 327 couples nicheurs répartis dans 17 localités différentes. Le Morbihan accueille 555 à 597 couples de sternes de deux espèces représentées essentiellement par la sterne pierregarin. Un seul couple de sterne caugek a niché sur l'île d'Iniz er Mour en ria d'Etel. Plus de seize localités différentes sont occupées dans le département mais le nombre exact n'est pas connu dans la mesure où le recensement des secteurs maritimes n'a pas été exhaustif en 2014.

Fig. 21 : Distribution départementale du nombre de couples nicheurs de sternes, toutes espèces confondues, en Bretagne en 2014



3.1. Ille-et-Vilaine

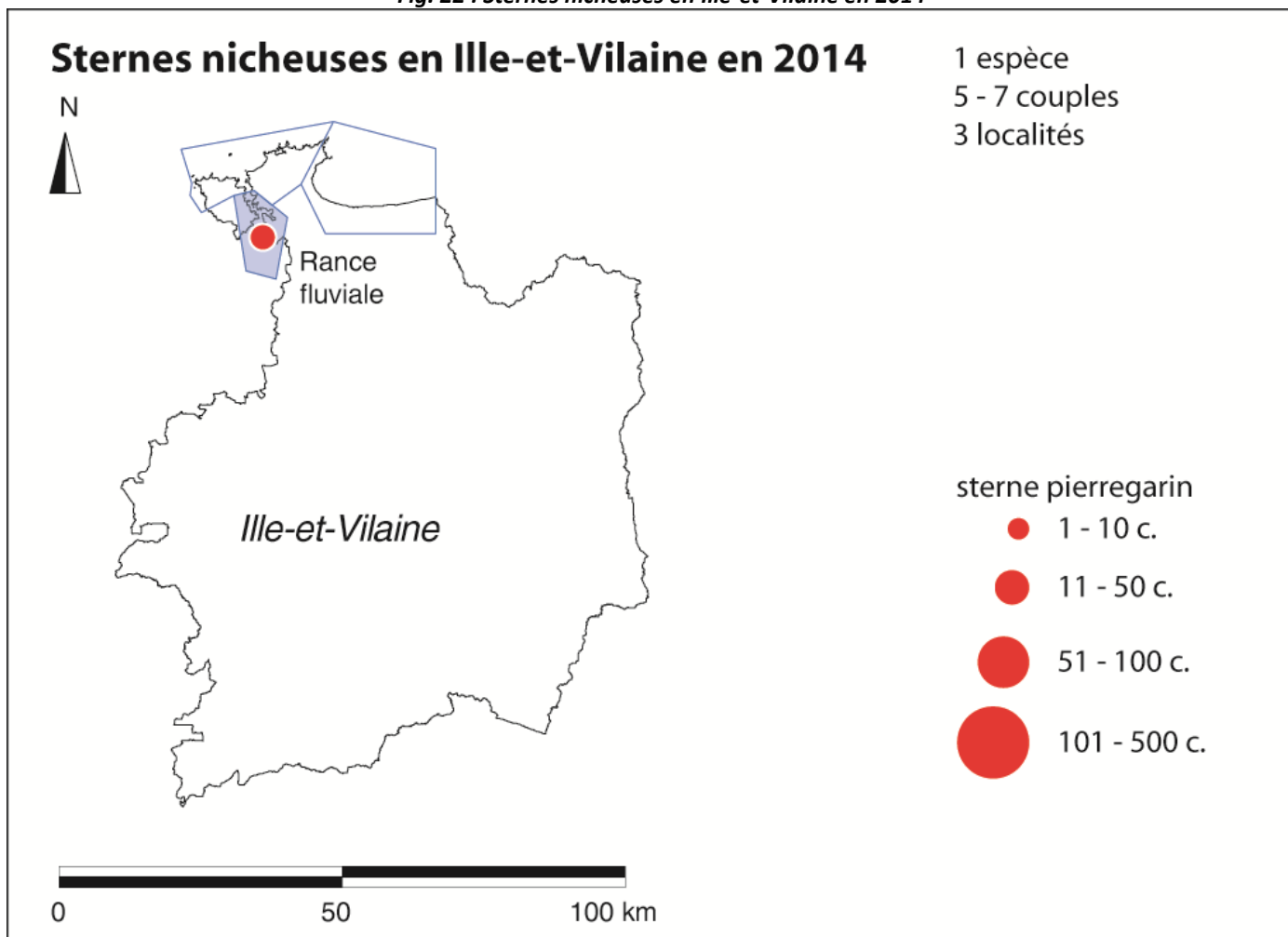
Tab. 13 : Sternes nicheuses en Ille-et-Vilaine en 2014

Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur 2014 et tendance ¹	Nombre de localités
1	caugek pierregarin de Dougall naine	0 5 à 7 couples - ↗ 0 0	3

¹ par rapport à 2013

La nidification des sternes en Ille-et-Vilaine en 2014 se limite à la Rance fluviale et à une seule espèce, la sterne pierregarin, sur les quatre espèces qui nichent régulièrement en Bretagne. 5 à 7 couples y ont niché cette année en trois localités différentes. 2 à 4 couples isolés ont niché sur des bateaux inusités à la Hisse-Lyvet (1-3 couples) et au niveau de la plage du Rouë (1 couple) tandis que 3 couples se sont reproduits au Moulin Beauchet (G. Prodhomme *comm. pers.*).

Fig. 22 : Sternes nicheuses en Ille-et-Vilaine en 2014



Faits marquants

Par le passé, une colonie de sterne pierregarin et de Dougall a occupé l'îlot Notre-Dame (île aux moines) qui pour cette raison a été classé en réserve associative à l'initiative de la SEPNB et avec le concours du conseil général d'Ille-et-Vilaine qui en est devenue propriétaire (ENS⁵). Les travaux de gestion conservatoire menés en 2014 par le département (fauche de la végétation, tentative de dératisation) n'ont pour l'instant pas permis le retour des sternes nicheuses sur ce site.

⁵ ENS : Espace Naturel Sensible

3.2. Côtes d'Armor

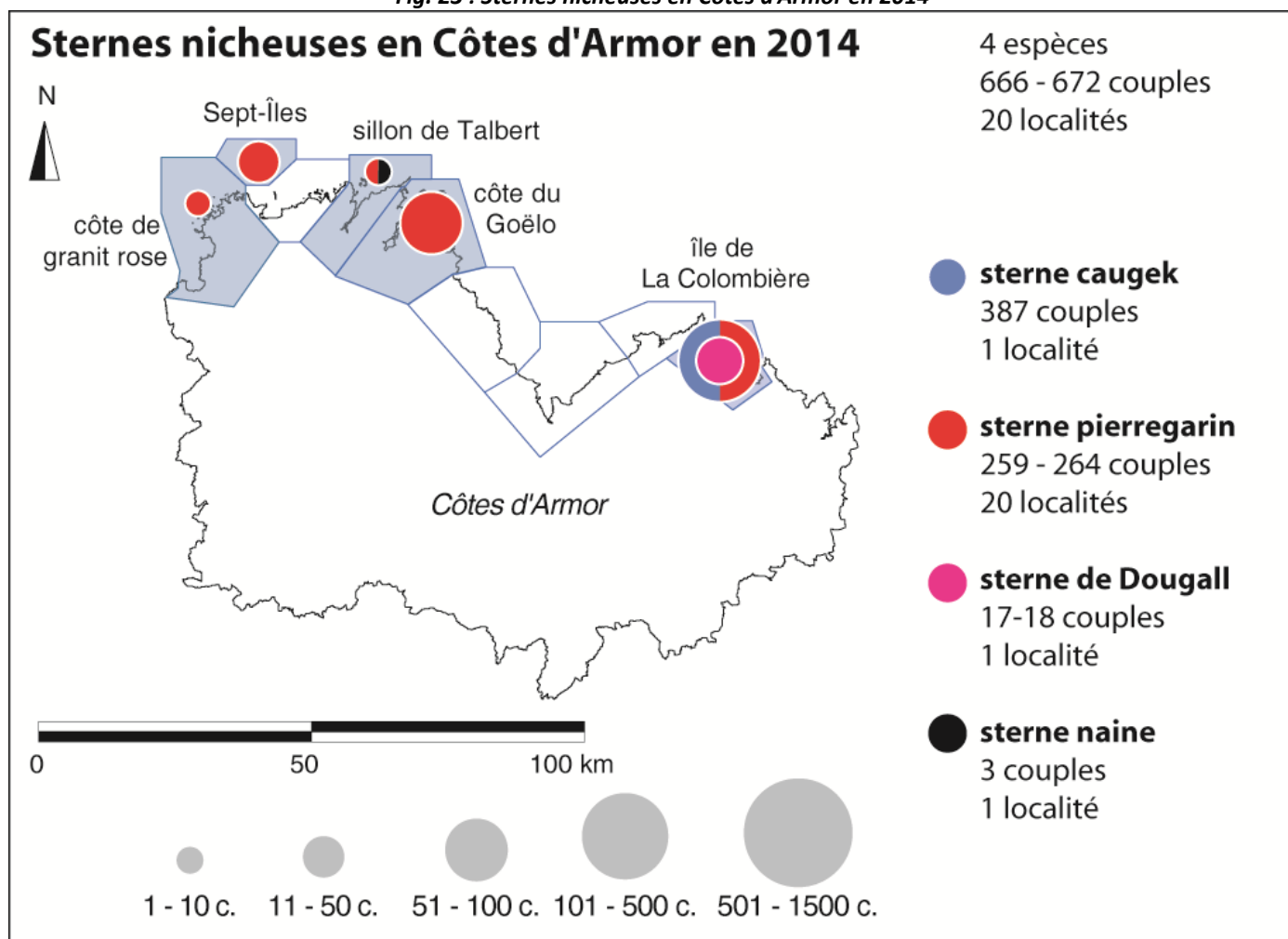
Tab. 14 : Sternes nicheuses en Côtes d'Armor en 2014

Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur 2014 et tendance ¹	Nombre de localités
4	caugek pierregarin de Dougall naine total	387 couples - ↘ 259-264 couples - ↗ 17-18 couples - ↗ 3 couples - ↗ 666 à 672 couples - →	20

¹ par rapport à 2013

Quatre espèces de sternes nichent dans les Côtes d'Armor en 2014. La principale colonie se situe à l'est du département dans la baie de Saint-Jacut-de-la-mer, sur l'île de la Colombière, propriété du conseil départemental des Côtes d'Armor. Elle accueille trois espèces : la sterne caugek, la sterne pierregarin et la sterne de Dougall. Les dix-neuf autres localités sont situées dans le Trégor-Goëlo et sont occupées par la sterne pierregarin, hormis au sillon de Talbert où la sterne naine a niché sans succès cette année. La côte du Goëlo et en particulier l'archipel de Bréhat concentre les principales colonies de sterne pierregarin.

Fig. 23 : Sternes nicheuses en Côtes d'Armor en 2014



Faits marquants

L'île de la Colombière accueille la principale colonie, et une des deux seules colonies de sterne de Dougall de France métropolitaine, avec 17 à 18 couples nicheurs, ainsi qu'une des deux colonies de sterne caugek de Bretagne. Le succès de la reproduction sur ce site doit beaucoup au gardiennage nocturne effectué à basse mer de vives-eaux limitant les risques d'intrusion de renard sur l'île. L'accès à pied sec quelques heures autour de la basse mer de vives-eaux est le « talon d'Achille » de ce site qui demeure néanmoins très attractif pour les sternes et constitue un des seuls sites de reproduction régulier de la sterne de Dougall en

France. L'enjeu de conservation de cette espèce justifie les moyens de conservation adoptés sur ce site. Malgré l'échec de leur reproduction, l'année 2014 marque le retour de la sterne naine au sillon de Talbert, avec 3 couples nicheurs, après deux années d'absence de l'espèce sur le site.

3.3. Finistère

Tab. 15 : Sternes nicheuses en Finistère en 2014

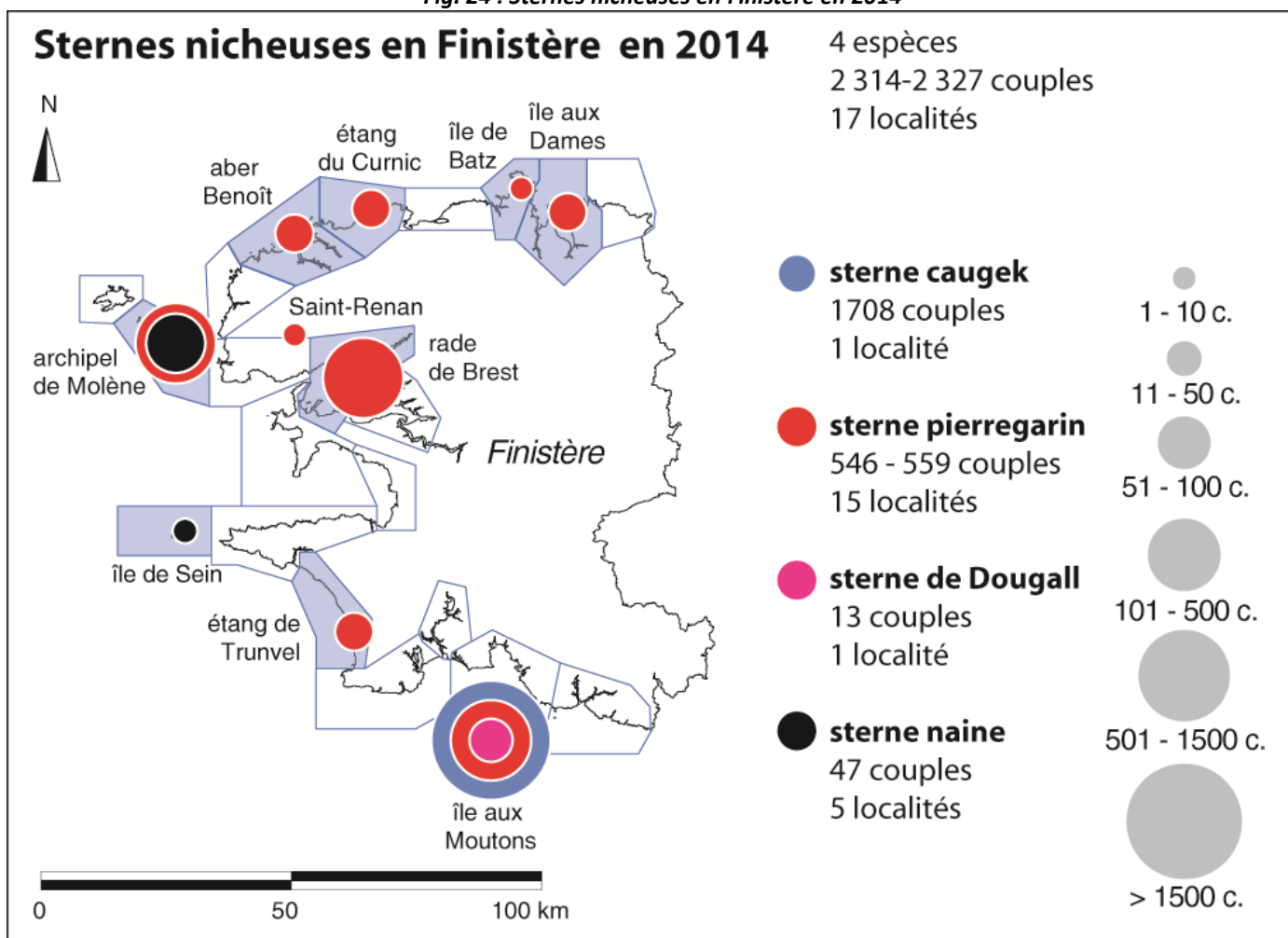
Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur 2014 et tendance ¹	Nombre de localités
4	caugek	1 708 couples - ↗	17
	pierregarin	546-559 couples - ↗	
	de Dougall	13 couples - →	
	naine	47 couples - ↘	
	total	2 314 à 2 327 couples - ↗	

¹ par rapport à 2013

Quatre espèces de sternes nichent en Finistère en 2014 pour un total de 2 314 à 2 327 couples. Le site de l'île aux Moutons accueille la plus importante colonie du département et de Bretagne. Cette colonie abrite trois espèces : la sterne caugek, la sterne de Dougall et la sterne pierregarin. Avec 1 708 couples, l'île aux Moutons accueille la deuxième colonie de sterne caugek et une des deux seules colonies de sterne de Dougall de France métropolitaine.

Le sud de l'archipel de Molène accueille l'essentiel de la population régionale de sterne naine (47 couples sur 50).

Fig. 24 : Sternes nicheuses en Finistère en 2014



Faits marquants

La relocalisation des sternes nichant les années précédentes en baie de Morlaix se poursuit au profit de la colonie de l'île aux Moutons qui accueille cette année un effectif record de sterne caugek répartis en deux colonies voisines de quelques dizaines de mètres : 696 couples s'installent sur Enez ar Razed, îlot satellite de l'île principale et Moelez, où 1 012 couples de sterne caugek nichent aux abords du phare. La colonie de sterne pierregarin de Banneg, au nord de l'archipel de Molène, est elle aussi en augmentation.

La nidification de quelques couples de sternes pierregarin sur le toit d'un gymnase à Saint-Renan constitue un fait unique en Bretagne.

La nidification est particulièrement tardive cette année sur plusieurs sites. Sur l'île aux Dames, 17 couples nicheurs s'installent à partir du 1^{er} juillet et les derniers juvéniles s'envolent le 1^{er} septembre.

3.4. Morbihan

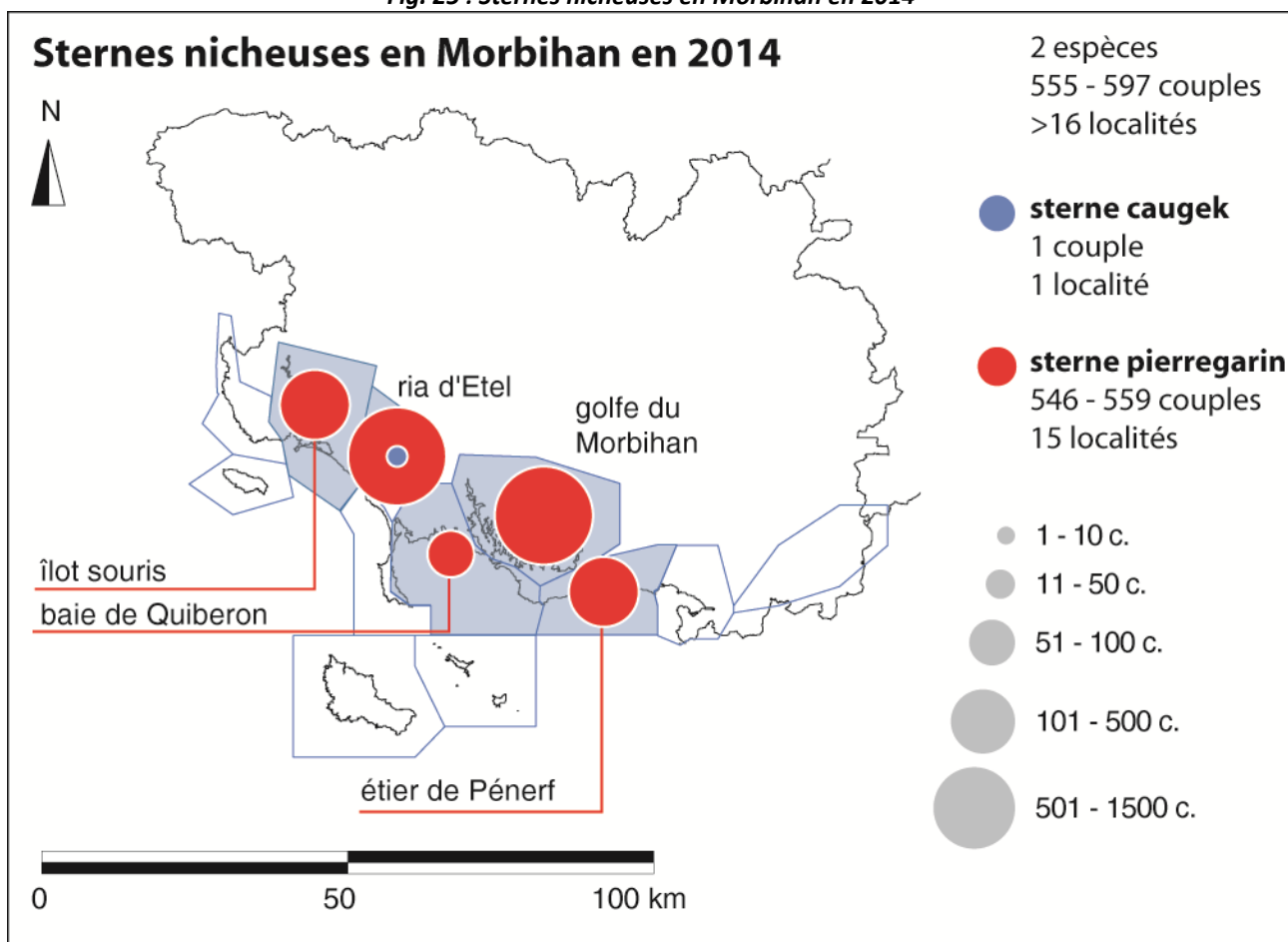
Tab. 16 : Sternes nicheuses en Morbihan en 2014

Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur 2014	Nombre de localités
2	caugek pierregarin de Dougall naine	1 couple 555 à 597 couples - ↗ 0 0	> 16

¹ par rapport à 2013

La sterne pierregarin est la seule espèce nichant régulièrement en Morbihan. Une grande diversité de milieux sont colonisés par l'espèce. Les îlots marins de la rade de Lorient et de la ria d'Étel accueillent de belles colonies, ainsi que les marais endigués et les sites artificiels dédiés du golfe du Morbihan. La nidification de couples épars utilisant des supports artificiels non dédiés (bateaux peu ou pas usités) dans le bassin maritime du golfe du Morbihan ne facilite pas le dénombrement exhaustif des couples nicheurs.

Fig. 25 : Sternes nicheuses en Morbihan en 2014



Faits marquants

Le marais de Lasné, espace naturel sensible du département, accueillait jusqu'en 2013 la plus importante colonie de sterne pierregarin du département et de Bretagne. Suite à une modification de la gestion du site, cette colonie a accueilli moins d'oiseaux nicheurs cette année (85 couples au lieu de 159 en 2013) et la reproduction s'est soldée par un échec, attribuée probablement au renard.

La colonie d'Iniz er Mour a été désertée en fin de période d'incubation, probablement en raison d'un dérangement humain et/ou de prédation par des rats.

La nidification d'un couple isolé de sterne caugek sur Iniz er Mour est anecdotique mais illustre l'attractivité des importantes colonies de sternes.

II- PERTURBATIONS NATURELLES ET ANTHROPIQUES

Remarque

Les informations présentées dans les deux chapitres suivants (II. et III.) ne prétendent pas à l'exhaustivité. Elles ont été recueillies dans les rapports d'activités des sites pour lesquels un bilan de la saison annuel est rédigé ou directement auprès des fournisseurs de données. Ces informations n'ayant plus été synthétisées dans le bilan sternes de l'Orom depuis 2011, faute de moyens financiers suffisants pour réaliser ce travail, les fournisseurs de données ont progressivement cessés de renseigner ces informations dans le formulaire d'appel à données diffusé chaque année après la saison de reproduction.

Ces informations sont pourtant précieuses pour comprendre l'évolution des populations de sternes et pour capitaliser l'expérience et diffuser les savoir-faire des différents acteurs œuvrant pour la connaissance et la conservation des sternes en Bretagne.

Des perturbations d'origines diverses, qu'elles soient naturelles ou anthropiques, influent sur l'installation, puis sur le maintien ou l'abandon de sites par les sternes et donc sur le succès de la reproduction et la conservation des espèces. Les perturbations répertoriées en 2014 illustrent la diversité des facteurs entravant le bon déroulement de la reproduction. Il faut néanmoins garder à l'esprit que pour bon nombre de colonies, les raisons de l'échec de la reproduction restent inconnues ou partiellement connues. Pour d'autres sites, les raisons présentées constituent des hypothèses émises eu égard aux faisceaux d'indices ayant pu être recueillis sur le site par les observateurs. La validité de ces hypothèses dépend de l'expérience de terrain des observateurs, du temps pouvant être consacré aux suivis et de leur connaissance du site, des espèces qui y vivent et des usages anthropiques qui s'y déroulent.

1. Perturbations naturelles

1.1. Facteurs abiotiques

Une violente averse survenue le 8 août semble être à l'origine de l'échec de la reproduction de deux des trois couples de sterne pierregarin nichant sur la spatule terminale du sillon de Talbert. En effet, un poussin né le 28 juillet et les deux poussins nés le 4 août n'ont plus été observés suite à cette averse (RNR Sillon de Talbert, 2014). Ces poussins étaient âgés de respectivement 11 et 4 jours, stades auxquels leur plumage n'est pas étanche et la thermorégulation est encore assurée par les adultes.

La submersion marine de l'îlot de Riom, proche de l'embouchure de l'Etier de Pénerf (56), a impacté la colonie de sterne pierregarin installée sur le site où 63 couples avaient été recensés le 31 mai. Cette submersion est intervenue en cours d'élevage des jeunes et seuls les plus grands poussins ont survécu. Il n'y a cependant pas eu de suivi jusqu'à l'envol des jeunes permettant d'estimer la production (J.-P. Artel, comm. pers.).

1.2. Prédateurs indigènes

1.2.1. Renard roux

La prédation par le renard est supposée probable sur deux sites du golfe du Morbihan. L'espèce a aussi été détectée à proximité de La Colombière sans toutefois impacter la colonie.

Marais de Séné – 56

La principale colonie de sterne pierregarin du site compte un maximum de SAO⁶ le 17 juin. « *L'essentiel de cette colonie a disparu le 23 juin : prédation probable par le renard et/ou buse variable. 4 jeunes parviennent néanmoins à l'envol sur ce bassin. 4 nichées tardives (...) produisent également 4 jeunes à l'envol sur d'autres bassins.* » (G. Gélinaud, comm. pers.).

Marais de Lasné – 56

⁶ SAO : Site Apparemmement Occupé

Suite à une modification dans la gestion du site en 2013, un maximum de 85 SAO est noté le 21 mai. Le nombre de couples nicheurs décroît ensuite. Aucune éclosion n'est observée et toutes les pontes de mouettes rieuses échouent également. La prédation par le renard est supposée probable (G. Gélinaud, comm. pers.).

1.2.2. Goélands

Les goélands argentés, bruns et marins sont des prédateurs potentiels des œufs et des poussins de sternes. S'installant plus tôt dans la saison que les sternes, ils peuvent également exercer une compétition spatiale pour les places de nids sur les îlots de faible surface et qui accueillent de forte densité de goélands nicheurs. Plusieurs colonies de sternes en Bretagne cohabitent avec des colonies de goélands. Bien que ne disposant pas de données précises pour toutes les localités, il nous a paru intéressant de décrire les sites sur lesquels sternes et goélands cohabitent.

Île aux Dames (baie de Morlaix – 29)

En 2014, 56 couples de goéland argenté, 25 couples de goéland brun et 1 couple de goéland marin ont niché sur l'île aux Dames. Aucune prédation par les goélands sur les nichées de sternes n'a été constatée cette année. L'installation tardive des sternes a pu jouer en leur faveur, les goélands ayant achevé l'élevage de leurs poussins et quitté l'île lorsque les sternes élevaient leurs propres nichées.

Enez Kernog (île de Batz – 29)

Cet îlot exigü abrite une dizaine de couples de goélands argentés et un couple de goéland marin nicheurs. Cela n'a pas empêché l'installation d'un à deux couples de sterne pierregarin dont la reproduction a échoué, sans que l'on puisse toutefois rattacher cet échec à la prédation par les goélands.

Banneg (archipel de Molène – 29)

En 2014, l'île de Banneg abritait 79 couples de goélands marins, une quinzaine de couples de goélands argentés et entre 150 et 200 couples de goélands bruns (ces deux dernières espèces n'ont pas été dénombrées précisément). Aucun cas de prédation des sternes par les goélands n'a été constaté en 2014.

Île aux Moutons (archipel des Glénan – 29)

Sur l'île aux Moutons et ses îlots satellites, Enez ar Razed et Peneg Ern, une destruction systématique des nids de goélands argentés est pratiquée depuis 1979. 18 % des perturbations de la colonie de sternes de l'île aux Moutons sont attribuées aux goélands argenté (17 %) et brun (1 %) mais aucune prédation n'a été constatée.

Île aux souris (rade de Lorient – 56)

Les trois espèces de goélands nichent sur cet îlot : 7 couples de goéland argenté, 7 couples de goéland brun et 3 couples de goéland marin. « *Certains jours le dérangement est évident* » : « *Harcèlement permanent de la colonie avec des attaques répétées de goélands bruns ou argentés* » sont constatées par Y. Blat le 18 juin (G. Derian, 2014). Il n'est cependant pas précisé par les observateurs si ces perturbations ont eu un impact sur la production en jeunes.

1.2.3. Faucon pèlerin

Le faucon pèlerin est un prédateur naturel des sternes. Sa réinstallation en tant qu'espèce nicheuse sur le littoral breton s'est accompagnée d'une recrudescence des visites aux colonies de sternes. L'impact du faucon pèlerin sur les colonies dépend surtout de la période à laquelle interviennent la ou les attaques. En 2014, bien que plusieurs colonies de sternes aient été fréquentées par le faucon pèlerin, les cas circonstanciés l'ont tous été en fin de période d'élevage des poussins.

Île de La Colombière (baie de Lanciaux – 22)

Les attaques quotidiennes de faucon pèlerin ont été observées une fois par jour uniquement durant la

première semaine d'août, c'est-à-dire en fin de période de nidification des sternes. L'impact sur la colonie reste donc marginal et ces attaques ont tout au plus précipité le départ des dernières sternes présentes sur la colonie. Les deux couples de faucon pèlerin les plus proches de La Colombière nichent au cap Fréhel et sur l'île Cézembre.

Archipel des Sept-Îles (22)

Deux couples de faucon pèlerin ont niché aux Sept-Îles en 2014. Sans lien de cause à effet avéré, il convient de noter que la nidification de la sterne pierregarin a échoué cette année sur l'îlot du Cerf.

Île aux Dames (baie de Morlaix – 29)

Suite à l'échec de la reproduction du couple de faucon pèlerin nichant au pied du château du Taureau en baie de Morlaix, une petite colonie de sternes pierregarin comptant 17 couples s'est installée tardivement sur l'île aux Dames et y a niché avec succès, après que les faucons aient quitté la baie de Morlaix.

Banneq (archipel de Molène – 29)

Située à quelques kilomètres des sites de nidification des faucons pèlerins d'Ouessant, la colonie de sterne n'a semble-t-il pas été perturbée par ce prédateur cette année. Au moins 2 jeunes, volant ou quasi-volant ont cependant été prédatés par le faucon pèlerin, voire par l'épervier d'Europe.

Ile aux Moutons (archipel des Glénan – 29)

Bien qu'isolée en mer, la colonie de l'île aux Moutons a reçu plusieurs visites de faucon pèlerin en avril puis en juillet et août sans conséquences notables sur la stabilité de la colonie ni sur la production en jeune à l'envol. Le faucon pèlerin est à l'origine de 15 % des perturbations de la colonie de sternes (Carnot & Tort, 2014).

1.2.4. Buse variable

La buse variable est potentiellement à l'origine de la disparition de l'essentiel d'une colonie de sternes pierregarin comptant quinze nids apparemment occupés en juin 2014 dans les marais de Séné (56 – G. Gélinaud, comm. pers.).

1.3. Prédateurs exogènes

1.3.1. Rats

Le rat surmulot *Rattus norvegicus* est une espèce exogène fréquemment rencontrée dans les milieux de nidification des sternes (îlots, marais endigués). Le surmulot est un prédateur potentiel des œufs, des poussins et parfois d'adultes reproducteurs pouvant être surpris sur leur nid en période d'incubation. Cette espèce est fréquemment évoquée pour expliquer la désertion de colonies ou l'échec de la reproduction sur certains sites. Cependant, il ne s'agit généralement que d'hypothèses basées sur la détection d'indices signant la présence ou la prédation par cette espèce : œufs éventrés, poussins ou adultes nicheurs tués et partiellement consommés.

En 2014, la prédation par les rats surmulots est supposée ou avérée sur au moins 3 sites.

Enez Kernog (île de Batz – 29)

Ce petit îlot d'estran est situé dans le port de l'île de Batz. Malgré les campagnes de dératisation menées chaque année par la municipalité, l'îlot reste exposé à ce prédateur d'autant qu'il est situé à proximité de la cale de transit du fret entre l'île et le continent. Cependant il n'est pas possible de savoir si l'échec des 1 ou 2 couples nicheurs observés sur cet îlot est dû à ce prédateur.

Iniz Er Mour (Ria d'Etel – 56)

Malgré un début de saison prometteur, les 137 couples nicheurs installés sur les deux îlots d'Iniz Er Mour ont abandonné le site à la mi-juin. Une visite sur l'île « a été réalisée le 18 juin au cours [de laquelle] les indices recueillis incriminent une prédation par le rat (prédation sur les œufs, présence de terriers, zones de

nourrissage, consommation des pains toxiques dans deux des pièges) » (Derian, 2014). « Un ensemble de traces prouvant la présence de rats a été observé : prédation sur l'ensemble des œufs, présence de terriers, zones de nourrissage et 2 des appâts contenus dans les boîtes anti-débarquant entamés » (C. Gouesbier, comm. pers.).

Marais du Duer (Golfe du Morbihan – 56)

Dans les marais du Duer, une soixantaine d'adultes reproducteurs est observée à la mi-juin mais seulement cinq couples se seraient reproduits et pour l'un d'entre eux, la prédation par un surmulot est supposée responsable de la prédation d'un jeune.

1.3.2. Vison d'Amérique

Le vison d'Amérique est un redoutable prédateur pour les sternes. Aucun cas de prédation par cette espèce n'a été signalé en 2014 sur les colonies de sternes.

1.4. Autres espèces perturbatrices

1.4.1. Ragondin

Le ragondin *Myocastor coypus* est présent dans de nombreux milieux utilisés par les sternes. Herbivores, les perturbations occasionnées sont liées à ses déplacements au sein des colonies. Sa présence est signalée au moins sur 3 sites (La Colombière – 22, l'île aux Dames – 29 et l'île aux Moutons – 29), mais aucune perturbation notable de colonie ne lui est attribuée. Pour la majorité des sites où il est potentiellement présent, soit 37 localités sur les 64 ayant accueillis des sternes nicheuses, il n'a pas été identifié comme étant un facteur ayant perturbé la reproduction des sternes.

1.4.2. Lapin de garenne

Le lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* est signalé uniquement sur la colonie de l'île aux Moutons (Archipel des Glénan – 29) comme étant à l'origine de 2 % des perturbations de la colonie plurispécifique de sternes installée sur Moelez, l'ensemble des perturbations naturelles représentant 37 % du nombre total des perturbations et les perturbations anthropiques 63 % (Carnot & Tort, 2014). Les lapins peuvent piétiner les œufs et occuper les sites de nidification favorables à la sterne de Dougall (abris sous roche, nichoirs artificiels, couvert végétal) et de ce fait augmenter le niveau de stress de la colonie. Cependant, ces perturbations semblent sans conséquence notable sur la stabilité de la colonie.

1. Perturbations anthropiques

Le dérangement lié aux activités humaines figure parmi les principales menaces pesant sur les colonies de sternes. Les activités de loisirs s'exerçant sur le littoral telles que les sports nautiques (voile légère, kayak de mer, stand up paddle...), le moto-nautisme, la pêche à pied, les survols aériens par différents types d'aéronefs, la promenade, les débarquements pour pique-niquer, le plagisme, la divagation des chiens, sont les activités les plus fréquemment citées par les gestionnaires d'espaces protégés et les surveillants de colonies de sternes.

Pour la majorité des sites de nidification, aucune information concernant la pression anthropique n'a été collectée ou transmise. Les informations concernant les sites faisant l'objet d'un suivi ou d'un gardiennage régulier sont présentées selon un ordre géographique.

Île de la Colombière (baie de Lancieux – 22)

Grâce au gardiennage du site, aucun dérangement significatif de la colonie de sternes n'est à déplorer. Cependant, les gardiens saisonniers sont intervenus 107 fois entre fin avril et fin août auprès des usagers du littoral pour leur indiquer la limite de la réserve à ne pas franchir (Schmitt *et al.*, 2014).

Trégor-Goëlo (22)

Les îlots de l'archipel de Bréhat colonisés par les sternes pierregarin sont soumis à une forte pression anthropique. Aucun dérangement direct n'a été constaté, mais l'abandon de certaine colonie comme celle du Guerzêdo pourrait être dû à la fréquentation humaine (GEOCA, 2014).

Sillon de Talbert (estuaire du Jaudy – 22)

La fréquentation du sillon de Talbert s'élève à 76 995 personnes en 2014 dont 47 089 de mai à août, période de nidification des sternes. Le pic de fréquentation atteint 1 019 personnes le 13 août 2014 (RNR Sillon de Talbert, 2014). Cette fréquentation est en hausse (+ 16 % depuis 2009). Outre la fréquentation piétonne, le survol en ULM à basse altitude (12 et 13 juin 2014), la construction de cairns sur la partie sommitale du sillon, la pratique du kite-surf, du paddle et les activités naturalistes sont les pratiques potentiellement les plus dérangeantes pour la quiétude des oiseaux nicheurs.

Malgré cette fréquentation humaine intense, le rapport d'activités de la réserve naturelle régionale n'indique pas de dérangement humain des sternes qui ont niché sur la raquette terminale du sillon.

Baie de Morlaix (29)

L'éstran de l'île aux Dames est fréquenté aux marées de vives-eaux par les pêcheurs à pied. Cette pratique occasionne systématiquement des incursions dans le périmètre de 80 m entourant l'île. Cependant, en raison d'un gardiennage quasi-quotidien du site, il n'y a pas eu de dérangement notable de la petite colonie de sternes pierregarin installée tardivement sur le versant sud de l'île.

Île de Sein (29)

Le dérangement humain n'est pas mentionné comme cause de dérangement des sternes sur l'île de Sein. Cependant, il est à noter qu'un couple de sterne naine ayant niché très tôt a réussi à élever deux jeunes à l'envol, bénéficiant sans doute d'une plus grande quiétude que les oiseaux nichant plus tardivement au printemps et en été (M. Buanic, comm. pers.).

Île aux Moutons (archipel des Glénan – 29)

Sur l'île aux Moutons, 35 % des dérangements identifiés sont dus aux activités humaines. « *Les dérangements les plus importants causés par l'Homme sont dus aux personnes s'approchant trop près des colonies pour les observer ou les photographier, aux plongeurs et aux avions survolant l'île à faible altitude. La plage devant le phare est le lieu privilégié des sternes juvéniles et certains plaisanciers apprécient aussi cet espace. Le gardien a donc fort à faire avec certains d'entre eux ; néanmoins, le public est réceptif à la nécessité de protéger les sternes et ainsi de respecter les limites afin qu'elles puissent se reproduire en toute tranquillité.* » (Carnot & Tort, 2014).

182 bateaux ont fait escale et 3 164 personnes ont débarqué sur l'île entre la mi-avril et fin août. Malgré l'interdiction, une augmentation notable du nombre de chiens a été constatée avec 73 chiens dont 13 non tenus en laisse (contre 9 chiens au cours de la saison 2013). L'essentiel des interventions a eu lieu au niveau de la plage du phare, les usagers ne comprenant pas l'interdiction d'y accéder ou d'y débarquer, instaurée pour permettre aux sternes de nourrir leurs poussins.

Iniz er mour (Ria d'Etel – 56)

D'après un témoignage recueilli par les bénévoles de l'association, l'abandon de la colonie d'Iniz er Mour pourrait être dû à l'intrusion d'un pêcheur à la ligne accompagné d'un chien sur l'île (G. Derian, comm. pers.).

Autres sites morbihannais (56)

Aucune information n'a été recueillie sur ces sites concernant les perturbations anthropiques. Cependant, il convient de noter que les marais endigués sont parmi les milieux littoraux les moins soumis à la fréquentation humaine de masse. Le marais de Lasné à Saint-Armel fait cependant exception. Bien qu'ouvert librement au public, il accueille de belles colonies d'oiseaux nicheurs dont les sternes. Les sites de reproduction situés sur des bateaux ou des barges ostréicoles non dédiées, qui peuvent, à tout moment, être perturbés par les propriétaires des bateaux. Ces sites peuvent aussi subir le ressac lié à la navigation mettant en péril les couvées déposées sur des supports dépourvus de cavités pouvant retenir les œufs qui roulent alors sur le pont.

III- MESURES DE CONSERVATION

Certains sites accueillant la nidification des sternes font l'objet de mesures de conservation spécifiquement dédiées à ces espèces ou plus généralement de conservation des habitats et des espèces quels qu'ils soient. Ces mesures sont de trois ordres :

- **La prévention et la limitation de la prédation**
Bien que la prédation soit un phénomène naturel ayant toute sa place dans le fonctionnement des écosystèmes, limiter l'impact de certaines espèces prédatrices fait partie des mesures de conservation régulièrement employées pour permettre le bon déroulement de la nidification des sternes et à terme, leur conservation. Il s'agit surtout des espèces exogènes dont l'impact sur les colonies de sternes est directement lié à l'Homme. Dans certains cas précis, la limitation de l'impact de prédateurs endogènes est pratiquée.
- **La prévention et la limitation des perturbations anthropiques**
Il s'agit là des principales mesures destinées à soustraire les sternes aux dérangements humains.
- **L'augmentation des capacités d'accueil pour les sternes**
Celle-ci passe essentiellement par le maintien d'une végétation rase sur les sites régulièrement occupés, mesure bénéficiant tout particulièrement à la sterne caugek et la sterne pierregarin, l'aménagement de nichoirs adaptés à la sterne de Dougall et l'aménagement de pontons dédiés à la nidification des sternes sur des plans d'eau calmes (étangs, anses abritées), volontiers adoptés par la sterne pierregarin.

1. Prévention et limitation de la prédation

1.1. Prévention et limitation de la prédation par les rats

Plusieurs sites de nidification des sternes soumis au risque de prédation par le rat surmulot ont fait l'objet d'opérations de dératisation dans les années 1990 et 2000, opérations menées, entre autres, dans le cadre du programme LIFE « Dougall » (Mahéo, 2007). Suite à ces opérations, des postes permanents contenant un appât empoisonné sont disposés sur ces îlots. Ils sont vérifiés et remplacés régulièrement. Ce dispositif s'accompagne d'une veille, menée notamment lors des opérations de comptages des oiseaux nicheurs, consistant à rechercher les indices de présence de rats (grattées, terriers, fécès...).

Île de la Colombière (baie de Lancieux – 22)

L'île de la Colombière est équipée de 9 postes d'appâts. Aucun indice de présence de rat n'a été détecté sur l'île cette année.

Île aux Dames (baie de Morlaix – 29)

Cet îlot est équipé de 14 postes d'appâts. Aucun indice de présence de rat n'a été détecté sur ce site en 2014.

Enez Kernog (île de Batz – 29)

Cet îlot situé dans le port de l'île de Batz bénéficie de l'intervention d'une entreprise de dératisation missionnée par la commune, intervenant chaque année sur l'île.

Iniz er Mour (Ria d'Etel – 56)

7 postes d'appâts ont été disposés sur le site en début de saison lors de la fauche de la végétation (date non précisée). Suite à l'abandon de la colonie à la mi-juin, une opération de dératisation a été envisagée pour une mise en œuvre avant la saison 2015.

Cette liste des interventions destinées à prévenir la prédation par le rat surmulot n'est pas exhaustive.

1.2. Prévention et limitation de la prédation par le vison d'Amérique

Plusieurs sites exposés au risque de prédation par le vison d'Amérique font l'objet de mesures visant à limiter la prédation par le vison voire à l'en empêcher complètement. Ces mesures permettent également de limiter l'impact du ragondin sur les îlots.

Île de La Colombière (baie de Lanciaux – 22)

Sur l'île de La Colombière, trois cage-pièges ont été ouvertes durant la période de gardiennage, de début mai à fin août, soit environ 300 nuit-pièges. Aucune capture de vison d'Amérique ni de ragondin n'a été réalisée et ces espèces n'ont pas été contactées sur le site cette année. Les cage-pièges sont contrôlées quotidiennement à distance à l'aide de jumelles depuis la mer par les gardiens saisonniers.

Île aux Dames (baie de Morlaix – 29)

L'île aux Dames est dotée d'un dispositif de prévention de la prédation par le vison d'Amérique. Ce dispositif consiste en une clôture grillagée et électrifiée infranchissable, entourant environ un tiers de la surface de l'île. Une série de cage-pièges disposées au pied de la clôture et sur l'île de Sable, située entre le continent et l'île aux Dames, complète ce dispositif. Cette clôture amovible est en partie démontée chaque automne et remontée au printemps, afin de la soustraire aux rigueurs marines hivernales. La clôture a été remontée entre le 28 mars et le 9 avril et démontée début septembre par les gardiens saisonniers en contrats de service civiques. Six pièges à vison ont été ouverts entre le 3 mai et le 19 août, 108 nuits, soit l'équivalent de 756 nuit-pièges. Aucun vison n'a été contacté et aucune capture n'a été enregistrée durant cette période, en revanche 13 ragondins ont été capturés (1 les 9 mai, 18 mai, 20 mai, 15 juin et 3 dans le même piège, une femelle et deux jeunes, le 16 juillet). Les cage-pièges sont contrôlées quotidiennement à distance depuis la mer.

1.3. Prévention et limitation de la prédation par le renard roux

S'agissant d'une espèce indigène, la limitation de la prédation des colonies de sternes par le renard roux ne se justifie pas. Cependant, plusieurs sites de nidification font, ou on fait dans une période récente, l'objet de mesures visant à limiter l'impact du renard sur les sternes nicheuses (et/ou autres espèces d'oiseaux nicheurs).

Île de La Colombière (baie de Lanciaux – 22)

Ce site étant accessible à basse mer de vives eaux (coefficient de marée supérieur ou égal à 85 – hauteur d'eau inférieure ou égale à 1,70 m) par un cordon de galets artificiel résultant de l'exploitation d'une carrière située sur l'île et le site accueillant régulièrement une des rares colonies plurispécifiques de sternes dont la sterne de Dougall, le gestionnaire du site a fait le choix de limiter autant que possible l'accès de l'île au renard. La méthode retenue, après plusieurs autres techniques expérimentées sans résultats probants, est le gardiennage physique du cordon de galets lors des basses mers nocturnes de vives eaux. La présence de plusieurs personnes munies d'un phare au niveau de l'accès à pied sec au cordon de galets dissuade les éventuels renards fréquentant l'estran la nuit. En 2014, 20 nuits de gardiennage ont été réalisées de mai à août et aucune intrusion de renard sur l'île n'a eu lieu. Néanmoins, des traces et des individus ont été observés sur l'estran au cours de la saison.

Marais de Lasné (golfe du Morbihan – 56)

Depuis 2014, il n'y a plus de clôture électrique autour du bassin accueillant la colonie (G. Gélinaud, comm. pers.).

1.4. Prévention et limitation de la prédation par les goélands

Depuis la fin des années 1970, face à l'évolution numérique des populations de goélands et à leur impact sur les populations de sternes, une limitation du nombre de goélands argentés a été pratiquée sur plusieurs îles de Bretagne afin de favoriser la nidification des sternes, sous couvert d'autorisations préfectorales. Depuis le milieu des années 2000, dans un contexte global de déclin des populations de goélands argentés en milieu

naturel, les opérations de destruction d'adultes reproducteurs ont été considérablement réduites, voire totalement abandonnées. En 2014, deux sites ont fait l'objet de destruction des pontes.

Île aux Dames (baie de Morlaix – 29)

Afin de limiter la compétition spatiale et la pression de prédation des goélands sur les sternes, une destruction des pontes a été réalisée sur le versant sud de l'île, zone préférentielle d'installation des sternes. 13 pontes, pour un total de 15 œufs, ont été détruites en un passage. Cette destruction fait l'objet d'une autorisation préfectorale.

Île aux Moutons (archipel des Glénan – 29)

En 2014, 3 nids ont été détruits : 2 nids sans œuf sur Moelez et une ponte de 3 œufs sur Penneq Ern.

2. Prévention et limitation des perturbations anthropiques

2.1. Protection réglementaire

La majorité des sites de nidification des sternes font l'objet d'une protection réglementaire découlant d'un ou plusieurs outils de protection juridique. Le statut de chaque site figure dans le tableau 1 (p. 3-5).

A l'échelle régionale en 2014, 100 % des sternes caugek, de Dougall et naine et 75 % des sternes pierregarin ont niché dans des sites bénéficiant d'au moins un statut de protection juridique. Ces statuts sont complémentaires et ont une portée plus ou moins directe et immédiate sur la conservation des sternes et de leurs habitats.

Arrêtés de Protection de Biotope, Réserves Naturelles, réserve de chasse et de faune sauvage

En interdisant l'accès au site en tout temps ou en période de reproduction, ces trois statuts permettent une protection juridique forte des sites accueillant des sternes. En 2014, 100 % des sternes caugek et de Dougall ont niché sur deux sites bénéficiant d'arrêtés de protection de biotope (La Colombière et l'île aux Moutons). Les 3 couples de sternes naines, soit 6 % de l'effectif régional, qui ont niché sur la raquette terminale du sillon de Talbert bénéficient aussi de l'interdiction d'accès sur ce site instaurée par la réserve naturelle régionale éponyme. 42 % des sternes pierregarin de Bretagne ont niché sur un site bénéficiant du statut de réserve naturelle ou d'arrêté de protection de biotope.

Plusieurs sites de nidification des sternes en Bretagne font l'objet d'Arrêtés de Protection de Biotope (La Colombière, l'île aux Dames, L'île aux Moutons, Iniz er Mour, îlot du Riom). En interdisant l'accès aux sites en période de reproduction, ces outils de protection forte sont particulièrement bien adaptés à la protection des sites de nidification de sternes, espèces sensibles aux dérangements humains. En revanche, la conservation des sternes nécessite souvent d'autres mesures de protection que ces arrêtés ne permettent pas de financer, contrairement aux réserves naturelles dont la protection juridique s'accompagne d'une dotation pour mettre en œuvre des moyens de gestion conservatoire adaptés.

Natura 2000 (ZPS, ZSC)

La grande majorité des sternes nichent dans des sites du réseau Natura 2000, qu'ils s'agissent de zones de protection spéciale découlant de la directive « oiseaux » ou de zones spéciales de conservation découlant de la directive « habitats-faune-flore ». Ce statut n'a pas d'influence directe et immédiate sur le bon déroulement de la nidification des sternes, cependant, le bon état écologique des habitats naturels et la mise en œuvre de mesures de conservation adaptées aux sternes, espèces inscrites à l'annexe I de la directive « oiseaux », est un objectif du réseau Natura 2000. Dans la pratique, des contrats Natura 2000 permettent de réaliser des actions de conservation et de suivis sur certains sites. Seule l'île aux Moutons et le sillon de Talbert bénéficient de tels contrats actuellement. Sur les sites Natura 2000 désignés au titre de la directive « habitats-faune-flore », les mesures de conservation des sternes ne sont pas prioritaires, comme en ria d'Étel par exemple.

Parc naturel marin, Parc naturel régional

Ces outils de protection du patrimoine naturel et de développement durable et local sont des outils de

connaissance, de conservation, de sensibilisation du public et de valorisation des territoires qu'ils labellisent. En pratique, concernant spécifiquement les sternes, le Parc naturel régional d'Armorique réalise des suivis en rade de Brest, le parc naturel marin d'Iroise réalise les suivis et mène des actions de protection et de sensibilisation des usagers sur les sites de nidification de Litiri dans l'archipel de Molène et à l'île de Sein (29). Le Parc naturel régional du golfe du Morbihan est propriétaire d'une barge dédiée pour la nidification des sternes à Baden (56) et mène aussi des suivis sur les marais de l'étier de Pénerf (56).

Réserves associatives

Les réserves associatives sont pour la plupart à l'initiative de Bretagne Vivante et ne reposent pas systématiquement sur un statut juridique particulier. Il peut s'agir de propriétés privées, d'espaces naturels sensibles propriétés des conseils départementaux ou de sites appartenant au conservatoire du littoral. Pour ces sites, des conventions de gestion et/ou de suivis naturalistes sont passées avec les propriétaires et garantissent le maintien des conditions favorables à la nidification des oiseaux. Ces réserves fonctionnent pour la plupart avec des moyens bénévoles et/ou avec le soutien des collectivités locales.

Les autres statuts mentionnés dans le tableau 1 (site classé, réserve de chasse du domaine public maritime...) n'ont pas d'impact directement mesurable sur la conservation des sternes. A l'inverse, d'autres sites, sans aucun statut de protection dédié à la conservation de la nature, réunissent, de part leur situation particulière, les conditions favorables à l'accueil de sternes en période de nidification (gabions portuaires, sites dédiés, toit de gymnase...).

2.2. Signalétique terrestre

Île Notre Dame (Rance fluviale – 35)

Un panneau indique l'interdiction de débarquer en période de nidification, du 15 mars au 31 août.

Île de la Colombière (baie de Lancieux – 22)

Le statut de réserve est signalé sur l'île par 4 panneaux disposés aux quatre points cardinaux portant la mention « Restez à plus de 100 m, accès interdit du 15 avril au 31 août ». Des panneaux d'information sur la réserve sont installés aux principaux points d'embarquement et d'accès à l'estran sur les communes de Saint-Jacut-de-la-mer et de Saint-Cast-Le-Guildo.

Sillon de Talbert (estuaire du Jaudy – 22)

Une clôture interdit l'accès à la raquette terminale du sillon, site privilégié de nidification des sternes. Un panneau est disposé à chaque extrémité de l'enclos et des panneaux installés sur les poteaux du versant nord du sillon incitent les usagers à ne pas longer la clôture.

Île aux Dames (baie de Morlaix – 29)

La signalétique de l'île aux Dames est composée d'un panneau réglementaire indiquant les termes de l'arrêté de protection de biotope c'est-à-dire l'interdiction d'accès du 1^{er} mars au 31 août. Des panneaux « Restez à 80 m » sont disposés aux quatre points cardinaux en complément du balisage maritime. Un panneau d'information sur la réserve ornithologique est disposé sur le parking du centre nautique de la plage du Kelenn à Carantec.

Banneq (archipel de Molène – 29)

Deux panneaux, au droit des zones de débarquement, indiquent l'interdiction de débarquer en tout temps sur l'île qui fait partie de la réserve naturelle nationale d'Iroise.

Quéménes (archipel de Molène – 29)

Les panneaux disposés sur l'île indiquent la présence d'oiseaux nicheurs sur les cordons de galets et recommandent aux usagers de rester sur les sentiers aménagés.

Litiri (archipel de Molène – 29)

L'île est équipée d'une signalisation temporaire installée de mai à août pour signaler la nidification des sternes et inciter les usagers à ne pas s'approcher.

Île aux Moutons (archipel des Glénan – 29)

La signalétique sur l'île est composée d'un panneau d'entrée de site indiquant la réglementation et une carte de l'île avec la zone interdite d'accès du 1^{er} avril au 31 août. Un point d'information, composé de panneaux présentant les espèces nicheuses de l'île, est disposé durant la saison de gardiennage sur un point haut de l'île. Des panneaux indiquant la limite de la zone interdite d'accès pour préserver la nidification des sternes sont disposés sur la clôture délimitant cette zone. Enfin, des panneaux mobiles sont disposés si besoin sur l'estran à basse mer pour préserver la quiétude des oiseaux au gré de leur utilisation du site.

Iniz Er Mour (ria d'Etel – 56)

Un panneau indiquant l'interdiction d'accès du 1^{er} avril au 15 juillet est disposé sur chacun des deux îlots.

2.3. Signalétique maritime

Île de la Colombière (baie de Lanceloux – 22)

L'île est ceinturée de 8 bouées jaunes « marques spéciales » matérialisant le périmètre interdit d'accès dans un rayon de 100 m autour de l'île et portant la mention « accès interdit ». Ce balisage est mis en place chaque année au printemps par le service des phares et balises de Saint-Malo et déposé en fin d'été, et est pris en charge financièrement par le conseil départemental des Côtes d'Armor, propriétaire de l'île. Ce balisage est d'une grande aide aux gardiens saisonniers du site pour faire respecter l'arrêté de protection de biotope, par les pêcheurs bassiers, les plaisanciers, kayakistes... La distance de 100 m autour de l'île permet de préserver la quiétude du site durant la période de nidification des sternes.

Île aux Dames (baie de Morlaix – 29)

Un balisage composé de 9 bouées jaunes « marques spéciales » est mis en place avant le 1^{er} mars et déposé après le 1^{er} septembre de chaque année. Ce balisage délimite un périmètre interdit d'accès dans un rayon de 80 m autour de l'île permettant de préserver une zone de quiétude autour de l'îlot en période de reproduction. Ce balisage est une aide précieuse pour faire respecter la réglementation par les usagers du site (pêcheurs à pied, plaisanciers, kayakistes...).

2.4. Police de la nature, gardiennage et sensibilisation des usagers

Le gardiennage quotidien ou quasi-quotidien des principaux sites de nidification des sternes a été initié à la fin des années 1980 en Bretagne, s'inspirant des mesures de gardiennage des aires de rapaces mises en œuvre avec succès par le FIR⁷. Le gardiennage s'avère être une des mesures les plus efficaces pour assurer la conservation des sternes. Il permet en outre de sensibiliser un grand nombre d'usagers du littoral et de collecter de précieuses informations naturalistes tout au long de la saison de reproduction, aidant à mieux comprendre la vie des colonies.

Certains sites font l'objet d'un gardiennage régulier intégré dans les missions globales de surveillance assurées par le personnel des Réserves naturelles des Sept-Îles, des marais de Séné et d'Iroise. Sur d'autres sites, Bretagne vivante engage des gardiens saisonniers en contrat de service civique pour effectuer ce gardiennage.

⁷ FIR : Fond d'Intervention pour les Rapaces, devenu « mission rapaces » de la ligue pour la protection des oiseaux

Ile de la Colombière (baie de Lancier – 22)

En 2014, 148 journées de gardiennage ont été effectuées autour de l'île de la Colombière, dont 92 en bateau et 56 à pied à basse mer, auxquelles s'ajoutent 20 nuits de gardiennage nocturne. Trois gardiens se sont succédés au cours de la saison. 107 interventions ont été nécessaires pour éviter le dérangement de la colonie de sternes.

Trois conférences ont été organisées sur les sternes de La Colombière, dont une en partenariat avec l'association Saint-Jacut-Environnement. Douze animations ayant réuni 86 personnes ont été organisées sur l'éstran proche de l'île pour observer les sternes et découvrir la vie de la colonie. Des plaquettes de sensibilisation et des posters de présentation des sternes et de la réserve ont été diffusés dans les offices du tourisme de Saint-Jacut-de-la-mer, Saint-Briac, Lancier et Saint-Cast-le-Guildo en début de saison. Les gardiens ont tenu un stand de présentation de la réserve et des sternes à la fête du port de Saint-Cast-Le-Guildo organisée par la SNSM. Enfin, plusieurs articles ont été publiés dans la presse locale (Schmitt *et al.*, 2014).

Sillon de Talbert (estuaire du Jaudy – 22)

L'équipe de la réserve naturelle a passé 89 journées sur le site entre début mai et fin août, sur un total de 213 journées de présence sur le terrain au cours de l'année 2014. Sur l'ensemble de l'année 2014, 881 chiens ont été dénombrés sur le site. 43 % d'entre eux n'étaient pas tenus en laisse. 181 chiens ont été dénombrés en période de reproduction, période durant laquelle les chiens sont interdits sur le site. (RNR Sillon de Talbert, 2014).

Les actions de sensibilisation du public sur le sillon sont nombreuses et se déclinent sous la forme d'une signalétique disposée sur le site, les sentiers d'accès et les points de vue sur le sillon, d'animations thématiques, de conférences et de messages de sensibilisation diffusés directement sur le terrain par les agents de la réserve, à la « maison du sillon » et dans les maisons du littoral du Trégor-Goélo ou encore au travers d'expositions (RNR Sillon de Talbert, 2014).

Île aux Dames (baie de Morlaix – 29)

Le gardiennage a été effectué du 29 avril au 5 septembre inclus, soit 79 jours effectifs en mer. Deux gardiens étaient présents en simultané et six personnes différentes se sont succédées sur le site. Seulement 8 interventions ont été nécessaires pour faire respecter le périmètre interdit d'accès. L'essentiel des interventions a concerné des kayakistes qui se sont montrés réceptifs aux messages de sensibilisation délivrés par les gardiens.

Six animations ont été organisées au château du Taureau en partenariat avec la CCI de Morlaix, gestionnaire du château. Environ 265 personnes ont pu participer à ces animations entre le 15 mai et le 19 juin. Distant d'environ 1 km de la réserve, le château du Taureau offre un des meilleurs points de vue sur la réserve et permet d'y observer les colonies d'oiseaux nicheurs (Jacob, 2014).

Archipel de Molène (29)

Aucune colonie de sternes ne fait l'objet d'un gardiennage quotidien. Cependant, les agents de la réserve naturelle nationale d'Iroise, du parc naturel marin d'Iroise et de l'ONCFS assure un gardiennage régulier des différents sites de nidification.

La réserve naturelle d'Iroise, le parc naturel marin d'Iroise, la ferme insulaire de Quéménès sensibilisent un grand nombre de visiteurs de l'archipel de Molène aux richesses naturelles de l'Iroise au travers de leurs sites internet, de la maison de l'environnement insulaire implantée à Molène et de la ferme insulaire de Quéménès, lieux de départ d'animations proposées en juillet et août (les informations sur les prestations et le nombre de personnes sensibilisées n'ont pas pu être synthétisées dans le cadre de ce travail).

Île aux Moutons (archipel des Glénan – 29)

La période de gardiennage s'est étalée du 16 avril au 28 août, soit 134 jours de gardiennage assuré 7 jours

sur 7 par des gardiens qui se sont relayés sur le site par période d'environ 1 mois, régulièrement ravitaillés en eau potable et nourriture fraîche par la garde-animatrice du site ou les bénévoles de Bretagne Vivante. L'abri de mer appartenant à la commune de Fouesnant-les-Gléan permet d'abriter le gardien dans des conditions rustiques.

Le point d'information comportant 7 panneaux et une longue-vue d'observation, sert de lieu d'accueil des visiteurs de l'île et a permis de les sensibiliser à la conservation des sternes, de leur présenter le rôle et le fonctionnement de la réserve et les différents oiseaux nicheurs présents sur l'île.

Une patrouille de l'ONCFS est passée régulièrement sur le site et notamment lors des grandes marées du mois de mai, c'est-à-dire en pleine période de nidification.

Iniz er Mour (ria d'Etel – 56)

Le gardiennage du site a été mené de mi-avril à mi-juillet par une personne en contrat de service civique, soit durant 91 jours.

Des articles ont été diffusés dans la presse locale et les contacts avec le centre nautique ont permis de sensibiliser les usagers du plan d'eau à l'existence de la réserve.

3. Augmentation des capacités d'accueil des sites pour les sternes

3.1. Gestion de la végétation

L'objectif de la gestion de la végétation est de maintenir un habitat favorable à l'installation des sternes. Celles-ci recherchent préférentiellement des zones à la végétation ouverte, voire rase et même le sol dénudé en ce qui concerne la sterne caugek. A l'inverse la sterne de Dougall s'accommode d'une végétation plus fermée et affectionne les plantes offrant un couvert végétal dense tel que la bette maritime, la lavatère arborescente ou le pavot cornu, par exemple. La gestion de la végétation est pratiquée au printemps, le plus tard possible avant l'installation des sternes, soit fin avril début mai. Une intervention supplémentaire en automne est réalisée sur l'île aux Moutons. La gestion de la végétation est réalisée avec l'aide de nombreux bénévoles.

Île de la Colombière (baie de Lancieux – 22)

En raison de la faible couverture végétale du sud de l'île, habituellement occupé par les sternes caugek, il n'y a pas eu de fauche de la végétation en 2014 sur l'île de La Colombière.

Île aux Dames (baie de Morlaix – 29)

Une fauche du versant sud de l'île a été effectuée le 3 mai sur environ 300 m² à l'aide d'une débroussailleuse thermique et de faucilles. Les pieds de lavatères arborescentes ont été coupés au sécateur. Les produits de fauche sont andainés sur place pour être compostés dans un milieu déjà modifié (dactyle aggloméré) afin de préserver les habitats de fissures.

Île aux Moutons (archipel des Gléan – 29)

Sur l'île aux Moutons, la gestion de la végétation s'attache à maintenir une mosaïque d'habitats favorables aux exigences écologiques de chaque espèce de sterne. Un géotextile est disposé de septembre à avril sur des placettes de quelques mètres carrés, à l'extérieur du mur d'enceinte du phare. Il permet de limiter la repousse trop rapide de la végétation (matricaire et bette maritime) tout en préservant les sols de l'érosion par lessivage. A l'intérieur de l'enceinte du phare, le pavot cornu, les chardons, la matricaire maritime et la bette maritime sont arrachés manuellement. Certains secteurs sont toutefois épargnés afin de maintenir des abris naturels pour la sterne de Dougall et pour les poussins des trois espèces nicheuses. Pour plus de détails sur la gestion de la végétation dans les différents secteurs de l'île aux Moutons, il convient de consulter le rapport d'activités de la réserve (Carnot & Tort, 2014).

Iniz er Mour (ria d'Etel – 56)

Une fauche a eu lieu début mars. L'objectif est de maintenir une végétation herbacée en limitant le

développement des espèces ligneuses (ronces, poirier).

Marais de Séné (golfe du Morbihan – 56)

Les sternes nichent sur des îlots dont certains sont fauchés avant la période de nidification (G. Gélinaud, comm. pers.).

3.2. Nichoirs à sterne de Dougall

Contrairement aux deux autres espèces de sternes qu'elle côtoie au sein de colonies plurispécifiques, la sterne de Dougall affectionne les sites semi-cavernicoles pour établir son nid. Fort de ce constat, l'usage de nichoirs artificiels a été généralisé sur les colonies irlandaises et anglo-saxonnes car il permet d'améliorer le succès reproducteur de l'espèce. Trois sites régulièrement fréquentés par la sterne de Dougall en Bretagne ont été équipés de nichoirs en pierres sèches ou en bois en 2014. Ils ne sont pas systématiquement utilisés par la sterne de Dougall mais ils constituent quand même un abri pour les poussins des autres espèces en cas de forte insolation ou d'averses.

Île de la Colombière (baie de Lancelieux – 22)

Des nichoirs en pierres sèches ont été aménagés sur l'île de La Colombière entre 2005 et 2010. L'île offre de nombreuses anfractuosités naturelles et d'abris sous roches résultants de l'exploitation d'une carrière. Cela explique sans doute en partie pourquoi les nichoirs n'ont pas été utilisés cette année par l'espèce.

Île aux Dames (baie de Morlaix – 29)

Une centaine de nichoirs en pierre sèche ont été aménagés sur l'île aux Dames à partir de 1987 (Jacob, 2010). Puis, à partir de 2010, le nombre de nichoirs a été doublé par l'installation de nichoirs en bois. Suite à l'abandon du site par les sternes caugek et de Dougall en 2012, seuls les nichoirs en pierres sèches ont été remis en état en 2014. Ils n'ont pas été utilisés, la sterne de Dougall n'ayant pas niché sur l'île cette année.

Île aux Moutons (archipel des Glénan – 29)

Deux types de nichoirs sont installés sur l'île : 18 nichoirs en pierres sèches aménagés avec les pierres trouvées sur place sont remis en état chaque année le long du mur d'enceinte du phare, et 24 nichoirs en bois (L = 30 x l = 30 x h = 15 cm) sont disposés en trois placettes de 7, 9 et 8 nichoirs.

Seuls les nichoirs en pierres sèches disposés le long du mur d'enceinte du phare ont été utilisés par les sternes de Dougall en 2014.

3.3. Pontons et barges dédiés

Étang du Curnic (pays Pagan – 29)

Deux pontons (2,5 x 1,5 m²) sont installés sur l'étang du Curnic à l'initiative de l'association « Nature et biodiversité en Pays Pagan » en partenariat avec la mairie de Guisseny (N. Loncle, comm. pers.).

Étang de Trunvel (baie d'Audierne – 29)

Un ponton est installé chaque année sur l'étang de Trunvel par Bretagne Vivante en accord avec le propriétaire de l'étang.

Marais de Pen en Toul (golfe du Morbihan – 56)

Les sternes nichent sur des pontons sans végétation (G. Gélinaud, comm. pers.)

Anse de Bois-bas (golfe du Morbihan – 56)

Un ponton a été spécialement aménagé pour accueillir la nidification des sternes pierregarin dans l'anse de bois-bas à Baden (56) par le parc naturel régional du golfe du Morbihan. Confectionné à partir d'anciens pontons de ports de plaisance, il mesure 48 m² (12 m x 4 m). La surface du ponton est recouverte de sable. Des bordures empêchent les poussins de tomber à l'eau. Une autorisation d'occupation temporaire du domaine public maritime (AOT) permet de l'amarrer chaque année de fin mars à mi-septembre. En dehors

de cette période il est échoué en haut d'estran (D. Ledan, comm. pers.)

Anse du Guilvin (golfe du Morbihan – 56)

La commune de Locmariaquer (56) est propriétaire d'un ponton de 6 m² spécialement aménagé pour accueillir la nidification des sternes pierregarin dans l'anse du Guilvin (D. Ledan, comm. pers.).

IV- ETUDES SCIENTIFIQUES

1. Programme de baguage de la sterne de Dougall

Un programme de baguage existe à l'échelle européenne sur les colonies Irlandaises (Rockabill, Ladies island lake), anglo-saxonne (Coquet Island) et françaises. En France, le programme de marquage est porté par Bernard Cadiou sous l'égide du CRBPO⁸. La finalité du programme est de mettre en évidence les échanges pouvant exister entre les différentes colonies européennes et de mieux comprendre le fonctionnement démographique de cette espèce. Chaque année, dans la limite d'un moindre dérangement des oiseaux nicheurs, un maximum de poussins est bagué entre l'âge d'un jour après l'éclosion et avant l'âge de l'envol. Une à deux sessions de baguage d'environ une demi-heure sont réalisées selon les possibilités. Chaque poussin est muni de deux bagues en acier inoxydable. Une bague « MUSEUM PARIS » est posée sur le tarse droit de l'oiseau tandis que le tarse gauche est munie d'une bague « spéciale Dougall » gravée d'un code alphanumérique à quatre caractères. En 2014, 19 poussins de sterne de Dougall ont été bagués sur les deux colonies occupées par l'espèce. 10 poussins ont été bagués sur l'île aux Moutons, un premier individu précoce, le jour du comptage de la colonie, le 13 juin puis 9 autres poussins le 2 juillet. Le 4 juillet, 9 poussins ont été bagués sur l'île de La Colombière.

Parallèlement au baguage, des contrôles d'oiseaux bagués ont pu être réalisés sur la colonie de l'île aux Moutons (Tb. 17) et à proximité de La Colombière.

Tab. 17 : contrôles 2014 de sterne de Dougall baguées

date de contrôle	code « bague Dougall »	site de contrôle	origine et date de baguage de l'oiseau
02/07/2014	55R6	Moelez, entre nid n°6 et nid n°7	bagué poussin à Rockabill le 30/06/2005 ⁹
	6973	Moelez	inconnue ; erreur de lecture probable ⁷
	AB72	Moelez, près du nid n°7	bagué poussin à Rockabill, été 2010 ⁷
	M057	Moelez, au dessus du nid n°7	bagué poussin à Moelez le 21/06/2012
	25T5	Moelez, nid n°6	bagué poussin à Rockabill le 21/06/2006 ⁷
03/08/2014	M112	La Colombière, estran	Bagué poussin à la Colombière le 04/07/2014

2. Etude Skrapesk

L'étude triennale 2012-2014 des zones d'alimentation des sternes autour de l'île aux Moutons et du régime alimentaire des sternes de cette colonie tout au long du cycle de reproduction s'est poursuivie et achevée en 2014. Les résultats de cette étude ont fait l'objet d'un rapport spécifique (Cadiou *et al.*, 2015).

⁸ CRBPO : Centre de Recherche par le Bagueage sur les Populations d'Oiseaux

⁹ information Steve newton, BirdWatch Ireland

VI- BIBLIOGRAPHIE

- 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.
- Cadiou B. et les coordinateurs 2015 - 5^e recensement des oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (2009-2012). Ornithos n° 22-5. pp. 233-257.
- Cadiou B., Tort M., Jacob Y., Le Bray F., Delliou N., Carnot B., Diard M., Rohr A., Grousseau J., Bazire R., Mao M., Lascaud T., Guyot G., Senterre G., Lemerre C. & Pfaff E. 2015. *Bilan du programme Skrapesk 2012-2014 sur l'écologie alimentaire des sternes en période de reproduction dans l'archipel des Glénan et en baie de Morlaix (Finistère)*. Rapport Bretagne Vivante, AAMP, Brest, 124 p.
- Carnot B. & Tort M. 2014 – *Île aux Moutons, Rapport d'activités 2014*. Bretagne Vivante-SEPNB, 37 p.
- Derian G. 2014 – *Réserve d'Iniz Er Mour et Logoden. Bilan de la saison 2014*. Bretagne vivante, 3 p.
- GEOCA 2014 – *Suivi de la reproduction des sternes sur la ZPS Trégor-GoëloFR5310070 (Côtes d'Armor) – Observatoire des Oiseaux Marins et côtier de la sous-région marine Manche-Mer du Nord*. Groupe d'Etudes Ornithologiques des Côtes d'Armor. Communauté de Communes Paimpol-Goëlo. 28 p.
- Guermeur Y. & Monnat J.-Y. 1980 – *Histoire et géographie des oiseaux nicheurs de Bretagne*. SEPNB / Ar Vran, Brest, 240 p.
- Hémery F., Boileau F., Cadiou B., Lefeuvre C., Mahéo H. & Pouline P. 2014 – *Réserve Naturelle d'Iroise. Rapport d'activités 2014*. Bretagne Vivante / Parc Naturel Marin d'Iroise. 92 p.
- Henry J. & Monnat J.Y. 1981 – *Oiseaux marins de la façade atlantique française*. Rapport SEPNB / MER, 338 p.
- Jacob Y. 2014 – *Réserve ornithologique des îlots de la baie de Morlaix. Rapport d'activités 2014*, Bretagne Vivante. 53 p.
- Jonin M. 1989 – *Des sternes et des hommes*. Penn ar Bed n°135, pp. 13-15.
- Jonin M. 1990 – *Les sternes de Bretagne : oiseaux sous haute surveillance*. Penn ar Bed n°138, pp. 11-15.
- Le Nevé A. 2005 – *La conservation des sternes en Bretagne : 50 ans d'histoire*. Alauda, n° 73, pp. 389-402.
- Monnier G., Touzalin F. & Gélinaud G. 2014 – *Suivi des populations de laro-limicoles nicheurs, conseil et évaluation des contrats natura 2000 dans les marais salants de la presqu'île guérandaise*. Bretagne Vivante, 41 p.
- Provost P. & Bentz G. 2014 – *Réserve Naturelle Nationale des Sept-Îles. Rapport d'activités 2014*. LPO, 123 p.
- Quaintenne G. et les coordinateurs-espèce – *Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2014*. A paraître
- RNR Sillon de Talbert 2014 – *Rapport annuel d'activités – Année 2014*. Mairie de Pleubian. 55 p. + annexes
- Schmitt A., Lemerre C., Tort M. & Jacob Y. 2014 – *Île de La Colombière. Rapport d'activités 2014*. Bretagne Vivante-SEPNB, 42 p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS 2011 – *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France, 28 p.
- Yésou P. 2004 – *Sterne arctique in* Cadiou B., Pons J.-M. & Yésou P. (Éds), *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960 – 2000)*. Editions Biotope, Mèze : pp. 192-193.

Ce document présente la synthèse des données collectées en 2014 par :
(la liste complète des contributeurs figure en page 2 de ce rapport)

