

Observatoire des oiseaux marins et côtiers | AFB

AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Marché à procédure adaptée n° 2017-46
« Suivi des oiseaux nicheurs sur les SRM golfe de Gascogne, Mers celtique et Manche mer du Nord »

Observatoire régional de l'avifaune | Bretagne



STERNES NICHEUSES 2018

Manche est - mer du Nord, Manche ouest - mer
celtique et golfe de Gascogne - côtes ibériques

Mars 2019



Compilation des données : Yann Jacob

Cartographie : Emmanuelle Pfaff

Avec la participation de :



Ce rapport présente les données de quatre espèces de sternes nicheuses entre la frontière franco-belge et la frontière franco-espagnole, à différentes échelles géographiques. Il synthétise les données alimentant l'observatoire des oiseaux marins et côtiers de l'Agence française pour la biodiversité et de l'observatoire régional de l'avifaune de Bretagne.

Référence :

Jacob Y. & Pfaff E. (Coord.) 2019. *Sternes nicheuses 2018 Manche est-mer du Nord, Manche ouest-mer celtique et golfe de Gascogne-côtes ibériques*. Rapport de l'observatoire oiseaux marins et côtier de l'Agence française pour la biodiversité et de l'observatoire régional de l'avifaune de Bretagne. Brest. 56 pages.

Sommaire.....	3
Liste des tableaux	4
Liste des figures	5
Résumé	6
Introduction	7
I. Matériel et méthode.....	8
i.1. Sources et bancarisation des données.....	8
i.1.1. Contributeurs techniques et financiers.....	8
i.1.2. Bancarisation des données	11
i.2. Périmètre de l'étude	12
i.2.1. Périmètres géographiques	12
i.2.2. Espèces concernées	13
i.2.3. Paramètres étudiés	15
II. Résultats et discussion 2018.....	16
II.1. Bilan général	16
II.2. Bilans spécifiques	17
II.2.1. Sterne caugek.....	17
II.2.2. Sterne de Dougall.....	20
II.2.3. Sterne pierregarin	22
II.2.4. Sterne naine	26
II.3. Bilan par sous-région marine	29
II.3.1. Manche est et mer du Nord.....	29
II.3.2. Manche ouest et mer celtique	29
II.3.3. Golfe de Gascogne et côtes ibériques.....	30
II.4. Bilan pour la région Bretagne	31
II.4.1. Distribution géographique des colonies	31
II.4.2. Effectif nicheur.....	32
II.4.3. Production en jeunes	34
II.4.5. Bilan pour le département d'Ille-et-Vilaine	48
II.4.6. Bilan pour le département des Côtes d'Armor	49
II.4.7. Bilan pour le département du Finistère	50
III. Pressions sur les colonies & mesures de conservation.....	51
III.1. Pressions naturelles et anthropiques sur les colonies de sternes en Manche-Atlantique	51
III.1.1. Facteurs abiotiques	51
III.1.2. Prédateurs indigènes	51
III.1.3. Prédateurs exogènes.....	52
III.1.4. Autres espèces perturbatrices	52
III.1.5. Perturbations anthropiques.....	52
III.2. Mesures de gestion conservatoires spécifiques aux sternes	53
IV. Perspectives et conclusion.....	55
V. références bibliographiques & internet	56

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Contributeurs des observatoires Sternes AFB et ORA Bretagne – saison 2018.....	9
Tableau 2 : Sternes nicheuses de la façade Manche-Atlantique en 2018.....	16
Tableau 3 : Bilan de la reproduction de la sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> en 2018.....	18
Tableau 4 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> de 2014 à 2018.....	18
Tableau 5 : Bilan de la reproduction de la sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> en 2018	20
Tableau 6 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> entre 2014 et 2018.....	21
Tableau 7 : Bilan de la reproduction de la sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> en 2018.....	23
Tableau 8 : Évolution de la population de sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> de 2014 à 2018.....	25
Tableau 9 : Bilan de la reproduction de la sterne naine <i>Sternula albifrons</i> en 2018.....	27
Tableau 10 : Évolution de la population de sterne naine <i>Sternula albifrons</i> de 2014 à 2018.....	27
Tableau 11 : Sternes nicheuses de la sous-région marine Manche est et mer du Nord	29
Tableau 12 : Sternes nicheuses de la sous-région marine Manche ouest et mer celtique en 2018.....	30
Tableau 13 : Sternes nicheuses de la sous-région marine golfe de Gascogne et côtes ibériques en 2018	30
Tableau 14 : Sternes nicheuses en Bretagne en 2018.....	31
Tableau 15 : Effectifs nicheurs des sternes en Bretagne en 2018	33
Tableau 16 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> en Bretagne.....	35
Tableau 17 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall en Bretagne.....	38
Tableau 18 : Évolution des effectifs de sterne pierregarin en Bretagne.....	43
Tableau 19 : Volume des pontes de la sterne pierregarin en 2018.....	43
Tableau 20 : Évolution des effectifs de sterne naine en Bretagne.....	46
Tableau 21 : Volume des pontes de sterne naine en 2018.....	46
Tableau 22 : Sternes nicheuses en Ille-et-Vilaine en 2018	48
Tableau 23 : Sternes nicheuses en Côtes d'Armor en 2018	49
Tableau 24 : Sternes nicheuses en Finistère en 2018.....	50

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des sous-régions marines de France métropolitaine.....	12
Figure 2 : Découpage fonctionnel de la Bretagne.....	12
Figure 3 : Les quatre espèces de sternes nicheuses au sein de l'aire d'étude	13
Figure 4 : Statut de conservation des sternes nicheuses au sein de l'aire d'étude.....	15
Figure 5 : Évolution des populations de sternes nicheuses	16
Figure 6 : Distribution géographique des colonies de sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> en 2018.....	17
Figure 7 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> de 2014 à 2018.....	19
Figure 8 : Distribution géographique des colonies de sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> en 2018.....	20
Figure 9 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> de 2014 à 2018.....	21
Figure 10 : Distribution des colonies de sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> en 2018.....	22
Figure 11 : Taille des colonies de sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> de la façade Manche-Atlantique.....	23
Figure 12 : Taille des colonies de sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> de la façade Manche-Atlantique en 2018.....	24
Figure 13 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> de 2014 à 2018.....	25
Figure 14 : Distribution des colonies de sterne naine <i>Sternula albifrons</i> en 2018	26
Figure 15 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne naine <i>Sternula albifrons</i> de 2014 à 2018.....	28
Figure 16 : Distribution des colonies de sternes en Bretagne en 2018	31
Figure 17 : Composition spécifique de la population de sternes nicheuses en Bretagne en 2018.....	32
Figure 18 : Distribution des colonies de sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> en Bretagne en 2018.....	35
Figure 19 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> en Bretagne	36
Figure 20 : Évolution du succès reproducteur de la sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> en Bretagne.....	36
Figure 21 : Distribution des colonies de sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> en Bretagne en 2018	37
Figure 22 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> en Bretagne	38
Figure 23 : Évolution du succès reproducteur de la sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> en Bretagne.....	39
Figure 24 : Distribution des colonies de sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> en Bretagne en 2018.....	40
Figure 25 : Évolution du nombre de colonies de sterne pierregarin en Bretagne et répartition par département.....	41
Figure 26 : Répartition de la sterne pierregarin par types de milieux	41
Figure 27 : Nombre de colonies de sterne pierregarin en Bretagne par classes d'effectif.....	42
Figure 28 : Distribution des effectifs nicheurs de sterne pierregarin en Bretagne selon la taille des colonies	42
Figure 29 : Évolution de l'effectif nicheur de sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> en Bretagne (1980-2018)	43
Figure 30 : Évolution du succès reproducteur de la sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> en Bretagne.....	44
Figure 31 : Distribution des colonies de sterne naine <i>Sternula albifrons</i> en Bretagne en 2018.....	45
Figure 32 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne naine <i>Sternula albifrons</i> en Bretagne.....	46
Figure 33 : Évolution du succès reproducteur de la sterne naine <i>Sternula albifrons</i> en Bretagne	47

Le bilan annuel sternes nicheuses de l'observatoire oiseaux marins et côtiers de l'AFB d'une part et le bilan sternes de Bretagne de l'observatoire régional de l'avifaune fusionnent en 2018. Quatre espèces de sternes ont niché dans l'aire d'étude qui s'étend sur les deux façades Manche et Atlantique en 2018. Il s'agit de la sterne caugek *Thalasseus sandvicensis*, de la sterne de Dougall *Sterna dougallii*, de la sterne pierregarin *Sterna hirundo* et de la sterne naine *Sternula albifrons*. Entre 10 515 et 10 980 couples de sternes, quatre espèces confondues, ont été recensées en 2018. Ce bilan est exhaustif pour la sterne caugek qui totalise 6 859 à 7 159 couples répartis en sept colonies, la sterne de Dougall dont 36 à 38 couples ont niché dans deux à trois localités de Bretagne et la sterne naine qui compte 257 à 262 couples nicheurs répartis en cinq colonies situées sur la côte d'Opale d'une part et en quatre localités en Bretagne d'autre part. Le bilan est partiel pour la sterne pierregarin, plus largement répandue, et dont 3 363 à 3 511 couples nicheurs ont été recensés dans plus de quatre-vingt localités différentes. Par rapport à 2017, la population de sterne caugek est relativement stable (-6 %), tout comme la sterne pierregarin (-6 %) et la sterne naine (+1 %). La population de sterne de Dougall diminue (-29%). La production en jeune à l'envol a été estimée sur un échantillon de colonies. Elle est en moyenne de 0,47 à 0,51 jeune par couple pour la sterne caugek, de 0,39 à 0,42 jeune par couple pour la sterne de Dougall et de 0,31 à 0,36 jeune par couple pour la sterne pierregarin. Elle n'a pas pu être évaluée pour la sterne naine cette année. Les principales perturbations ayant impactées le succès de la reproduction en 2018 sont d'origine anthropique. La disparition d'une colonie de plus de 500 couples de sterne pierregarin à Gravelines en période d'élevage des jeunes, fait l'objet d'une enquête en cours, la perturbation d'une importante colonie de sterne naine à Calais a aussi eu un impact certain sur le succès reproducteur. Les principales perturbations naturelles enregistrées en 2018 sont la submersion marine, la prédation par les rats, la déstabilisation de colonies par le faucon pèlerin et la prédation de couvées par des goélands. Les principales mesures spécifiques à la conservation des sternes mises en œuvre par les gestionnaires d'espaces protégés où nichent les sternes, sont la mise en défens des sites de nidification, la gestion de la végétation, la lutte contre les prédateurs introduits et l'aménagement des habitats de nidification (radeaux pour sterne pierregarin, nichoirs à sterne de Dougall). Quelques colonies font aussi l'objet d'un gardiennage permanent ou bénéficient de l'interdiction d'accès instaurée par le statut de protection du site (Réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, etc). Ces deux observatoires sont alimentés par un collectif d'observateurs professionnels et amateurs investis dans la connaissance et la conservation de ces espèces et sans qui ce travail de synthèse ne pourrait être mené à bien.

Afin de répondre aux enjeux de conservation de l'avifaune à différentes échelles géographiques, les pouvoirs publics et les associations naturalistes collaborent pour structurer des observatoires de la biodiversité. En Bretagne, à l'initiative de Bretagne Vivante, l'observatoire des sternes a vu le jour en 1989. Avec l'aide de l'État (DREAL), de la Région Bretagne et des départements bretons, il a été étendu par la suite à l'ensemble des oiseaux marins nicheurs pour créer l'observatoire régional des oiseaux marins (Orom). Aujourd'hui, un observatoire régional de l'avifaune en Bretagne (ORA) est en cours de structuration. Par ailleurs, sous l'impulsion de l'agence des aires marines protégées (AAMP), depuis intégrée à l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB), un observatoire des oiseaux marins et côtiers a été initié en 2014 en Manche-Mer du Nord puis étendu à compter de 2017 au golfe de Gascogne. Ces deux outils sont complémentaires dans la mesure où ils exploitent les mêmes données mais à des échelles géographiques différentes. Faisant l'objet de synthèses annuelles distinctes jusqu'à 2017, il a été jugé utile de fusionner la restitution des résultats des deux observatoires dans un seul et même rapport annuel. Celui-ci présente donc la synthèse des données de nidification de quatre espèces de sternes au cours de la saison 2018, à différentes échelles géographiques, permettant aux commanditaires cofinanceurs de ces observatoires de disposer des données qui les intéressent tout en les mettant en perspectives dans un contexte plus large.

La zone d'étude s'étend, sur le littoral, de la frontière franco-belge à la frontière franco-espagnole, incluant les sous-régions marines de la Manche est et mer du Nord, de la Manche ouest et mer celtique et du golfe de Gascogne et côtes ibériques et sur l'ensemble du territoire administratif de la Région Bretagne. En 2018, ce périmètre géographique a accueilli la nidification de quatre espèces de sternes : la sterne caugek *Thalasseus sandvicensis*, la sterne de Dougall *Sterna dougallii*, la sterne pierregarin *Sterna hirundo* et la sterne naine *Sternula albifrons*. Dans l'attente des résultats de l'étude Stratech qui doit proposer une stratégie d'échantillonnage permettant d'optimiser l'effort de suivi des colonies d'oiseaux marins à l'échelle métropolitaine, l'objectif des deux observatoires actuels est d'atteindre l'exhaustivité dans le suivi des effectifs nicheurs et de la production en jeunes jusqu'à l'envol pour les sternes caugek, de Dougall et naine. Pour la sterne pierregarin, dont la distribution géographique est plus étendue, cette exhaustivité n'est actuellement pas atteinte.

Ce bilan présente les effectifs nicheurs de sternes et la production en jeunes au sein de la zone d'étude, établi grâce aux observations de plus de 110 contributeurs issus de 25 organismes différents.

En raison de la grande sensibilité des sternes aux perturbations sur leurs sites de reproduction et de leur capacité à effectuer des pontes de remplacement sur des sites différents au cours d'une même saison de nidification, les effectifs présentés ici tiennent compte, autant que possible, de ces reports, s'ils ont été clairement identifiés, et peuvent être différents des effectifs comptabilisés à un instant donné de la saison de reproduction. Cela est particulièrement le cas pour les sternes pierregarin et naine et pour les secteurs géographiques offrant plusieurs sites potentiels de nidification proches les uns des autres (côte d'Opale, archipel de Chausey, Trégor-Goëlo, archipel de Molène, golfe du Morbihan, marais de Guérande et du Mès, Lilleau des Niges). Certains secteurs de la côte atlantique accueillant chaque année des sternes pierregarin nicheuses n'ont pas été suivis en 2018. Les résultats de la présente étude sont donc partiels en ce qui concerne cette espèce.

I. MATÉRIEL ET MÉTHODE

I.1. SOURCES ET BANCARISATION DES DONNÉES

I.1.1. CONTRIBUTEURS TECHNIQUES ET FINANCIERS

Les données collectées proviennent de la communauté ornithologique composée de professionnels salariés d'organismes gestionnaires d'espaces naturels protégés et de bénévoles d'associations ornithologiques ou de protection de la nature. L'ensemble des contributeurs sont cités dans le tableau 1.

Le recueil des données sur le terrain est financé par les partenaires habituels de chaque fournisseur de données. Il peut s'agir de l'État ou des Régions au travers des dotations des Réserves Naturelles Nationales ou Régionales, de collectivités locales (Départements, Parc Naturels Régionaux, Établissements de coopération intercommunale, communes). Beaucoup de données sont collectées par des observateurs bénévoles, adhérents ou non à des associations ornithologiques et de protection de la nature. Enfin, quelques données sont collectées par des bureaux d'études privés dans le cadre des mesures d'accompagnement de travaux (chantier de la digue de Calais) ou de site industriel (centrale nucléaire de Gravelines).

L'observatoire oiseaux marins et côtiers est coordonné et financé par l'agence française pour la biodiversité (AFB). Le travail de collecte auprès des fournisseurs de données, de standardisation, de validation et de bancarisation dans une base de données et de restitution sous la forme du présent rapport a été confié à Bretagne Vivante (marché public à procédure adaptée n°2017-46).

L'observatoire régional de l'avifaune en Bretagne (ORA) est un outil cofinancé par la Région Bretagne, la DREAL et les Conseils départementaux d'Ille-et-Vilaine, des Côtes d'Armor et du Finistère. La production des données sur le terrain est à la charge des contributeurs, financés par leurs partenaires propres. Le financement mobilisé par l'ORA permet de collecter, valider et bancariser les données ainsi que de rédiger la synthèse et l'analyse des données présentées dans le présent rapport.

Le bilan s'étant étendu au golfe de Gascogne en 2017, il est possible que tous les contributeurs potentiels n'aient pas été identifiés. Les principales structures ont cependant été sollicitées pour transmettre les données en leur possession.

Afin d'homogénéiser la collecte des données, un tableur standardisé est adressé par mail en fin de saison de reproduction (septembre) aux contributeurs en charge du recensement ou du suivi des colonies. Ce tableur reprend les champs préconisés par le GISOM¹ pour les recensements nationaux décennaux des colonies d'oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine et de l'AFB. Dans la pratique, certains contributeurs fournissent un bilan ou un rapport d'activités de leur site, duquel sont extraites les informations permettant de dresser le présent bilan. Les références de ces rapports locaux figurent dans la bibliographie en fin de rapport.

Une base de données répondant au cahier des charges de l'AFB compile l'ensemble des informations nécessaires pour établir le bilan de la nidification à différentes échelles géographiques, depuis le site unitaire jusqu'à l'ensemble de la zone d'étude.

L'interprétation du bilan numérique pour chaque espèce figure dans le présent rapport et une analyse des tendances d'évolution des populations nicheuses des quatre espèces de sternes est présentée.

¹ Groupement d'Intérêt Scientifique pour les Oiseaux Marins

Tableau 1 : Contributeurs des observatoires Stermes AFB et ORA Bretagne – saison 2018

SRM	secteurs	sites	sources		Observateurs / contributeurs	
Manche est et mer du Nord	Côte d'Opale	Gravelines – centrale EDF	Compilation des sources : Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (Nathan LEGROUX)	EDF, BIOTOPE, GON	Frédéric CALOIN, Mickaël DEHAYE, Quentin DUPRIEZ, Nathan LEGROUX	
		Gravelines – ferme aquacole		GON	Quentin DUPRIEZ, Nathan LEGROUX	
		Grand-Fort-Philippe		EDEN62	Marie DELAMAERE, Xavier GRUWIER, Alexandre SIBILLE, Pierre THELLIER	
		Platier d'Oye		EDEN62 - Réserve Naturelle Nationale du Platier d'Oye	Marie DELAMAERE, Xavier GRUWIER, Alexandre SIBILLE, Pierre THELLIER	
		Hemmes de Mark (phare de Walde)		GON	Nathan LEGROUX	
		Plage de Calais		GON, Biotope	Mickael DEHAYE, Nathan LEGROUX, Thierry RYCKELYNCK	
		Digue de Calais		Bouygue, Ecosphère, GON	Philippe CANNESSON, Nathan LEGROUX, Noémie PRUVOST, Thierry RICKELYNCK	
	Côte picarde	Hâble d'Ault	Picardie Nature		Thierry RIGAUX	
	Baie de Seine	RNN estuaire de la Seine	Maison de l'estuaire		Élodie RÉMOND	
	Ouest Cotentin	Archipel de Chausey	Groupe Ornithologique Normand		Fabrice GALIEN	
mer celtique et Manche ouest	Rance fluviale	divers sites		Bretagne Vivante	Hélène BOURDON, Philippe CHAPON, Gilles DUPONT, Gaël LECAPT, Philippe LESNÉ, Gérard PRODHOMME, Sylvain GAUTIER, Françoise GOGUEL, François LANG	
	Baies de Lancieux et de Fresnaye	Île de La Colombière		Bretagne Vivante	Philippe AUTORS, Maxence FERRAND, Violaine GAUDIN, Bernard GOGUEL, Julie GROUSSEAU, Huber LEJEUNE, Damien LE GUILLOU, Amaury LOUVET, Marine NODJOURMI, Marion TRINQUETTE	
	Trégor Goëlo	Divers sites côte du Goëlo	Compilation : GEOCA	Groupe d'Études Ornithologique des Côtes d'Armor	Patrice BERTHELOT, Magali COMBES, Yann FÉVRIER, Irène NÈGRE, Yoan RAOUL, Jean-Pierre ROHART	
	Estuaire du Jaudy	Sillon de Talbert		commune de Pleubian -Réserve Naturelle Régionale du sillon de Talbert et Lannion Trégor Communauté	Delphine EVEN, Julien HOURON	
	Archipel des Sept-Îles	Sept-Îles		Réserve Naturelle Nationale des Sept-Îles, Ligue française pour la Protection des Oiseaux	Armel DENIAU	
	Baie de Morlaix	Le Cerf		Bretagne Vivante	Yvon CRÉAU, David HÉMERY, Yann JACOB, Elisabeth LE RUMEUR, Jean-Yves LE RUMEUR, Victor LEROY, Thomas MAGUET, Bruno QUERNÉ	
	Pays Pagan	Étang du Curnic		Bretagne Vivante	Jean-Marie COCHET, Laurent GAGER, Nicolas LONCLE, Sébastien MAUVIEUX, Michel PLESTAN	
	Région des Abers	Aber Wrac'h			Bretagne Vivante	Laurent GAGER
		Île de la Croix			Bretagne Vivante	Laurent GAGER
Aber Benoît				Bretagne Vivante	Jean-Noël BALLOT, Yann JACOB, Tugdual TANQUEREL	

golfe de Gascogne et côtes ibériques	Pays d'Iroise	Gymnase de Saint-Renan	Bretagne Vivante	Yann JACOB
	Archipel de Molène	Banneg, Enez ar C'hizienn, Molène, Quéménès, Litiri,	Réserve Naturelle Nationale d'Iroise/Parc Naturel Marin d'Iroise, Bretagne Vivante, ONCFS	Antoine BESNIER, Armel BONNERON, David BOURLES, Bernard CADIOU, Jean-Philippe COÉFFET, Jeanne DE LORGERIL, Stéphane DIXNEUF, Hélène MAHÉO, Gaël MOAL, Alexandre SALAÛN
		Beniguet	ONCFS	Myriam GUEGUEN, Gaël MOAL
	Rade de Brest	Port de commerce de Brest	Bretagne Vivante	Bernard CADIOU
		Gabion du port de commerce de Brest	Bretagne Vivante	Nicole GOURIOU, Jean-Noël BALLOT
		Ducs d'Albe de la pointe de l'Armorique	Parc Naturel Régional d'Armorique, Bretagne Vivante	Jean-Noël BALLOT
		Ducs d'Albe de Lanvéoc	Bretagne Vivante	David GRANDIÈRE, Jean-Noël BALLOT
	Sein et chaussée	Île de Sein	Parc Naturel Marin d'Iroise	Mickaël BUANIC
	Baie d'Audierne	Étang de Trunvel	Faune Bretagne	Gaëtan GUYOT
	Archipel des Glénan	Île aux Moutons	Bretagne Vivante	Jean-Claude CAHAGNIER, Brigitte CARNOT, Anne et Yves CAYTAN, Catherine CHÉBAHI, Marion DIARD, Maxence FERRAND, Bruno FERRÉ, Violaine GAUDIN, Yannick LE GALES, François LEGRAND, Martial MAGUET, Lili SCAVENNEC, Jean-Louis SÉNOTIER, Marion TRINQUETTE
	Rivière de l'Odet	Port de Bénodet	LPO Finistère	Sébastien NÉDELLEC, Ronan DEBEL, Nelly SALLERIN
	Rade de Lorient	Îlot Souris	Bretagne Vivante	Philippe J. DUBOIS
		Marais de Kersahu	Faune Bretagne	Maël GARRÉ
	Ria d'Étel	Iniz er mour et Logoden	Bretagne Vivante	Arnaud GUILLAS, Hervé LEROY, Jacques ROS
		Marais de Kervillen	Bretagne Vivante, Faune Bretagne	François URVOAS, Gaëtan BRINDJONC, Antoine MURIANI, Philippe MERMOD, Brigitte LE TURDU, Yann KERNINON, Catherine ORAIN
	Golfe du Morbihan	Anse du Guilvin	PNRGM	David LÉDAN, Camille SIMON, Anne BOULET, Émilie BATAILLON-HOGREFF
		Anse de Bois-bas		
		Marais de Pen en Toul	Bretagne Vivante, Faune Bretagne	Guillaume GÉLINAUD, Bernard HORELLOU
		Marais de Séné	Bretagne Vivante, Faune Bretagne	Bernard DEMONT, Guillaume GÉLINAUD
Marais de La Villeneuve		Bretagne Vivante	Bernard HORELLOU	
Marais de Lasné		PNRGM	David LÉDAN, Camille SIMON, Margot THARAN, Margot LE PRIOL, Olivier BORDERIOUX, Pierre LOUVARD	
Marais du Duer		Mairie de Sarzeau	Jean-Pierre ARTEL	
Marais de Truscat		PNRGM	David LÉDAN	
Marais de Suscinio		Bretagne Vivante, PNRGM	Bernard HORELLOU, David LÉDAN	
Étier de Pénerf	Marais de Kerboulico	PNRGM	David LÉDAN, Anne BOULET, Thomas COSSON	
	Îlot du Riom	Bretagne Vivante, ONCFS	Jean-Pierre ARTEL, Sébastien GAUTIER	
Presqu'île Guérandaise	Marais du Mès	Bretagne Vivante	Didier MONTFORT, Alain TROFFIGUÉ, Gabriel MAZO, Olivier GANNE	
	Marais de Guérande			

Lac de Grand-Lieu	Lac de Grand-Lieu	SNPN/RNN du Lac de Grandlieu	Sébastien REEBER
Île de Noirmoutier	Marais de Müllembourg	LPO/RNN Marais de Müllembourg	Didier DESMOTS
	Polder de Sébastopol	RNR Polder du Sébastopol/Communauté de communes Île de Noirmoutier	Régis MARTY
Marais d'Olonne	Divers marais	ONCFS	Olivier GIRARD
Île de Ré	Lilleau des Niges et autres sites hors réserve naturelle	LPO/RNN de Lilleau des Niges	Julien GERNIGON, Jean-Christophe LEMESLE, Stéphane MAISONHAUTE, Hervé ROQUES
Banc d'Arguin	Banc d'Arguin	SEPANSO	Matthias GRANDPIERRE, Christophe LE NOC

I.1.2. BANCARISATION DES DONNÉES

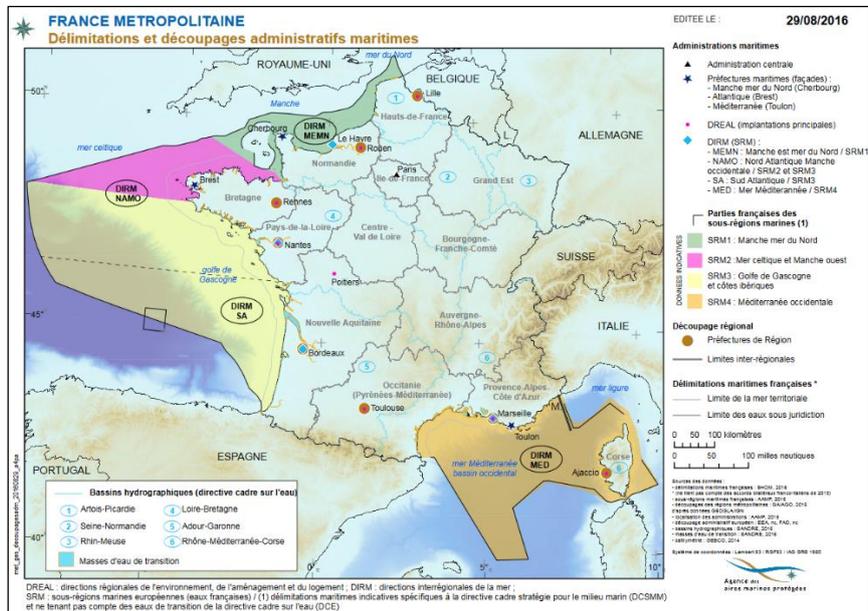
Les données collectées auprès des contributeurs listés ci-dessus sont bancarisée dans un tableur standardisé dont une mise à jour est transmise annuellement à l'agence française pour la biodiversité à l'issue de chaque saison de nidification.

I.2. PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE

I.2.1. PÉRIMÈTRES GÉOGRAPHIQUES

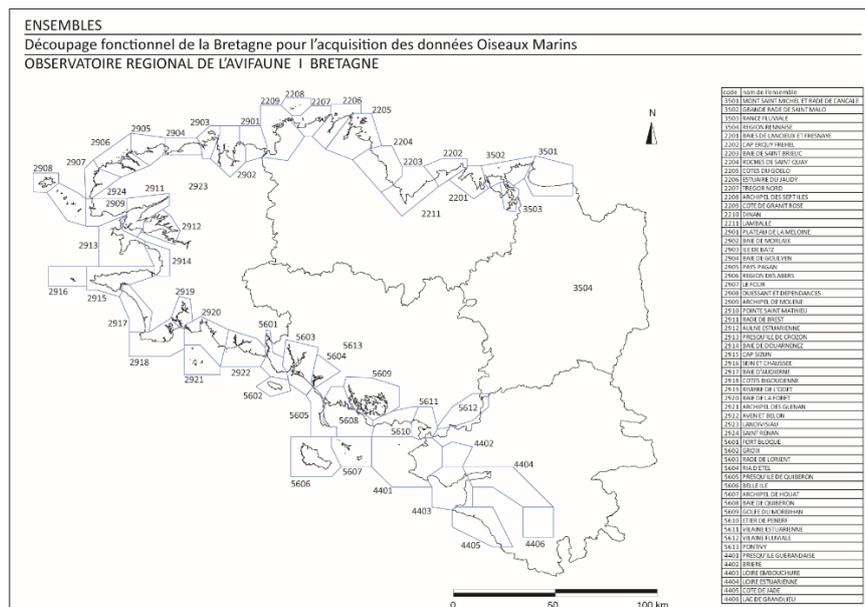
L'aire d'étude de l'observatoire oiseaux marins et côtier couvre le littoral français de la frontière franco-belge à la frontière franco-espagnole. Trois sous-régions marines de la DCSMM² sont concernées : la Manche est et la mer du Nord, la mer celtique et Manche ouest et le golfe de Gascogne et côtes ibériques.

Figure 1 : Localisation des sous-régions marines de France métropolitaine



L'aire d'étude du volet sternes de l'observatoire régional de l'avifaune en Bretagne couvre la Bretagne administrative dans son ensemble, soit les quatre départements d'Ille-et-Vilaine, des Côtes d'Armor, du Finistère et du Morbihan. Les colonies du littoral de la Loire Atlantique et du Lac de Grandlieu sont aussi prises en compte. L'ensemble des colonies bretonnes de sternes sont littorales à l'exception d'une petite colonie de sterne pierregarin située à Saint-Renan dans le Finistère.

Figure 2 : Découpage fonctionnel de la Bretagne pour l'acquisition des données Oiseaux marins



I.2.2. ESPÈCES CONCERNÉES

Quatre espèces de sternes nichent régulièrement au sein de l'aire d'étude : la sterne caugek *Thalasseus sandvicensis*, la sterne de Dougall *Sterna dougallii*, la sterne pierregarin *Sterna hirundo* et la sterne naine *Sternula albifrons*. Les sternes caugek et de Dougall sont strictement marines. Les sternes pierregarin et naine nichent à la fois sur le littoral et en milieu continental.

Figure 3 : Les quatre espèces de sternes nicheuses au sein de l'aire d'étude



Crédit photo : Bretagne Vivante

Les sternes sont des oiseaux marins migrateurs. Elles passent l'hiver le long des côtes d'Afrique de l'Ouest. Elles transitent par la France métropolitaine 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...). Au sein de l'aire d'étude, les sternes nichent de fin-avril/début mai jusqu'en juillet/août, généralement en colonies, certaines 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. Les sternes peuvent nicher de façon isolée mais composent le plus souvent des colonies grégaires, parfois plurispécifiques. Elles occupent divers milieux naturels ou semi-naturels marins et côtiers tels que des îlots marins, des cordons de galets, des bancs de sables, des marais endigués, des digues d'étangs. La sterne pierregarin peut aussi coloniser des sites artificiels tels que des pontons ou barges ostréicoles, des bateaux à l'abandon, des infrastructures portuaires (digues, gabions, ducs d'Albe) voire même des toitures de bâtiments (usine, gymnase).

Pendant à même le sol, les pontes sont particulièrement vulnérables face aux prédateurs terrestres et aux dérangements humains. Les sternes s'installent donc préférentiellement sur des sites inaccessibles ou peu exposés à ces dangers. En cas d'échec ou de perturbations sur un site de nidification, elles ont la capacité d'effectuer des pontes de remplacement, parfois sur un site différent, au cours d'une même saison de nidification.

Cette caractéristique est très importante à prendre en compte pour le suivi de la nidification, notamment dans les secteurs géographiques offrant de nombreux sites de nidification proches les uns des autres. Il est indispensable de suivre régulièrement et de façon concertée l'ensemble des sites potentiels de nidification, afin d'éviter d'éventuels double comptages ou, au contraire, de passer à côté de colonies récemment implantées.

Les premiers bilans dressés à l'échelle Manche mer du Nord depuis 2014 ont permis de mettre en évidence l'importance de cette coordination. La cohérence des suivis, notamment dans la région Nord – Pas-de-Calais, a pu être améliorée suite à ces premiers bilans. Une telle coordination des suivis fait actuellement défaut dans le Morbihan et en presque toute guérandaise.

Les sternes s'alimentent essentiellement de poissons et d'invertébrés, qu'elles capturent en plongeant à faible profondeur depuis quelques mètres de hauteur. 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. Les jeunes récemment envolés sont encore nourris par les adultes plusieurs semaines après avoir quitté la colonie.

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 nu. C'est la seule espèce de sterne dont l'hivernage de quelques dizaines d'individus est régulier sous nos latitudes.

Sterne pierregarin

La sterne pierregarin est la sterne la plus commune et la plus largement répandue. C'est la seule espèce occupant des sites artificiels tels que des bateaux, des pontons, des structures portuaires et même des toitures de bâtiments. Elle a un régime alimentaire varié, principalement piscicole, mais qui inclut des invertébrés aquatiques et terrestres (papillons, hannetons, fourmis...).

Sterne de Dougall

La Bretagne est la seule région de France métropolitaine où niche régulièrement cette espèce. La sterne de Dougall est exclusivement marine et niche généralement au sein des colonies de sterne pierregarin et/ou caugek. Contrairement à ces deux espèces, la sterne de Dougall peut adopter une nidification semi-cavernicole, déposant sa ponte préférentiellement sous la végétation ou à l'abri de rochers. Elle utilise volontiers les nichoirs confectionnés à son attention.

Sterne naine

Comme son nom l'indique, c'est la plus petite des sternes. Elle niche sur les plages de sable et de galets. Très localisée, c'est une espèce capable de coloniser des milieux pionniers, y compris lors de chantier impliquant d'important travaux de terrassement littoraux.

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) et à Noirmoutier en 2015 (R. Marty, *comm. pers.*).



Sterne arctique, île aux Moutons (29), 16 juillet 2015.

Crédit photo : Bretagne Vivante

Les quatre espèces de sternes de l'aire d'étude figurent à l'annexe I de la directive européenne « oiseaux ».

Figure 4 : Statut de conservation des sternes nicheuses au sein de l'aire d'étude

Espèce	Effectif nicheur français	Statut liste rouge en France ³	Effectif nicheur façade Manche-Atlantique 2018	Statut liste rouge en Europe ⁴	Effectif nicheur Bretagne 2018	Statut Liste rouge et Responsabilité régionale Bretagne ⁵
Sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i>	10 942-11 242 ⁶	Quasi-menacée	6 859-7 169	Préoccupation mineure	2 366-2 376	Quasi-menacée Responsabilité très élevée
Sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i>	36-38 ⁷	En danger critique d'extinction	36-38	Préoccupation mineure	36-38	En danger critique d'extinction Responsabilité majeur
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	5 675 ⁵	Préoccupation mineure	3 363-3 511	Préoccupation mineure	1 364-1 484	Préoccupation mineure Responsabilité très élevée
Sterne naine <i>Sternula albifrons</i>	1 845 ⁸	Préoccupation mineure	257-262	Préoccupation mineure	92-97	En danger Responsabilité élevée

I.2.3. PARAMÈTRES ÉTUDIÉS

Les paramètres étudiés dans le cadre des deux observatoires sont :

- . L'effectif nicheur par espèce
- . L'évolution des effectifs nicheurs
- . La distribution géographique des colonies
- . la production en jeune à l'envol
- . L'évaluation de la qualité du succès reproducteur
- . Le volume des pontes
- . Les facteurs, positifs, négatifs, anthropiques et naturels, influençant la réussite de la nidification

Tous ces paramètres ne sont pas renseignés avec la même acuité selon les colonies.

Les effectifs nicheurs sont exprimés en nombre de couples ou nid apparemment occupé (NAO). L'objectif est d'atteindre l'exhaustivité pour les sternes caugek, de Dougall et naine. Pour la sterne pierregarin, la dispersion des couples nicheurs sur un grand nombre de sites rend l'exhaustivité des suivis compliquée, les observateurs locaux n'ayant pas toujours les moyens méthodologiques et humains pour organiser une collecte coordonnée des données.

La production en jeunes à l'envol correspond au nombre de jeunes ayant atteint l'âge de l'envol divisé par le nombre de couples nicheurs. Ce paramètre est renseigné uniquement pour certaines colonies en fonction des contraintes de suivis propre à chaque site (accessibilité visuelle au site de nidification, disponibilité des observateurs, risque de dérangement, etc.).

La distribution géographique des colonies de sternes est présentée sous forme de cartes à différentes échelles. L'évolution des effectifs nicheurs est également présentée ainsi qu'une évaluation de la production en jeunes.

Les facteurs influençant le succès ou l'échec de la reproduction des colonies ne sont pas systématiquement renseignés. Ils sont listés à titre indicatif.

³ La liste rouge des espèces menacées en France, oiseaux nicheurs de France métropolitaine (<http://uicn.fr/liste-rouge-oiseaux/>)

⁴ European Red List of Birds (BirdLife International, 2015)

⁵ Liste rouge régionale et responsabilité biologique régionale. Oiseaux nicheurs et oiseaux migrateurs de Bretagne (CSRPN, 2015)

⁶ 2017

⁷ 2018

⁸ Effectifs en nombre de couples en 2011 (Cadiou *et al.*, 2015)

II. RÉSULTATS ET DISCUSSION 2018

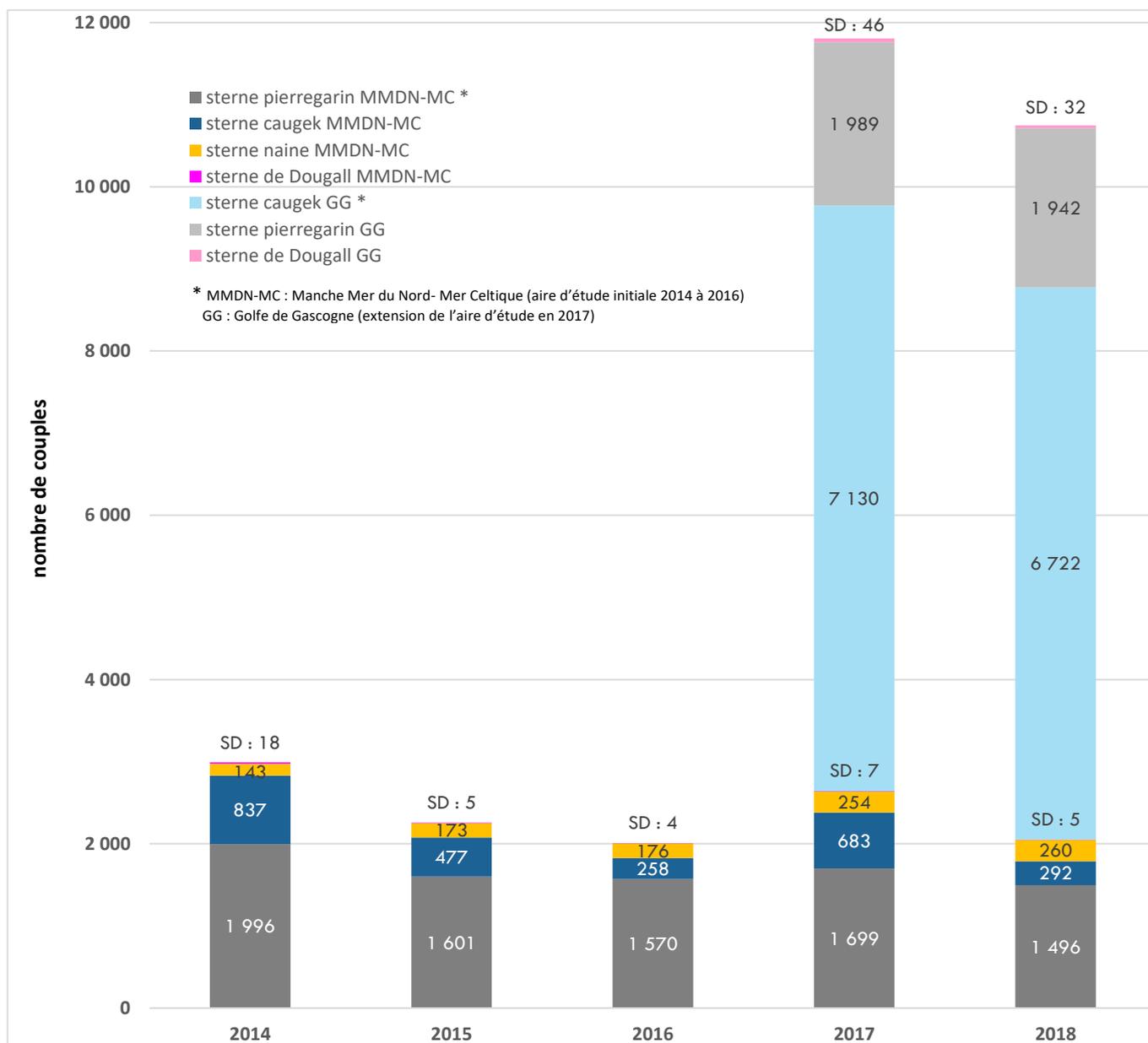
II.1. BILAN GÉNÉRAL

Entre 10 432 et 10 897 couples de sternes ont niché sur la façade Manche-Atlantique en 2018. La sterne caugek représente 66 % de cet effectif soit 6 859 à 7 169 couples nicheurs. La sterne de Dougall compte 36 à 38 couple (< 1 %), la sterne pierregarin 3 280 à 3 428 couples, soit 31 % de la population de sternes de l'aire d'étude et la sterne naine 257 à 262 couples (2 %).

Tableau 2 : Sternes nicheuses de la façade Manche-Atlantique en 2018

Manche-Atlantique	Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur (couples)	% de chaque espèce
2018	4	caugek	6 859-7 169	65 %
		de Dougall	36-38	< 1 %
		pierregarin	3 363-3 511	32 %
		naine	257-262	2 %
		total	10 515-10 980	100 %

Figure 5 : Évolution des populations de sternes nicheuses en Manche Mer du Nord (2014-2016) et sur la façade Manche-Atlantique (2017-2018)

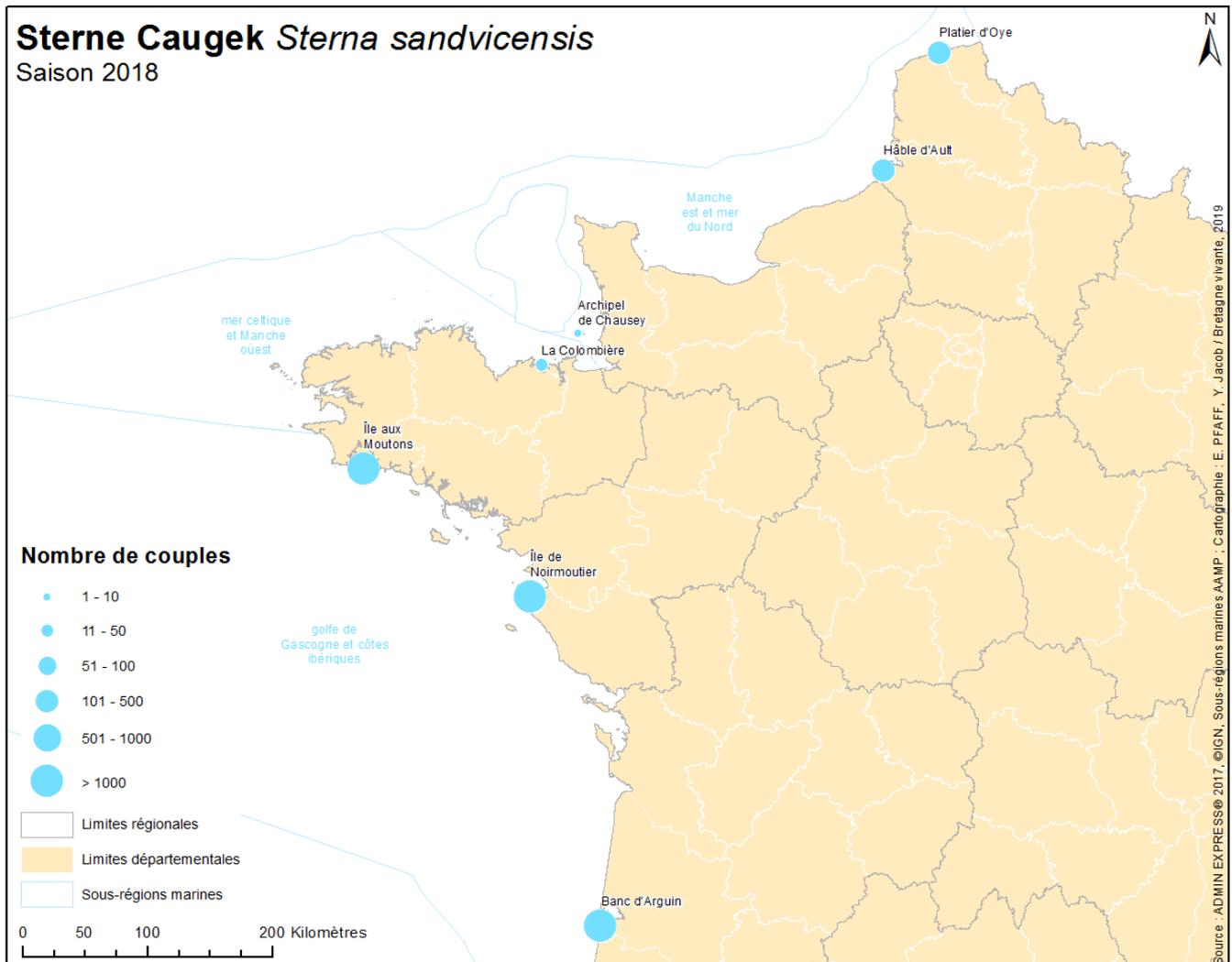


II.2. BILANS SPÉCIFIQUES

II.2.1. STERNE CAUGEK

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Figure 6 : Distribution géographique des colonies de sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* en 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques



EFFECTIF NICHEUR

6 859 à 7 169 couples de sterne caugek ont niché en 2018 au sein de l'aire d'étude. Sept localités ont été occupées de façon certaine. La sous-région marine Manche est et mer du Nord accueille 227 à 327 couples réparties en trois colonies : le platier d'Oye (62), le Hâble d'Ault (80) et l'archipel de Chausey (50) soit 4 % de la population de l'aire d'étude. L'île de La Colombière (22) est la seule localité occupée par l'espèce au sein de la sous-région marine de la mer Celtique et Manche ouest avec 10 à 20 couples nicheur représentant moins de 1 % de la population présente dans l'aire d'étude. La sous-région marine golfe de Gascogne et côtes ibériques abrite l'essentiel de la population de l'aire d'étude, soit 96 %, répartie en trois colonies. L'île aux Moutons (29) accueille 2 356 couples (34 %), le polder de Sébastopol sur l'île de Noirmoutier (85) 1 695 couples (24 %) et le banc d'Arguin (33) 2 571 à 2 771 couples (38 %).

Le suivi des colonies est inégal, ce qui explique l'incertitude sur le nombre de couples nicheurs. Au Hâble d'Ault, cette incertitude provient d'estimations à distance dont la précision est gênée par la végétation. Sur l'île de La Colombière, où la reproduction a échoué, l'effectif a été estimé d'après le nombre d'individus présents sur le site avant l'abandon et le nombre de pontes prédatées découvertes sur le site après abandon. L'effectif nicheur minimum au banc d'Arguin est celui compté dans la colonie et l'effectif maximum résulte d'une estimation à distance, du nombre de couples qui se sont installés après le comptage.

Tableau 3 : Bilan de la reproduction de la sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* en 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques

SRM	Dépt.	localité	c.	j.	j/c. ¹
Manche Mer du nord	62	Platier d'Oye	173	155	0,90
	80	Hâble d'Ault	50-150	0	0,00
	50	Archipel de Chausey	4	?	?
Mer Celtique	22	Île de La Colombière	10-20	0	0,00
Golfe de Gascogne	29	Île aux Moutons	2 356	> 900	0,38
	85	Polder de Sébastopol	1 695	1 036-1 136	0,61-0,67
	33	Banc d'Arguin	2 571-2 771	1 300	0,47-0,51
Total			6 859-7 169	3 391-3 491	0,47- 0,51²

c. nombre de couple nicheur j. jeunes à l'envol c/j. production en nombre de jeune/couple.

¹ évaluation de la qualité de la production en jeunes selon Cadiou *et al.* 2011 :

rouge : très mauvais ou nul, **orange** : mauvais, **jaune** : moyen, **vert** : bon, **bleu** : très bon, **gris** : non évaluée

² calculé à partir des 6 855 à 7 165 couples nicheurs pour lesquels la production a pu être estimée.

PRODUCTION EN JEUNES

La reproduction a échoué sur deux colonies, au Hâble d'Ault et à la Colombière et elle n'a pas pu être suivie à Chausey. Un minimum de 2 391 à 3 491 poussins ont atteint l'âge de l'envol soit une production moyenne comprise entre 0,47 et 0,51 jeune par couple à l'échelle de l'aire d'étude. Elle est jugée moyenne à l'échelle de l'aire d'étude selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011). Elle est estimée à 0,90 jeune par couple au platier d'Oye, 0,38 jeune par couple sur l'île aux Moutons, 0,61 à 0,67 jeune par couple à Noirmoutier et 0,47 à 0,51 jeune par couple au banc d'Arguin. Sur l'île aux Moutons, l'estimation du nombre de jeunes à l'envol est compliquée par la configuration du site qui ne permet pas de visualiser l'ensemble des poussins, elle est donc probablement sous-estimée.

ÉVOLUTION DE LA POPULATION

La population de sterne caugek est considérée comme relativement stable à l'échelle des trois sous-régions marines d'après les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011). Cependant, cette stabilité masque des déplacements entre colonies se traduisant par des redistributions d'une sous-région marine à l'autre. Ces évolutions sont présentées dans les bilans par sous-régions marines (cf. II.3. page 29). Des déplacements vers ou en provenance d'autres colonies européennes ne sont pas non plus à exclure.

Tableau 4 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* de 2014 à 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques

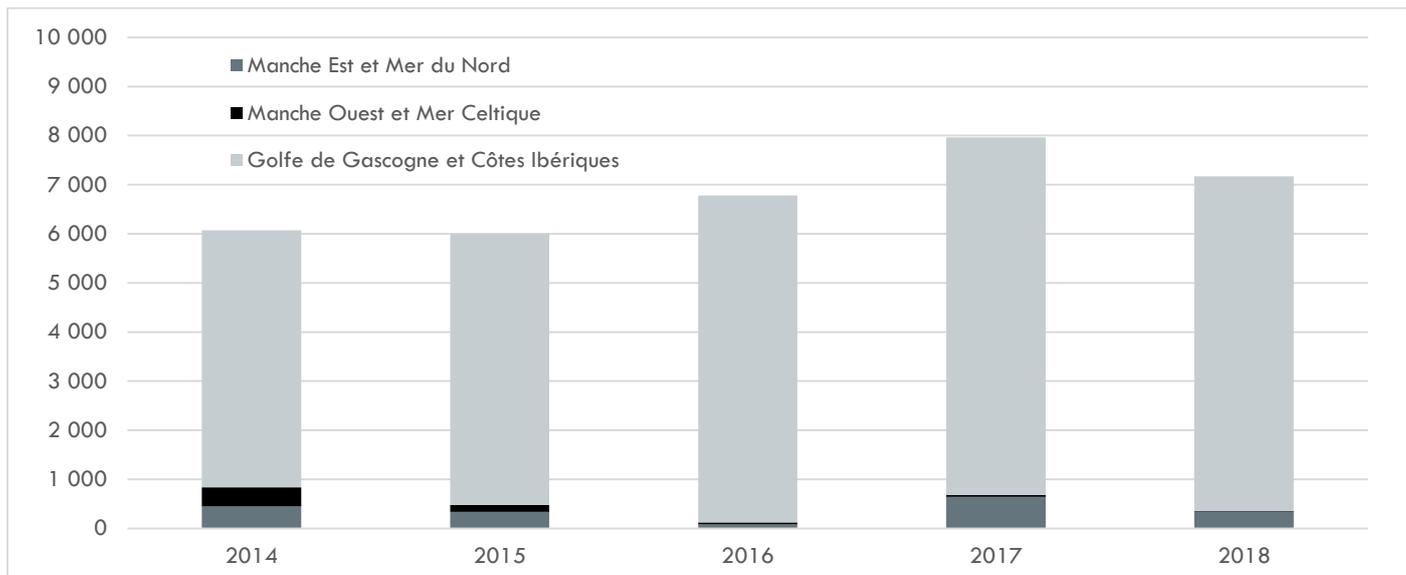
	2014	2015 ¹	2016 ¹	2017 ¹	2018 ²
effectif nicheur	837 c.	477 c.	223-293 c.	683 c.	237-337 c.
	-	-	-	6 980-7 280 c.	6 859-7 169 c.
évolution	-	- 43 %	- 46 %	+ 165 %	- 6 %

rouge : forte diminution, **orange** : diminution modéré, **jaune** : stabilité relative, **vert** : augmentation modérée, **bleu** : forte augmentation (d'après Cadiou *et al.* 2011).

¹ évolution au sein des sous-régions marine Manche-Mer du Nord –Mer Celtique

² évolution au sein des trois sous-régions marines Manche-Mer du Nord, Mer Celtique et Golfe de Gascogne

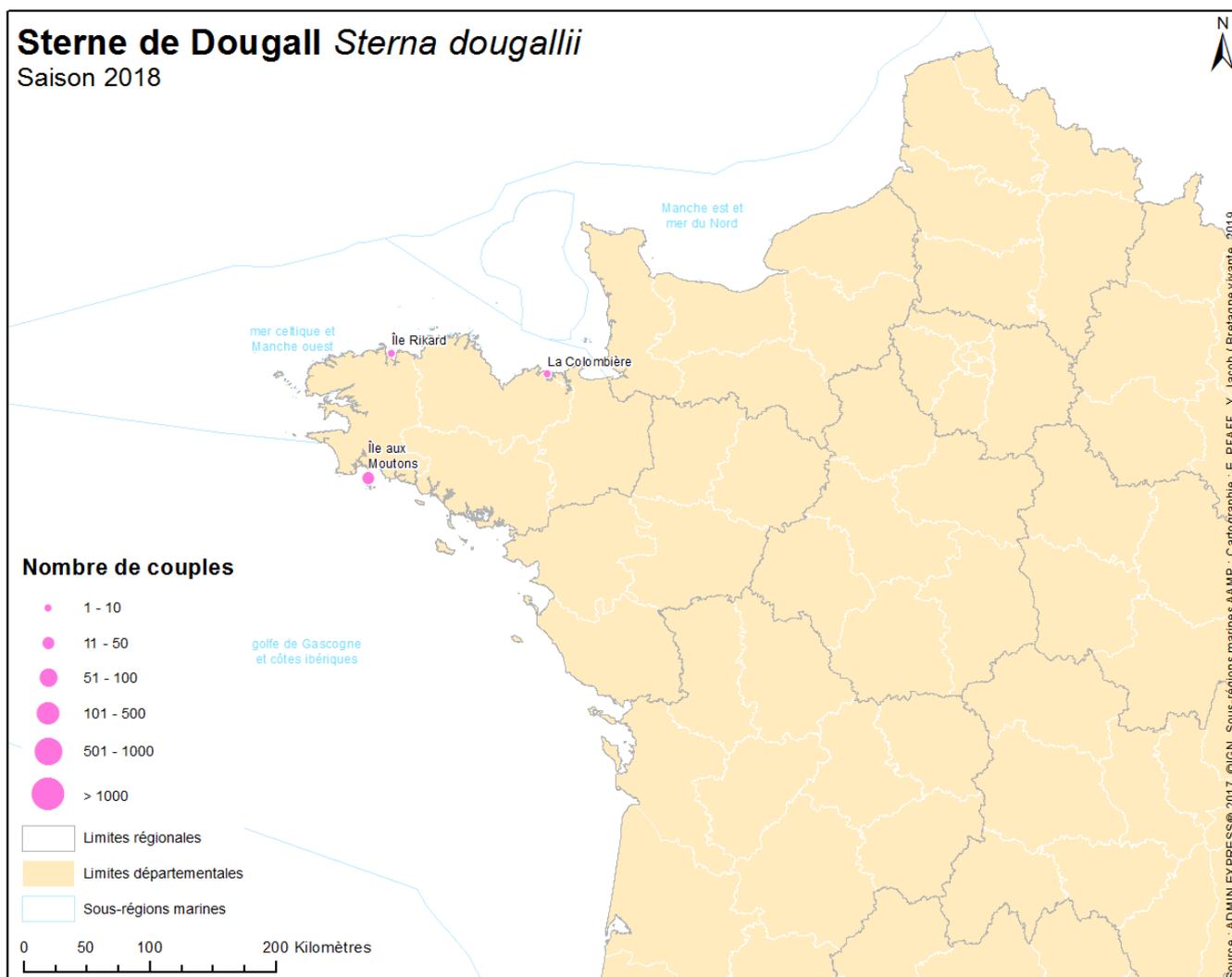
Figure 7 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* de 2014 à 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques⁹



Le redécoupage des sous-régions marines ayant conduit à un élargissement de la sous-région marine de la mer celtique explique la différence de distribution entre sous-régions marines entre 2018 et les années précédentes.

⁹ NB. Données 2014 à 2016 collectées hors cadre de l'observatoire oiseaux marins et côtiers

Figure 8 : Distribution géographique des colonies de sterne de Dougall *Sterna dougallii* en 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques



EFFECTIF NICHEUR

Tableau 5 : Bilan de la reproduction de la sterne de Dougall *Sterna dougallii* en 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques

SRM	Dépt.	localité	c.	j.	j/c. ¹
Mer Celtique	22	Île de La Colombière	4	0	0,00
	29	Île Rikard	0-2	0	0,00
Golfe de Gascogne	29	Île aux Moutons	32	15	0,47
Total			36-38	15	0,39-0,42

SRM : Sous-Région Marine, MMDN : Manche Mer du Nord GG. Golfe de Gascogne

c. nombre de couple nicheur j. jeunes à l'envol c/j. production en nombre de jeune/couple

¹évaluation de la qualité de la production en jeunes selon Cadiou *et al.*, 2010 :

rouge : très mauvais ou nul, **orange** : mauvais, **jaune** : moyen, **vert** : bon, **bleu** : très bon, **gris** : non évaluée

36 à 38 couples de sterne de Dougall ont niché en France métropolitaine en 2018 au sein de trois localités situées en Bretagne. La sous-région marine de la mer celtique et Manche ouest abrite deux colonies : 4 couples nichent sur La Colombière (22) en compagnie de sterne caugek et pierregarin et 0 à 2 couples sur l'île Rikard en baie de Morlaix (29) au sein d'une colonie de sterne

pierregarin. La principale colonie, située dans la sous-région marine du golfe de Gascogne et côtes ibériques est localisée sur l'île aux Moutons (29) et comptabilise 32 couples au sein d'une importante colonie de sterne caugek et pierregarin.

PRODUCTION EN JEUNES

La reproduction a échoué sur les deux sites de la mer celtique et Manche ouest. La prédation par les rats a totalement décimé la colonie de La Colombière. Sur l'île Rikard, la prédation d'une partie des œufs de sterne pierregarin et d'un œuf présumé de Dougall est probablement imputable aux goélands. Seuls les 32 couples de la colonie de l'île aux Moutons mène 15 jeunes à l'envol soit une production de 0,47 jeune par couple. Une importante mortalité à l'éclosion ou dans les premiers jours a été constatée. Cette production est considérée comme mauvaise selon les seuils fixés par Cadiou *et al.* (2011) tout comme la production moyenne nationale.

ÉVOLUTION DE LA POPULATION

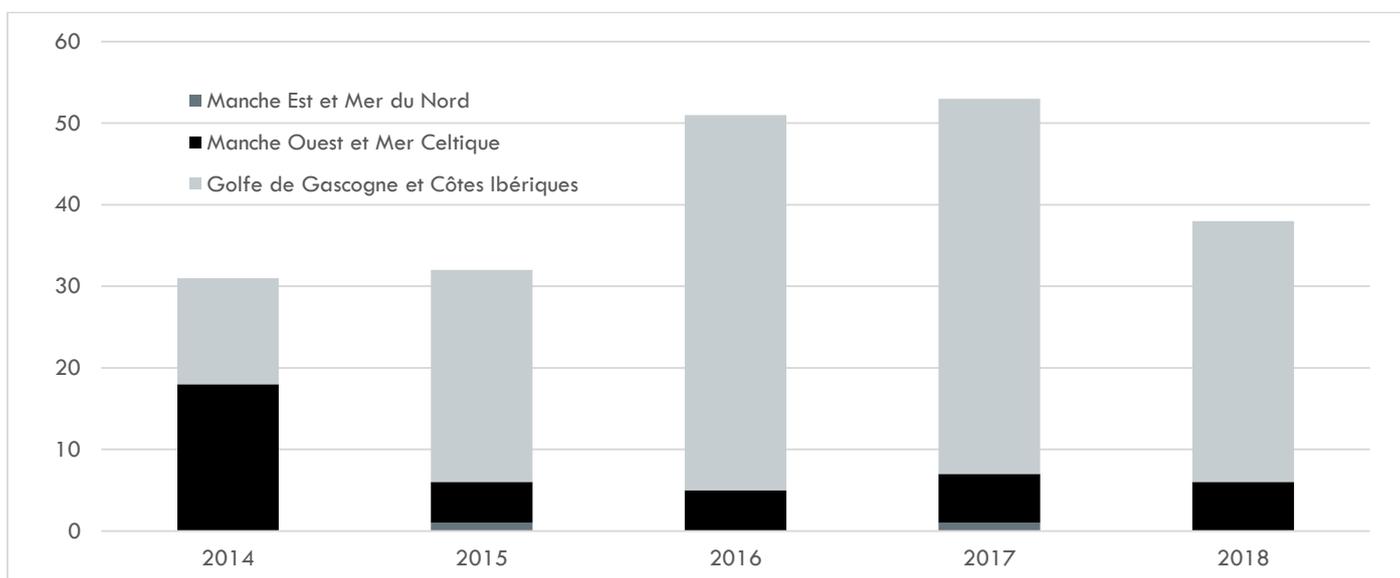
En 2018 la petite population française de sterne de Dougall accuse un déclin de près de -30 % passant de 53 couples nicheurs en 2017 à 37 couples nicheurs en 2018. Cette évolution est considérée comme une diminution modérée selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011).

Tableau 6 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall *Sterna dougallii* entre 2014 et 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques

	2014	2015	2016	2017	2018				
effectif nicheur	18 c. / 30-31 c.	5 c. / 30-32 c.	4 c. / 49-51 c.	7c. / 53 c.	4-6 c./ 36-38 c.				
évolution	-	-71 %	0 %	-20 %	+61 %	+75 %	+6 %	-30 %	-29 %

rouge : forte diminution, **orange** : diminution modéré, **jaune** : stabilité relative, **vert** : augmentation modérée, **bleu** : forte augmentation (d'après Cadiou *et al.* 2011).

Figure 9 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall *Sterna dougallii* de 2014 à 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques¹⁰

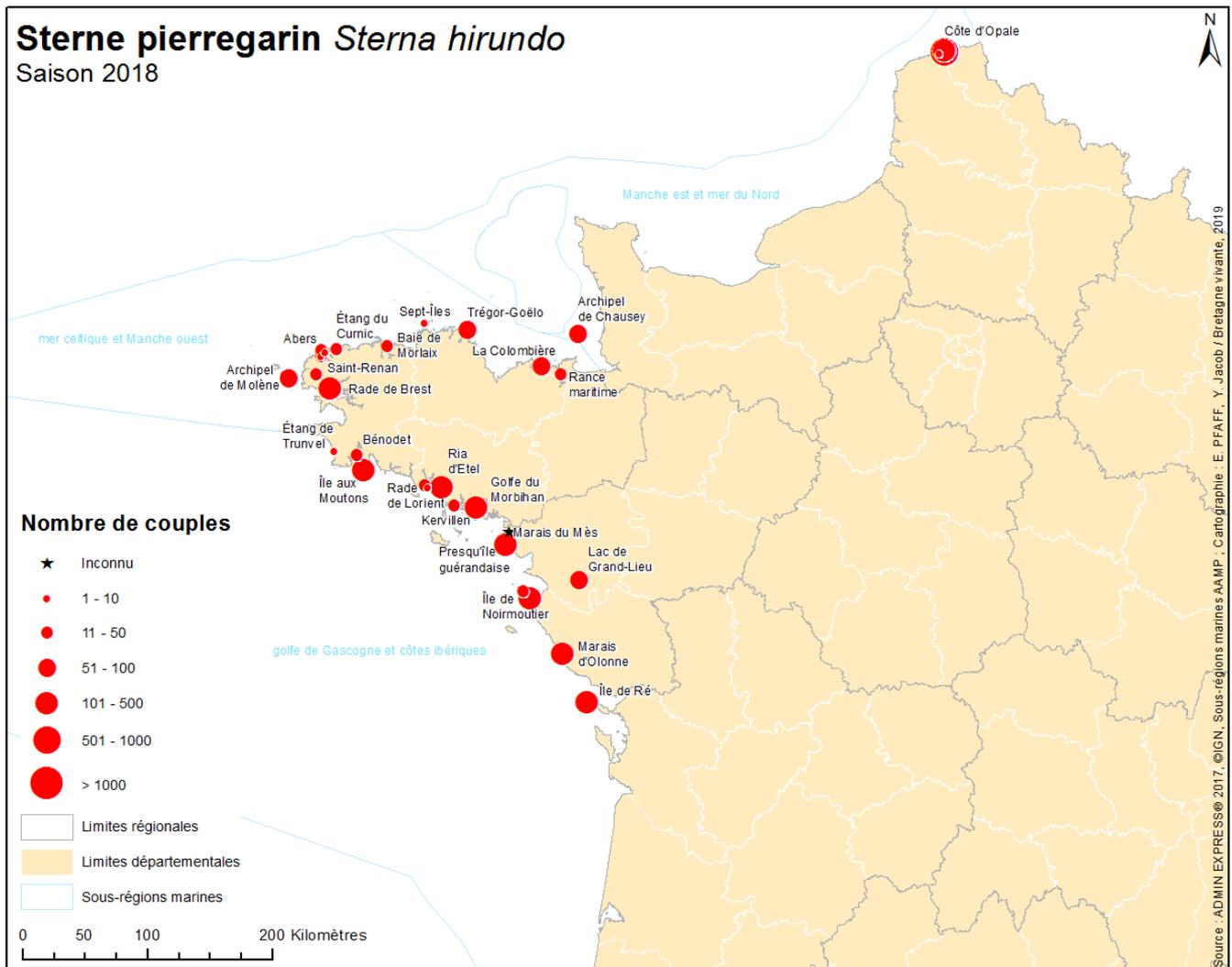


¹⁰ NB. Données 2014 à 2016 issues de l'Orom de Bretagne (Jacob, 2015 ; Jacob, 2016 ; Jacob, 2017) et du Groupe Ornithologique Normand (F. Galien *comm. pers.*)
 Sternes nicheuses 2018 – Observatoire Oiseaux Marins et Côtiers de l'AFB et Observatoire Régional de l'Avifaune en Bretagne

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

La sterne pierregarin est l'espèce la plus largement répartie au sein de l'aire d'étude. Elle est présente sur la côte d'Opale (59, 62) puis régulièrement de l'archipel de Chausey (50) à l'île de Ré (17). Elle occupe divers milieux insulaires, des marais et étangs littoraux et des sites artificiels portuaires ou industriels. Elle est absente d'une grande partie des côtes de la Manche est et du littoral aquitain. Cette année des données de nidification certaines ou probables ont été collectées sur 87 sites unitaires différents, résultat non exhaustif du fait de l'absence de suivi dans certains secteurs du sud Bretagne et de Loire-Atlantique (bassin maritime du golfe du Morbihan, étier de Pénerf, marais du Mès et de Guérande).

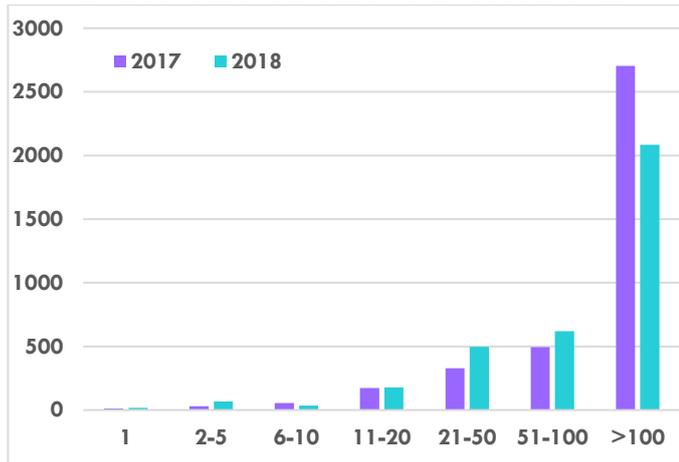
Figure 10 : Distribution des colonies de sterne pierregarin *Sterna hirundo* en 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques



EFFECTIF NICHEUR

L'effectif recensé en 2018 est compris entre 3 280 et 3 428 couples nicheurs répartis en 87 sites accueillant entre 1 et 531 couples. 7 colonies comptent plus de 100 couples totalisant plus de 60 % des nicheurs et les 16 colonies de plus de 50 couples totalisent 77 % des nicheurs. La moitié des colonies les plus importantes, soit 43 sites comptant plus de 10 couples, totalisent 97 % des nicheurs. Les 44 autres sites, accueillent entre 1 et 10 couples et ne représentent que 3 % de l'effectif nicheur total.

Figure 11 : Taille des colonies de sterne pierregarin *Sterna hirundo* de la façade Manche-Atlantique
Distribution des effectifs selon la taille des colonies



Nombre de colonies selon leur taille

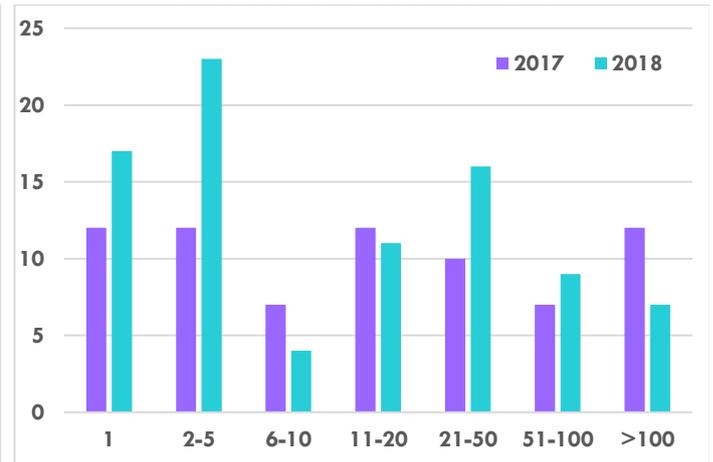


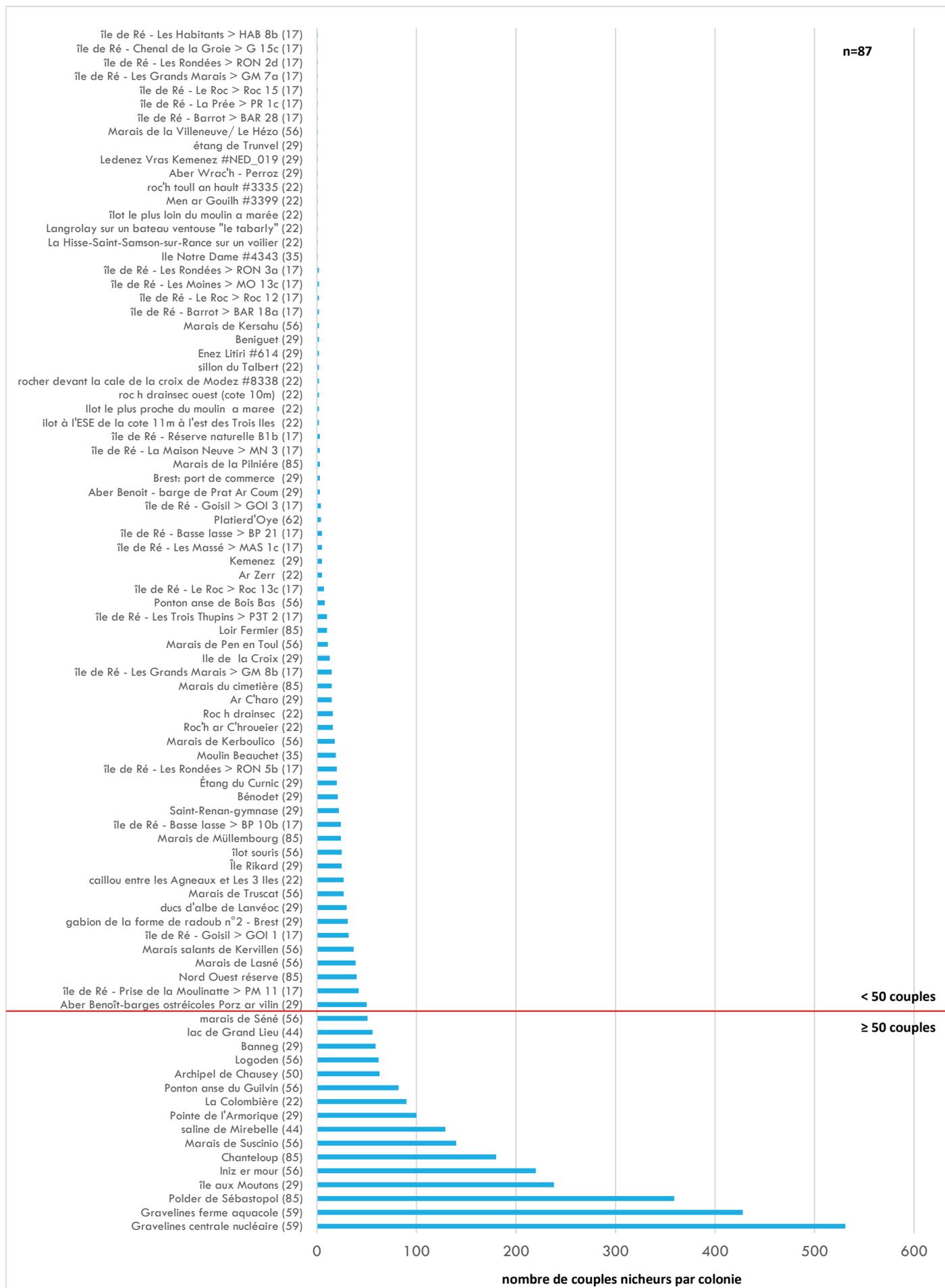
Tableau 7 : Bilan de la reproduction de la sterne pierregarin *Sterna hirundo* en 2018
au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest
et golfe de Gascogne et côtes ibériques

SRM	Dépt.	localité	c. EFF.	c. PROD.	J.	j/c. ¹
Manche est Mer du Nord	59	Gravelines - centrale nucléaire	531	531	0	0,00
	59	Gravelines - toit ferme aquacole	428	428	20	0,05
	62	Platier d'Oye	4	4	2	0,50
	50	Archipel de Chausey ²	63	25	3	0,12
Manche ouest mer celtique	35, 22	Rance fluviale (4 localités)	22	22	28	1,27
	22	La Colombière	45-90	45-90	0	0,00
	22	Trégor-Goëlo (14 localités)	61	61	3	0,05
	22	Archipel des Sept-Îles – AR Zerr	0-5	0-5	0	0,00
	29	Baie de Morlaix - Le Cerf	(15) ³	(15)	(0)	(0,00)
	29	Baie de Morlaix - île Rikard	20-25	20-25	6	0,24-0,30
	29	Pays Pagan - étang du Curnic	20	-	?	?
	29	Région des Abers (4 localités)	50-54	-	?	?
	29	Saint-Renan - toit gymnase	20-22	20-22	14-18	0,64-0,90
	29	Archipel de Molène (4 localités)	69	69	4	0,06
golfe de Gascogne côtes ibériques	29	Rade de Brest (4 localités)	131-133	-	?	?
	29	Baie d'Audierne - étang de Trunvel	1	-	?	?
	29	Port de Bénodet	21	21	18	0,86
	29	Archipel des Glénan - Île aux Moutons	238	238	50	0,21
	56	Rade de Lorient - Îlot souris	25	25	0	0,00
	56	Marais de Kersahu	1-2	-	?	?
	56	Ria d'Étel (2 localités)	254-282	254-282	140	0,50-0,55
	56	Kervillen	30-37	30-37	50	1,35-1,67
	56	Golfe du Morbihan (7 localités)	198-219	198-219	211-215	0,96-1,09
	56	Presqu'île de Rhuys - marais de Suscinio	140	140	200	1,43
	56	Etier de Pénerf - marais de Kerboulico	18	18	20	1,11
	44	Marais du Més ²	?	-	?	?
	44	Marais de Guérande ² - saline de Mirebelle	129	129	4	0,03
	44	Lac de Grandlieu	56	-	?	?
	85	Île de Noirmoutier - Marais Müllembourg	24	24	0	0,00
85	Île de Noirmoutier - Polder de Sébastopol	359	359	121-163	0,34-0,45	
17	Marais d'Olonne (5 localités)	220-248	-	?	?	
17	Île de Ré (15 localités)	185	-	?	?	
Total (> 87 localités)			3 363-3 511	2 661-2 774	894-944	0,31-0,36

SRM : Sous-Région Marine c. EFF. nombre de couples nicheurs C. PROD. nombre de couples nicheurs pris en compte pour calculer la production j. jeunes à l'envol c/j. production en nombre de jeune/couple

¹ évaluation de la qualité de la production en jeunes selon Cadiou *et al.* (2011) : **rouge** : très mauvais ou nul, **orange** : mauvais, **jaune** : moyen, **vert** : bon, **bleu** : très bon, **gris** : non évaluée ; ² pour ces secteurs, nombre de colonies non précisé par les observateurs ou indéterminé faute de suivi ; ³ effectif non pris en compte dans le total en raison d'un probable report vers d'autre site

Figure 12 : Taille des colonies de sterne pierregarin *Sterna hirundo* de la façade Manche-Atlantique en 2018



La production en jeunes est calculée à partir des 894 à 944 jeunes élevés jusqu'à l'envol par 2 661 à 2 774 couples de sternes dont les colonies ont été suivies, soit 79 % de la population recensée. La production atteint en moyenne 0,32 à 0,35 jeune par couple ce qui est considéré comme une production mauvaise selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011). Ce résultat s'explique en partie par les perturbations des deux colonies de Gravelines, qui représentent à elles seules 28 % de l'effectif nicheur de la façade Manche-Atlantique. En ne tenant pas compte de ces deux colonies, la production moyenne atteint 0,56 jeune/couple, résultat considéré comme moyen par Cadiou *et al.* (2011). Par ailleurs, la production est notablement meilleure dans les marais endigués et les supports dédiés que sur les îlots marins.

ÉVOLUTION DE LA POPULATION

L'évolution de la population de sterne pierregarin sur la façade Manche-Atlantique est jugée comme relativement stable sur la période 2017 à 2018 (-6 %) avec un effectif passant de 3 546 - 3 710 à 3 363 - 3 511 couples nicheurs. A l'échelle de l'aire d'étude initiale Manche-Mer du Nord (2014-2016), l'évolution à 5 ans entre 2014 et 2018 est plus marquée (-11 %) mais reste relativement stable, selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011).

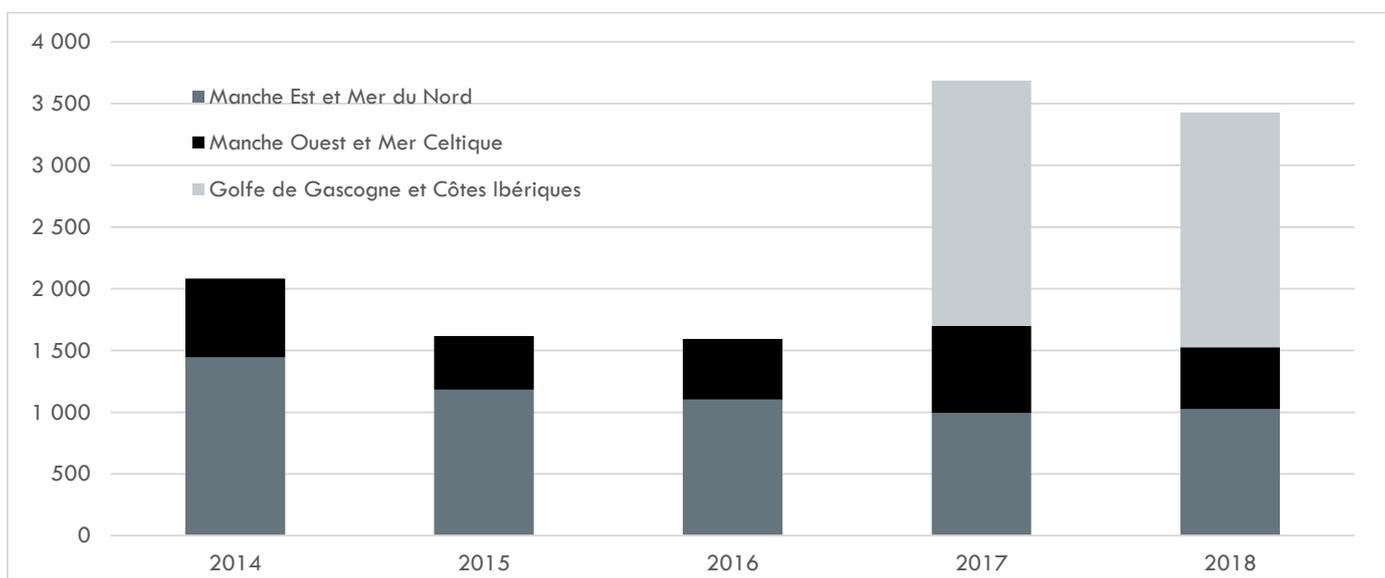
Tableau 8 : Évolution de la population de sterne pierregarin *Sterna hirundo* de 2014 à 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques

	2014	2015	2016	2017*	2018*
effectif nicheur	1 996 c.	1 601 c.	1 570 c.	1 623-1 721 c. / 3 546-3 710 c.	1 464-1 527 c. / 3 363-3 511 c.
évolution 1 an	-	- 20 %	- 2 %	+ 6 % / -	- 11 % / - 6 %

*Effectifs et évolution en Manche-mer du Nord (aire d'étude 2014-2016) / effectifs et évolution au sein des trois sous-région marine

rouge : forte diminution, **orange** : diminution modéré, **jaune** : stabilité relative, **vert** : augmentation modérée, **bleu** : forte augmentation (d'après Cadiou *et al.* 2011).

Figure 13 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne pierregarin *Sterna hirundo* de 2014 à 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques¹¹



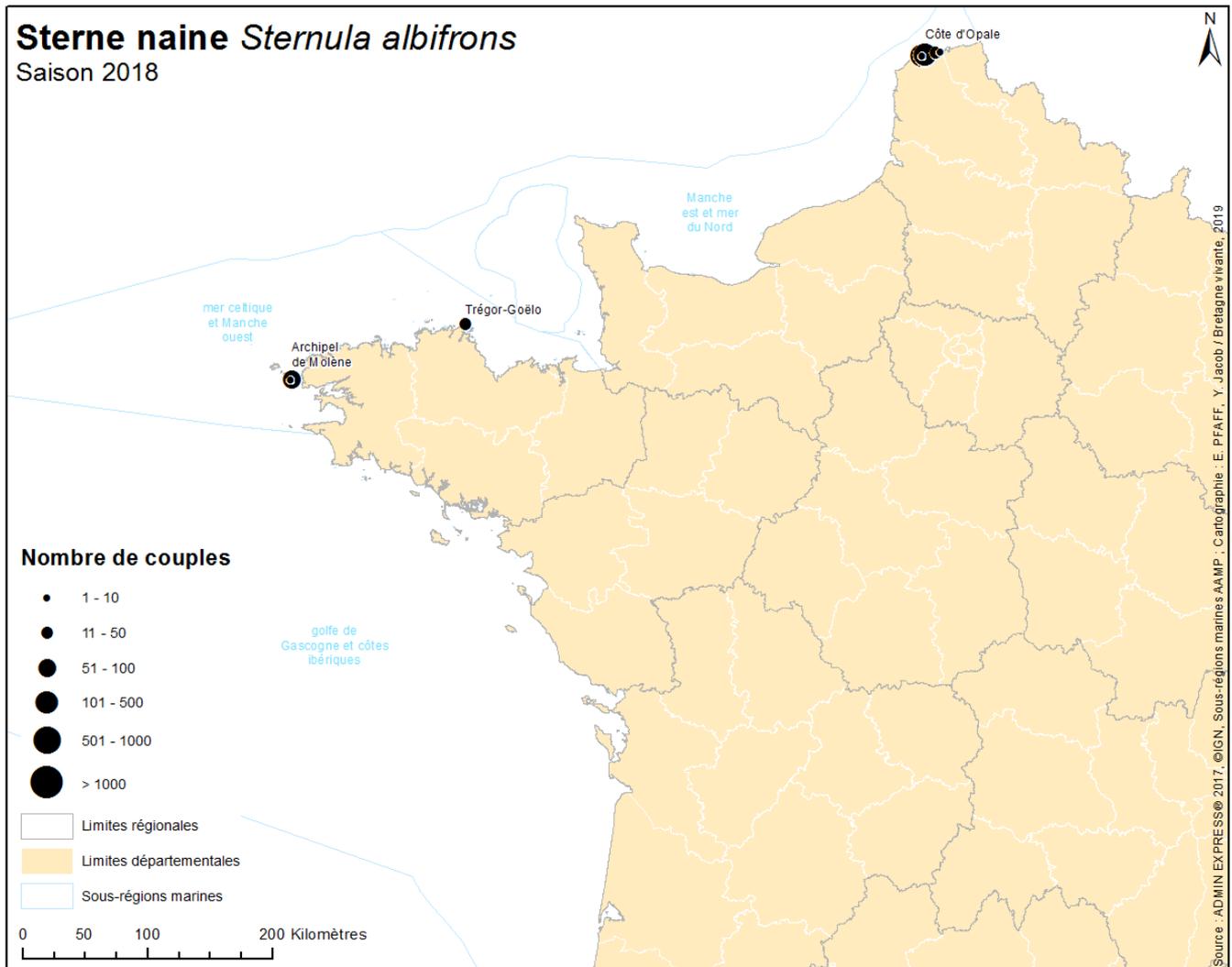
¹¹ NB. Pas de données disponibles pour le golfe de Gascogne et côtes ibériques pour la période 2014-2016.

II.2.4. STERNE NAINES

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

La sterne naine est très localisée au sein de l'aire d'étude où elle occupe 9 localités concentrées en trois secteurs distincts. Au sein de la sous-région marine Manche-Mer du Nord, l'espèce colonise 5 localités des Hauts-de-France sur le littoral du Nord (2 colonies) et du Pas-de-Calais (3 colonies). La sous-région marine de la Mer Celtique abrite les quatre autres sites où niche la sterne naine. L'îlot de Toul Staen, située dans le prolongement du sillon de Talbert à Pleubian (22), secteur occupé par le passé, accueille une colonie cette année. Trois sites sont occupés dans le sud de l'archipel de Molène (29) sur les îles de Quéménez, Litiry et Beniguet. L'espèce ne niche plus sur l'île de Sein (29) et est absente de la sous-région marine du golfe de Gascogne.

Figure 14 : Distribution des colonies de sterne naine *Sternula albifrons* en 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques



EFFECTIF NICHEUR

Entre 257 et 262 couples de sterne naine ont niché dans l'aire d'étude en 2018. La sous-région marine de la Manche Mer du Nord abrite 64 % des effectifs nicheurs de l'aire d'étude soit 165 couples nicheurs. La sous-région marine Mer Celtique abrite 92 couples soit 36 % des nicheurs au sein de l'aire d'étude. En raison de perturbations sur les sites de nidification, l'effectif nicheur retenu pour les Hauts-de-France est celui enregistré le 4 juin 2018 et correspond au pic des pontes constatés au cours de la saison de reproduction. Les 143 couples ayant niché à la digue de Calais se sont installés après l'abandon d'autres sites préalablement colonisés (Grand-Fort Philippe, platier d'Oye, Hemmes de Marck) mais ne sont pas pris en compte dans le bilan numérique annuel.

**Tableau 9 : Bilan de la reproduction de la sterne naine *Sternula albifrons* en 2018
au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest
et golfe de Gascogne et côtes ibériques**

SRM	Dépt.	Localité	c.	j.	j/c. ¹
Manche Mer du nord	59	Grand-Fort-Philippe	9	0	0,00
	59	platier d'Oye	13	0	0,00
	62	Hemmes de Marck (Phare de Walde)	106	0	0,00
	62	Plage de Calais	4	0	0,00
	62	Digue de Calais	33-(143) ²	0 - ?	0,00 - ?
Mer Celtique	22	Toul Staen	15-20	0	0,00
	29	île de Quéménez	1	0	0,00
	29	île de Litiry	72	0	0,00
	29	île de Beniguet	4	0	0,00
Total			257-262	?	?

c. nombre de couple nicheur j. jeunes à l'envol c/j. production en nombre de jeune/couple

¹évaluation de la qualité de la production en jeunes selon Cadiou *et al.* (2010) :

rouge : très mauvais ou nul, **orange** : mauvais, **jaune** : moyen, **vert** : bon, **bleu** : très bon, **gris** : non évaluée

² (X) : effectif non comptabilisé dans le total de la façade car compter après le pic des pontes

ÉVOLUTION DE LA POPULATION

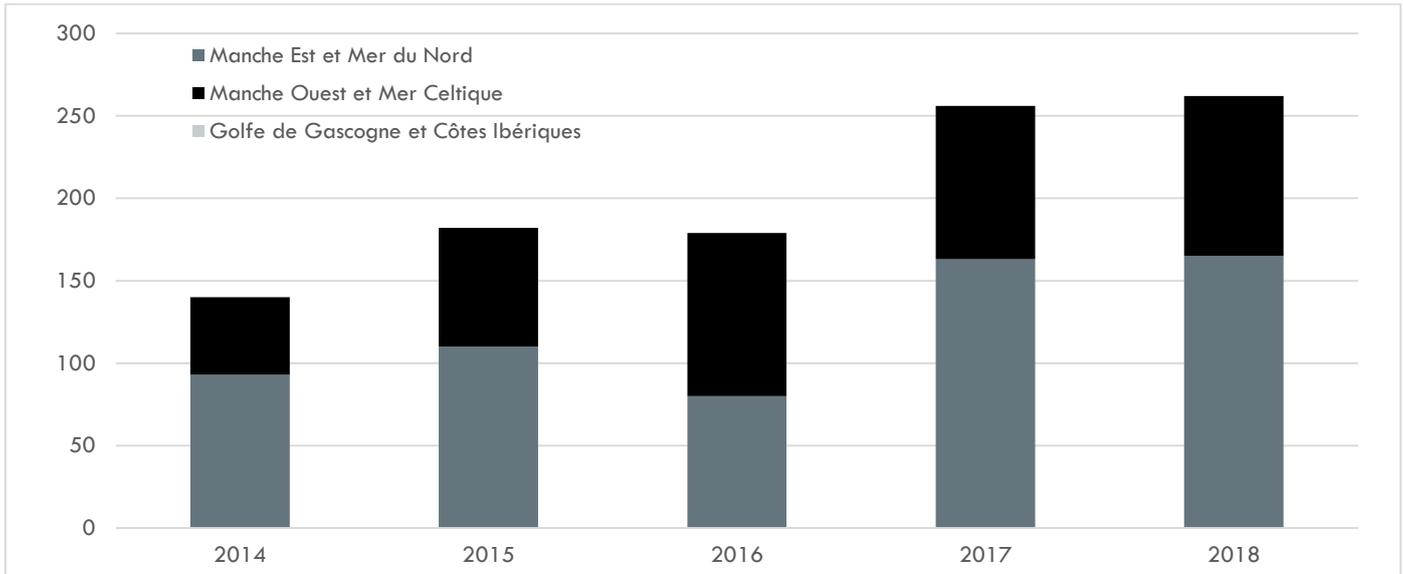
L'évolution de la population de sterne naine est stable entre 2017 et 2018, l'effectif ne variant que de +1 % sur cette période, passant de 251-256 couples à 257 à 262 couples. En revanche, il faut noter une redistribution des couples nicheurs au sein de la sous-région marine de la Mer Celtique, une partie des nicheurs de l'Iroise ayant émigrés vers le Trégor-Goëlo, secteur régulièrement occupé par l'espèce jusque dans un passé récent. En 5 ans, de 2014 à 2018, une augmentation de +83 %, passant de 143 couples en 2014 à 257 à 262 couples en 2018. Cette augmentation est probablement due, en partie, à une amélioration du suivi sur la côte d'Opale.

**Tableau 10 : Évolution de la population de sterne naine *Sternula albifrons* de 2014 à 2018
au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest
et golfe de Gascogne et côtes ibériques**

	2014	2015	2016	2017	2018
effectif nicheur	143	173	176	251-256	257-262
Evolution à 1 an	-	+ 21 %	+ 1 %	+ 44 %	+ 1 %

rouge : forte diminution, **orange** : diminution modéré, **jaune** : stabilité relative, **vert** : augmentation modérée, **bleu** : forte augmentation (d'après Cadiou *et al.* 2011).

Figure 15 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne naine *Sternula albifrons* de 2014 à 2018 au sein des sous-régions marines Manche est et mer du Nord, mer celtique et Manche ouest et golfe de Gascogne et côtes ibériques¹²



PRODUCTION EN JEUNES

L'échec de la reproduction est quasi-généralisé en 2018 sur les colonies de sterne naine, bien que le suivi jusqu'à l'envol des jeunes n'ait pas pu être mené à bien sur toutes les colonies. Dans les Hauts-de-France la perturbation volontaire des oiseaux cantonnés sur le chantier de la digue de Calais en début de saison de nidification a conduit à leur report vers les Hemmes de Marck où elles ont pondu en catastrophe dans un secteur submersible. Suite à cet échec, leur réinstallation sur le site de la digue de Calais a été possible grâce à l'arrêt des mesures d'effarouchement. La production en jeunes n'a pas pu être suivie mais elle est présumée faible par les observateurs locaux (Legroux, 2019).

Sur Toul Staen aucun jeune n'a atteint l'âge de l'envol (GEOCA, 2018).

En Iroise, la reproduction a été contrariée par les perturbations occasionnées par un couple de faucon pèlerin nicheur à proximité des colonies de sterne naine.

Compte-tenu de ces résultats il n'est pas possible d'évaluer la production en jeune à l'envol au sein de l'aire d'étude cette année.

¹² NB : il s'agit bien d'une absence de sterne naine nicheuse au sein de la sous-région marine golfe de Gascogne et côtes ibériques et non d'une absence de données disponibles.

II.3.1. MANCHE EST ET MER DU NORD

Trois espèces de sternes nichent en 2018 au sein de la sous-région marine Manche est et mer du Nord (MEMN), totalisent 1 418 à 1 518 couples, soit 14 % des sternes nichant dans l'aire d'étude. 1 026 couples de sterne pierregarin, 227 à 237 couples de sterne caugek et 165 couples de sterne naine. L'évolution de la population de sternes, trois espèces confondues, est en baisse de -16 % entre 2017 et 2018 et de -24 % en 5 ans, entre 2014 et 2018. Cette baisse est imputable à la sterne caugek dont les colonies sont instables au sein de la sous-région marine, tant sur la côte d'Opale que dans l'archipel de Chausey. La baisse de -29 % de la population de sterne pierregarin sur la période est à mettre en relation avec le nettoyage des toits de l'usine Aquanord (Legroux, 2017) ayant supprimé des places de nids favorables à la nidification de l'espèce. La sterne naine enregistre au contraire une forte augmentation de ses effectifs nicheurs de +77%, qui s'explique peut-être en partie par une amélioration du suivi le long de la côte d'Opale.

Tableau 11 : Sternes nicheuses de la sous-région marine Manche est et mer du Nord en 2018

MEMN	Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur (couples)	% de la façade Manche-Atlantique	Tendance ¹³ à 1 an / à 5 ans
2018	3	caugek	227-327	4 %	-49% / -27%
		de Dougall	0	-	0
		pierregarin	1 026	30 %	+3% / -29%
		naine	165	64 %	+1% / +77%
		total	1 418-1 518	14 %	-16% / -24%

rouge : forte diminution : [-50%], **orange** : diminution modéré : [-50% à -20%], **jaune** : stabilité relative : [-20% à +20%], **vert** : augmentation modérée [+20% à +50%], **bleu** : forte augmentation : [+50% (d'après Cadiou *et al.* 2011)].

II.3.2. MANCHE OUEST ET MER CELTIQUE

Quatre espèces de sternes nichent en 2018 au sein de la sous-région marine Manche ouest et mer celtique (MOMC), totalisant 544 à 624 couples, représentant 5 % des effectifs nicheurs de la façade Manche-Atlantique. 438 à 501 couples de sterne pierregarin, 92 à 97 couples de sterne naine, 10 à 20 couples de sterne caugek et 4 à 6 couples de sterne de Dougall ont niché au sein de la sous-région marine en 2018.

La population de sternes, quatre espèces confondues est en baisse de -26 % entre 2017 et 2018 et de -43 % entre 2014 et 2018. Cette tendance s'explique par la perte de 95% de l'effectif nicheur de sterne caugek en 5 ans au sein de la sous-région marine. La colonie de La Colombière et celles de l'Iroise sont instables et les couples nicheurs se sont probablement reportés, au moins en partie, vers l'île aux Moutons située dans la sous-région marine voisine du golfe de Gascogne et des côtes ibériques, dont les effectifs sont en augmentation sur cette période. La sterne de Dougall, dont la nidification est étroitement liée à la sterne caugek en Bretagne a, de ce fait, des effectifs réduits au sein de la sous-région marine. La population de sterne pierregarin est également en baisse de -29 % entre 2017 et 2018 et -21 % en 5 ans, entre 2014 et 2018 ; tendance à rapprocher de l'insuffisance ou l'absence de gestion active des sites de nidification de cette espèce dans certains secteurs de la sous-région marine (La Colombière, Trégor-Goëlo, Abers, rade de Brest) dont les habitats naturels ou artificiels ne permettent plus à cette espèce de se reproduire dans de bonnes conditions. La sterne naine est la seule espèce en augmentation au sein de la sous-région marine, ses effectifs ayant plus que doublés en 5 ans, passant de 47 couples en 2014 à 97 couples en 2018.

¹³ Tendance à 1 an : évolution entre 2017 et 2018 ; tendance à 5 ans : évolution entre 2014 et 2018

Tableau 12 : Sternes nicheuses de la sous-région marine Manche ouest et mer celtique en 2018

MOMC	Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur (couples)	% de la façade Manche-Atlantique	Tendance à 1 an / à 5 ans
2018	4	caugek	10-20	< 1 %	-47% / -95%
		de Dougall	4-6	14 %	0% / -67%
		pierregarin	438-501	14 %	-29% / -21%
		naine	92-97	36 %	+4% / +106%
		total	544-624	5 %	-26% / -43%

rouge : forte diminution : [-50%], **orange** : diminution modéré : [-50% à -20%], **jaune** : stabilité relative : [-20% à +20%], **vert** : augmentation modérée [+20% à +50%], **bleu** : forte augmentation : [+50% (d'après Cadiou *et al.* 2011).

II.3.3. GOLFE DE GASCOGNE ET CÔTES IBERIQUES

Trois espèces de sternes nichent en 2018 au sein de la sous-région marine golfe de Gascogne et côtes ibériques (GGCI), totalisant 8 553 à 8 838 couples, soit 81 % des sternes de la façade Manche-Atlantique. 6 622 à 6 822 couples de sterne caugek, 1 899 à 1 984 couples de sterne pierregarin et 32 couples de sterne de Dougall nichent dans la sous-région marine.

La tendance toutes espèce confondues est à une relative stabilité (-6 %) entre 2017 et 2018. Elle ne peut être calculée sur les cinq dernières années faute de données disponibles sur la période 2014-2016. Cette tendance est à relativiser dans la mesure où le suivi des colonies de sternes pierregarin est incomplet et moins précis que pour les autres espèces. La sterne caugek est en augmentation de +6% entre 2017 et 2018 et de +30% entre 2014 et 2018. Cette espèce très grégaire se concentre sur trois sites de nidification bénéficiant de mesures de protection fortes (RNN, RNR et APPB) permettant de garantir la quiétude de ces sites, au moins contre les perturbations anthropiques. La colonie de l'île aux Moutons connaît une croissance de + 195 % passant de 800 couples en 2014 à 2 356 couples en 2018, soit une colonie qui a triplé en 5 ans. La colonie de sterne de Dougall, augmente de +146% entre 2014 et 2018 passant de 13 à 32 couples nicheurs mais enregistre une baisse de -30% entre 2017 et 2018.

Tableau 13 : Sternes nicheuses de la sous-région marine golfe de Gascogne et côtes ibériques en 2018

GGCI	Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur (couples)	% de la façade Manche-Atlantique	Tendance ¹⁴ à 1 an / à 5 ans
2018	3	caugek	6 622-6 822	96 %	-6% / +30%
		de Dougall	32	86 %	-30% / +146%
		pierregarin	1 899-1 984	56 %	-4% / ??
		naine	0	-	-
		total	8 553-8 838	81 %	-6% / ??

rouge : forte diminution : [-50%], **orange** : diminution modéré : [-50% à -20%], **jaune** : stabilité relative : [-20% à +20%], **vert** : augmentation modérée [+20% à +50%], **bleu** : forte augmentation : [+50% (d'après Cadiou *et al.* 2011), **gris** : non évalué

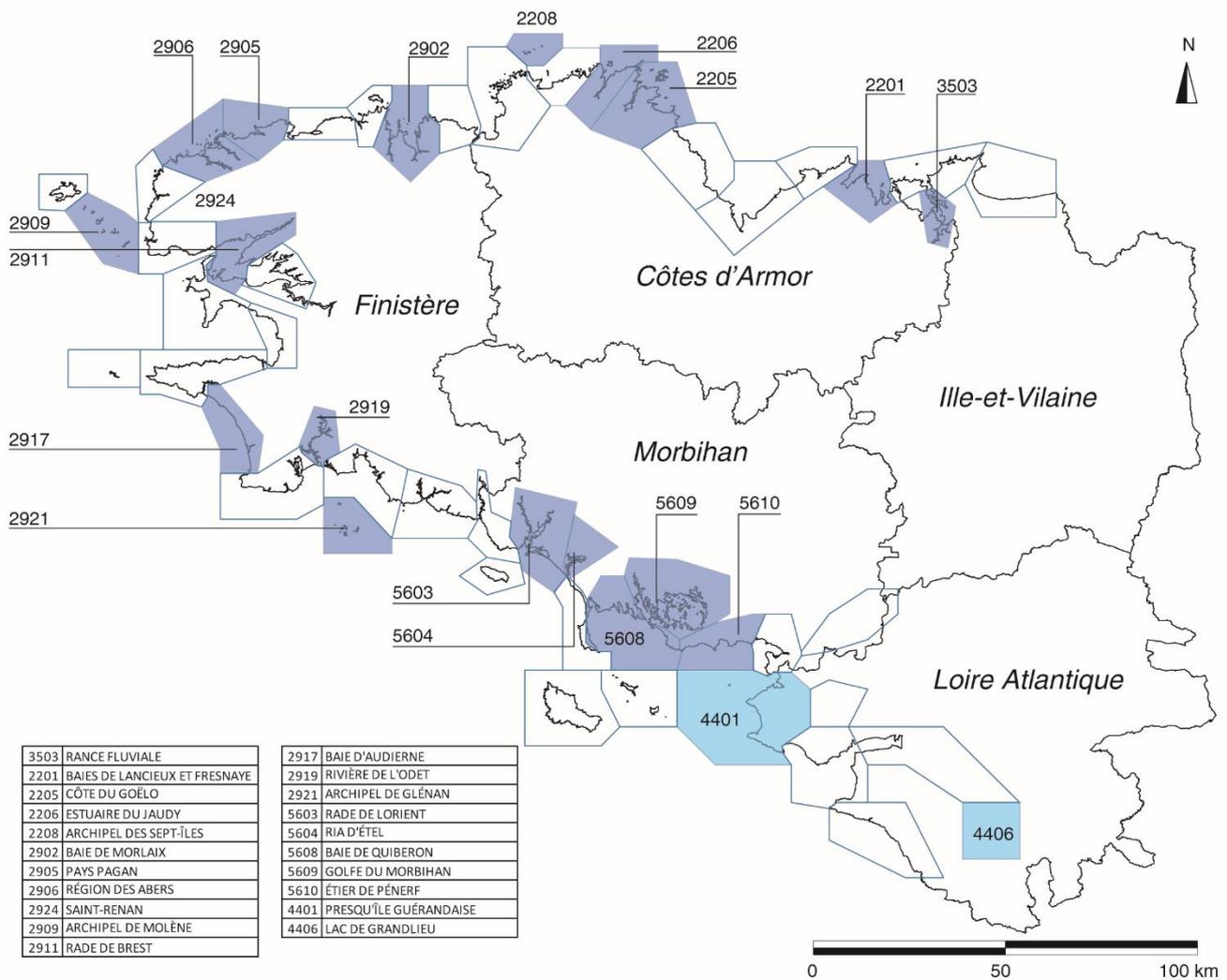
¹⁴ Données non disponibles pour la sterne pierregarin

Tableau 14 : Sternes nicheuses en Bretagne en 2018

BRETAGNE	Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur (couples)	% de la façade Manche-Atlantique
2018	4	caugek	2 366-2 376	34 %
		de Dougall	36-38	100 %
		pierregarin	1 364-1 484	41 %
		naine	92-97	36 %
		total	3 858-3 995	37 %

II.4.1. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES COLONIES

Figure 16 : Distribution des colonies de sternes en Bretagne en 2018 (par secteurs oiseaux marins de l'observatoire régional de l'avifaune)



II.4.2. EFFECTIF NICHEUR

Quatre espèces de sterne nichent en Bretagne en 2018, comptabilisant 3 858 à 3 995 couples nicheurs, toutes espèces confondues. 2 366 à 2 376 couples de sterne caugek occupent deux localités mais plus de 99 % des couples se concentrent l'île aux Moutons (29). L'île de La Colombière (22) accueille 10 à 20 couples. La sterne de Dougall occupe trois localités au sein de colonies de sterne caugek et/ou pierregarin. L'effectif nicheur est de 36 à 38 couples, dont 32 sur l'île aux Moutons, 4 sur l'île de La Colombière et 0 à 2 sur l'île Rikard (29). La sterne pierregarin est largement distribuée sur les côtes bretonnes où elle colonise des milieux variés, de l'estuaire de la Rance (35, 22) aux marais endigués du sud Bretagne. 1 364 à 1 484 couples se répartissent sur plus de 53 localités. 92 à 97 couples de sterne naine occupent deux secteurs géographiques et quatre localités. La principale colonie s'installe dans l'archipel de Molène (29) sur l'île de Litiry et compte 72 couples, avec en plus 1 couple sur l'île de Quéménez et 4 couples sur l'île de Beniguet, tandis que 15 à 20 couples nichent sur l'îlot de Toul Staen dans le Trégor-Goëlo (22).

La production en jeunes est variable selon les espèces et les colonies. Elle est en moyenne de 0,38 jeune/couple pour la sterne caugek, 0,41 jeune/couple pour la sterne de Dougall, 0,58-0,65 jeune/couple pour la sterne pierregarin et nulle pour la sterne naine, toutes les colonies ayant échoué cette année.

Parmi les causes de perturbations des colonies identifiées et ayant conduit à l'échec de la reproduction, la prédation par les rats est responsable de l'échec de la reproduction notamment sur l'île de La Colombière pour trois espèces de sternes (pierregarin, caugek et de Dougall) ainsi que sur l'île de la Croix à l'embouchure de l'aber Wrac'h (29). La prédation des œufs par les goélands est constatée en baie de Morlaix (29), en rade de Lorient (56) et dans l'archipel de Molène (29). La perturbation par le faucon pèlerin est à l'origine des échecs généralisés de la reproduction des sternes pierregarin et naine dans l'archipel de Molène ainsi que des pierregarins en rade de Brest (29), les perturbations engendrées par le faucon pèlerin favorisant la prédation des œufs par les goélands. Les perturbations humaines sont aussi susceptibles d'avoir perturbé la reproduction en Iroise (H. Mahéo, *comm. pers.*) ainsi que dans le Trégor-Goëlo (22) (GEOCA, 2018).

La totalité des sternes caugek et de Dougall niche dans des espaces protégés et gérés spécifiquement pour assurer la conservation de ces espèces. C'est aussi le cas d'une partie des sternes pierregarin et naine.

Figure 17 : Composition spécifique de la population de sternes nicheuses en Bretagne en 2018
(Effectifs moyens et pourcentage par espèce)

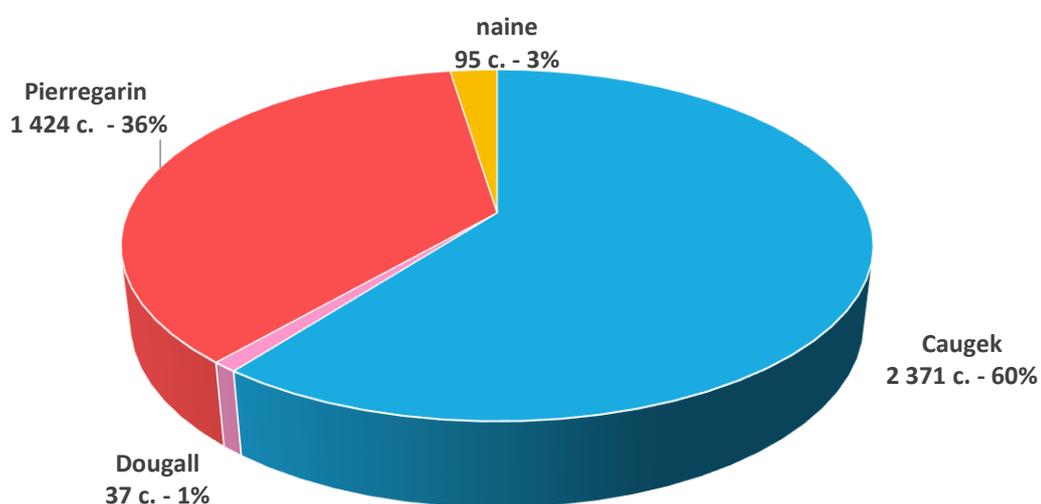


Tableau 15 : Effectifs nicheurs des sternes en Bretagne en 2018

Ensembles		Sites	Sites protégés ou dédiés	Nombre de couples de sternes				Effectifs par ensemble
				caugek	de	pierregarin	naine	
3503	RANCE FLUVIALE	Île Notre-Dame	x			1		22
		Moulin Beauchet				19		
		La Hisse				1		
		Langrolay				1		
2201	BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE	île de La Colombière		10-20	4	45-90		120-175
2205, 2006	CÔTE DU GOËLO ET ESTUAIRE DU JAUDY	Divers îlots (14 localités)				61	15-20 (Toul Staen)	76-81
2208	ARCHIPEL DES SEPT-ÎLES	îlot Ar Zerr				0-5		0-5
2902	BAIE DE MORLAIX	îlot Le Cerf				(15)		20-27
		île Rikard	x		0-2	20-25		
2905	PAYS PAGAN	Étang du Curnic				20		20
2906	RÉGION DES ABERS	Aber Wrac'h-Port de Perros				(1)		50-54
		île de La Croix				(13)		
		Aber Benoît-Prat ar Coum				(3)		
		Aber Benoît-Port ar vilin				50-54		
2924	SAINT-RENAN	Gymnase de Saint-Renan				20-22		20-22
2909	ARCHIPEL DE MOLÈNE	île Banneg	x			59		146
		île de Quémenez	x			5	1	
		Ledenez vraz Quémenez	x			1		
		île de Litiry	x			2	72	
		île de Beniguet	x			2	4	
2911	RADE DE BREST	Port de commerce de Brest				1-3		131-133
		Ducs d'Albe Pte Armorique				100		
		Duc d'Albe de Lanvéoc				30		
2917	BAIE D'AUDIERNE	Étang de Trunvel	x			1		1
2918	RIVIERE DE L'ODET	Odet – Anse de Penfoul				21		21
2921	ARCHIPEL DES GLÉNAN	île aux Moutons - Moelez	x	2 356	32	238		2 626
5603	RADE DE LORIENT	îlot souris				25		26-27
		Marais de Kersahu				1-2		
5604	RIA D'ÉTEL	Iniz er Mour	x			192-220		254-282
		Logoden	x			62		
5608	BAIE DE QUIBERON	Marais Salant de Kervillen				30-37		30-37
5609	GOLFE DU MORBIHAN	barge dédiée de l'anse de	x			7-8		198-219 (p)
		barge dédiée de l'anse du	x			70-82		
		Marais de Pen en Toul	x			11		
		Marais de Séné	x			43-51		
		Marais de la Villeneuve				1		
		Marais de Lasné	x			39		
		Marais de Truscat				27		
Bassin maritime – supports				nc				
5610	ÉTIER DE PÉNERF	Marais de Suscinio	x			140		158
		Marais de Kerboulico				18		
4401	PRESQU'ÎLE GUÉRANDAISE	Marais du Mès				nc		129 (p)
		Saline de Mirebelle	x			129		
		autres salines guérandaises				nc		
Pourcentage des effectifs de sternes sur des sites protégés				100 %	100 %	78 %	82 %	91 %
Effectifs nicheurs – Bretagne				2 366-2 376	36-38	> 1 373-1 484	92-97	3 775-3 912
Effectifs nicheurs – Bretagne + littoral Loire-Atlantique				2 366-2 376	36-38	> 1 558-1 669	92-97	3 960-4 097

II.4.3. PRODUCTION EN JEUNES

Tableau 15 : Production en jeunes des sternes en Bretagne en 2018

Ensemble ORA		Sites	Sites protégés ou dédiés	Sterne											
				caugek			de Dougall			pierregarin			naine		
				j	c	j/c	j	c	j/c	j	c	j/c	j	c	j/c
3503	RANCE FLUVIALE	Ile Notre-Dame	x							3	1	3,00			
		Moulin Beauchet								23	19	1,21			
		La Hisse								1	1	1,00			
		Langrolay								1	1	1,00			
2201	BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE	La Colombière	X	0	10-20	0,00	0	4	0,00	0	45-90				
2205 2006	CÔTE DU GOËLO & ESTUAIRE DU JAUDY	Divers îlots								0	61	0,00	0	15-20	0,00
2208	ARCHIPEL SEPT-ÎLES	îlot Ar Zerr	x							0	0-5	0,00			
2902	BAIE DE MORLAIX	Le Cerf								0	15	0,00			
		Ile Rikard	X				0	0-2	0,00	≥ 6	20-25	≥ 0,24			
2924	SAINT-RENAN	Gymnase de Saint-Renan								14-18	20-22	0,64-0,90			
2909	ARCHIPEL DE MOLÈNE	île Banneg	x							2	59	0,03			
		île de Quéménez	x							0	5	0,00	0	1	0,00
		Ledenez vraz Quéménez	x							0	1	0,00			
		île de Litiry	x							0	2	0,00	0	72	0,00
		île de Beniguet	x							2	2	1,00	0	4	0,00
2911	RADE DE BREST	Port de Brest								0	1-3	0,00			
		Duc d'Albe de Lanvéoc								0	30	0,00			
2919	RIVIERE DE L'ODET	Bénodet								18	21	0,86			
2921	ARCHIPEL GLÉNAN	Île aux Moutons-Moelez	X	900	2 356	0,38	15	32	0,00	50	238	0,21			
5603	RADE DE LORIENT	Ilot souris								0	25	0,00			
5604	RIA D'ÉTEL	Iniz er Mour	X							110	192-220	0,50-0,57			
		Logoden	X							30	62	0,48			
5608	BAIE DE QUIBERON	Marais de Kervillen								50	30-37	1,35-1,67			
5609	GOLFE DU MORBIHAN	Barge dédiée Bois Bas	X							3-5	7-8	0,38-0,71			
		Barge dédiée Guilvin								100	70-82	1,22-1,43			
		Marais de Pen en Toul	X							3-5	11	0,27-0,45			
		Marais de Séné								60	43-51	1,18-1,40			
		Marais de Lasné								3	39	0,08			
		Marais de Truscat								40	27	1,48			
		Marais de Villeneuve								2	1	2,00			
5610	ETIER DE PENERF	Marais de Suscinio								200	140	1,43			
		Marais de Kerboulico								20	18	1,11			
4401	PRESQU'ILE GUERANDAISE	Saline de Mirebelle	x							4	129	0,03			
Total (% de la pop. recensée pour calculer la production)				900	2 366-2 376 (100 %)	0,38	15	36-38 (100 %)	0,39-0,42	671-719	1 357-1 463 87 %	049-0,57	0	92-97 (100 %)	0,00
Production sur des sites protégés ou dédiés				900	2 366-2 376	0,38	15	36-38	0,39-0,42	576-580	1 075-1 170	0,49-0,54	0	77	0,00

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. Ces données ne sont pas disponibles pour toutes les colonies recensées.

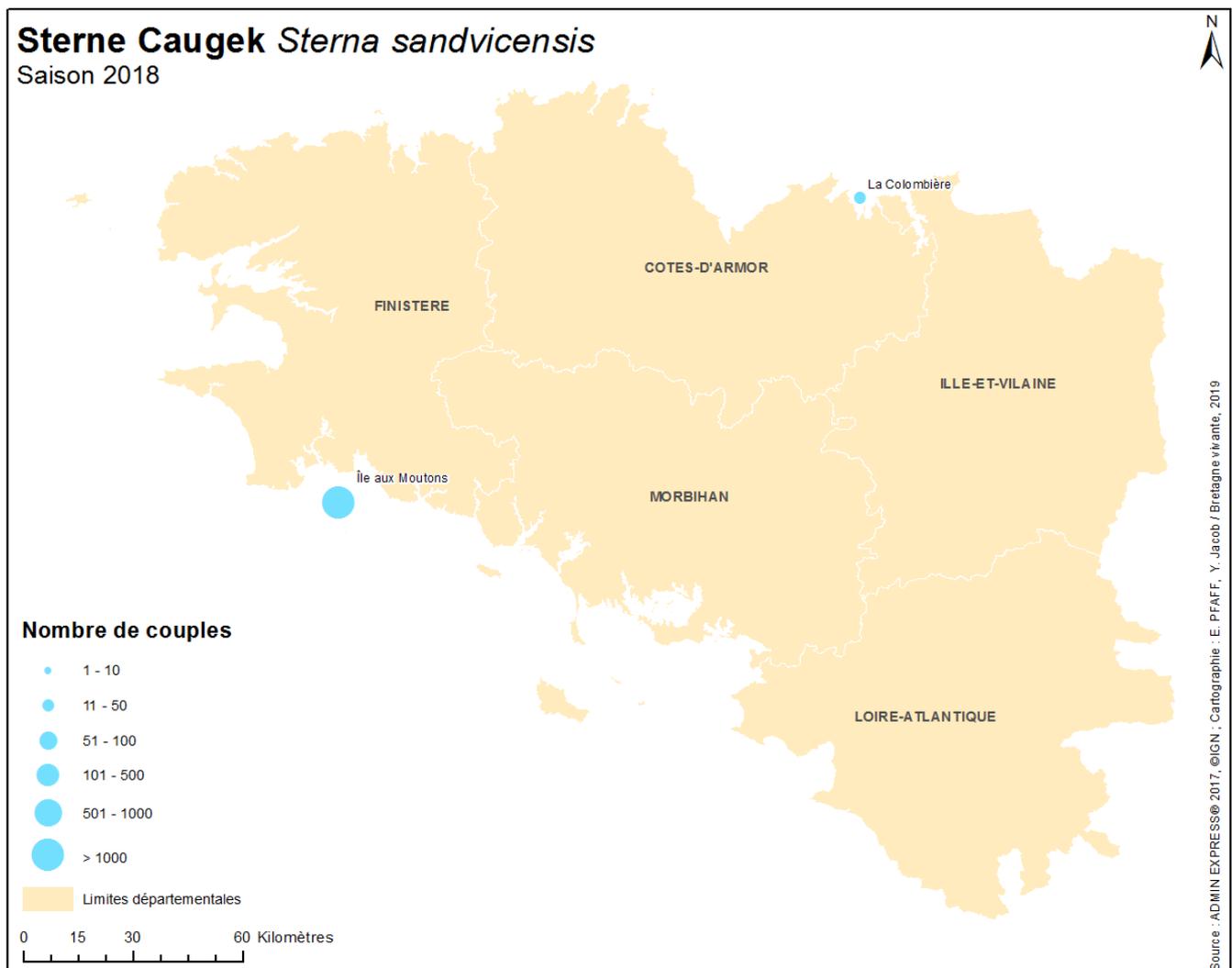
II.4.4. BILANS SPECIFIQUES

STERNE CAUGEK

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

En 2018 la population bretonne de sterne caugek occupe deux localités. L'île aux Moutons (29) accueille 2 356 couples nicheurs représentant plus de 99 % de l'effectif nichant en Bretagne. L'île de La Colombière (22) accueille brièvement 10 à 20 couples nicheurs avant d'être abandonnée suite à la prédation des pontes par des rats surmulots *Rattus norvegicus*.

Figure 18 : Distribution des colonies de sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* en Bretagne en 2018



EFFECTIF NICHEUR

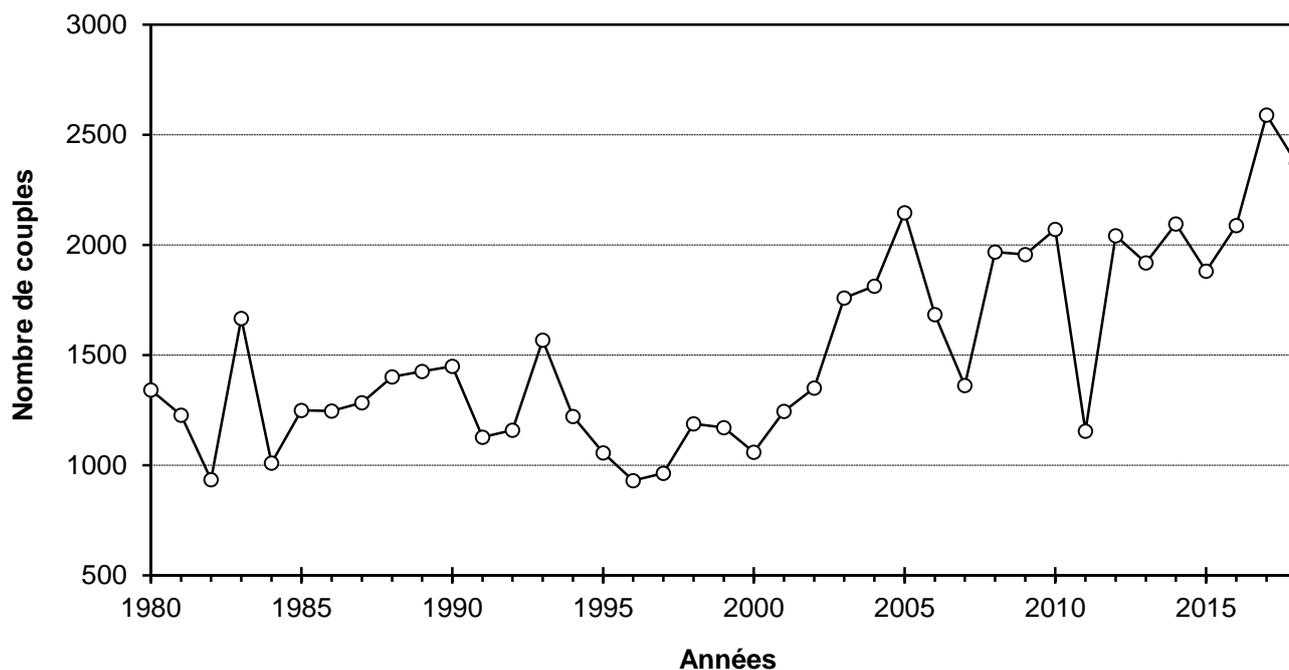
La population bretonne de sterne caugek totalise 2 366 à 2 376 couples nicheurs en 2018. Elle représente près de 34 % de l'effectif nicheur français.

ÉVOLUTION DE LA POPULATION

Tableau 16 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* en Bretagne

Département	Effectifs 2014	Effectifs 2015	Effectifs 2016	Effectifs 2017	Effectifs 2018
Ille-et-Vilaine (35)	0	0	0	0	0
Côtes d'Armor (22)	387	50 ⁽¹⁾	5-20 (?)	27	10-20
Finistère (29)	1 708	1 851	2 088	2 563	2 356
Morbihan (56)	1	0	0	0	0
TOTAL	2 096	1 881 ⁽¹⁾	> 2 088	2 590	2 366-2 376

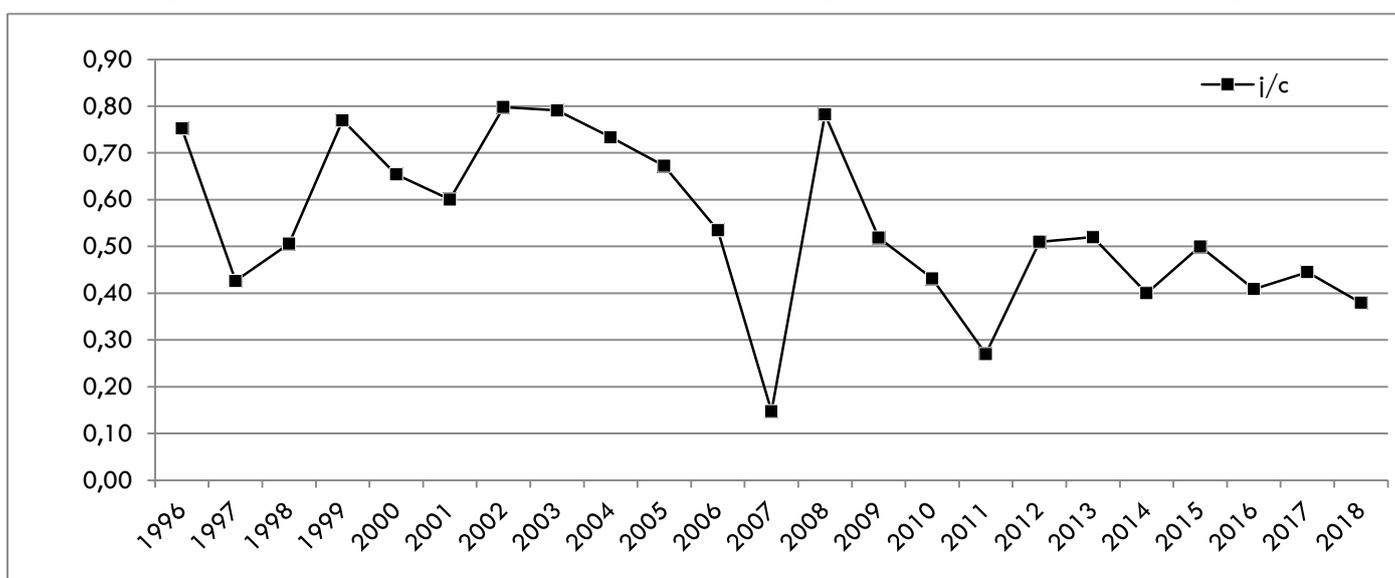
Figure 19 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugék *Thalasseus sandvicensis* en Bretagne



PRODUCTION EN JEUNES

Les 2 366 à 2 376 couples nicheurs mènent au moins 900 poussins à l'envol soit une production estimée à 0,38 jeune/couple. Seule la colonie de l'île aux Moutons produit des jeunes à l'envol, celle de la Colombière ayant échoué prématurément. L'estimation du nombre de jeunes à l'envol reste peu précise compte tenu de la configuration du site et l'étalement de la reproduction dans le temps qui rendent difficiles les comptages. Une partie des poussins est dissimulée par la végétation ou les irrégularités du terrain, conduisant à une très probable sous-estimation de la production. Il convient donc de considérer les valeurs indiquées comme minimales et indicatives.

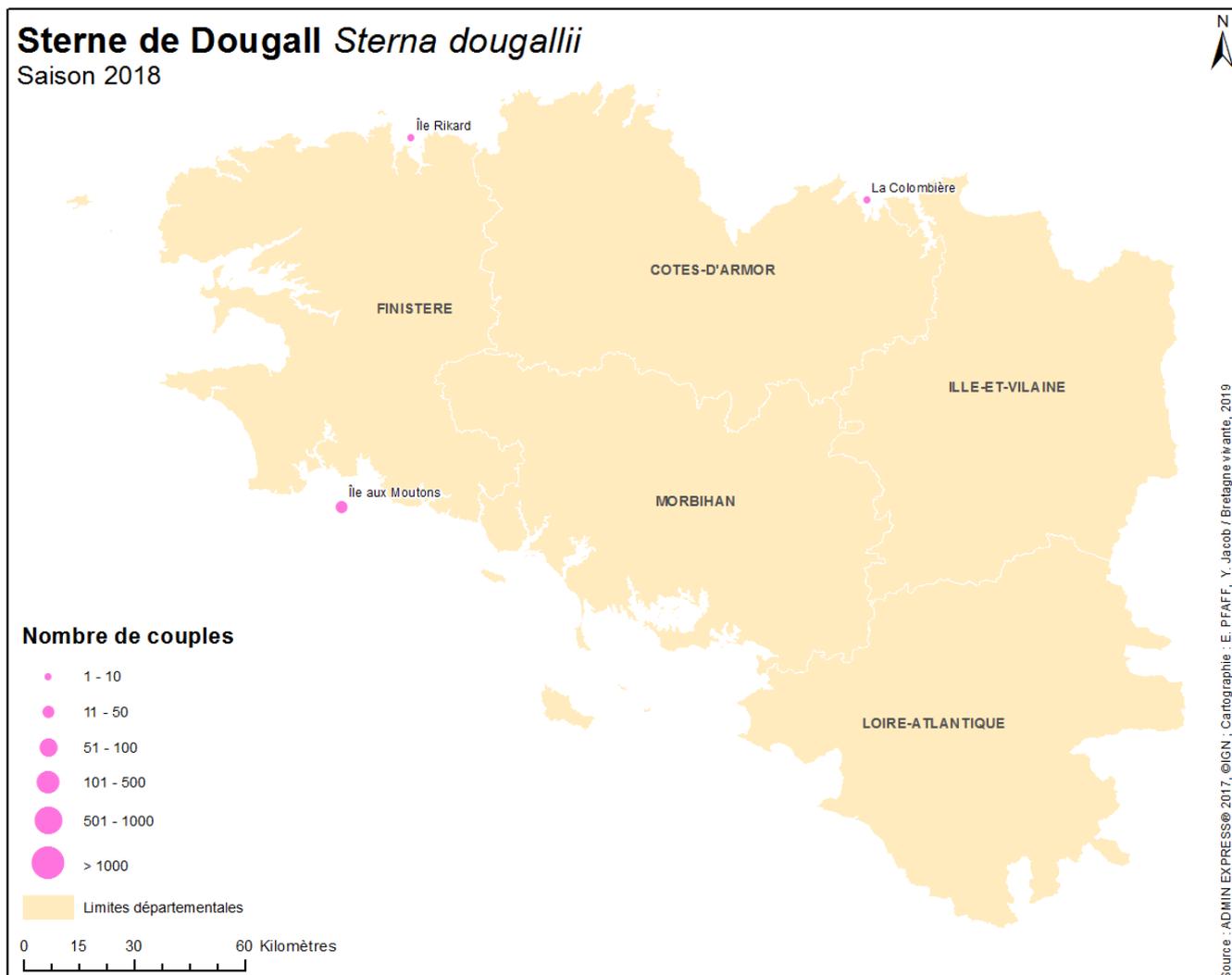
Figure 20 : Évolution du succès reproducteur de la sterne caugék *Thalasseus sandvicensis* en Bretagne



DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Trois localités bretonnes sont fréquentées par la sterne de Dougall en 2018. La région Bretagne accueille l'ensemble des nicheurs de France métropolitaine cette année, l'espèce n'ayant pas été contactée dans l'archipel de Chausey (50). La principale colonie est localisée sur l'île aux Moutons (29). L'île de La Colombière (22) et l'île Rikard (29) sont aussi fréquentées par l'espèce.

Figure 21 : Distribution des colonies de sterne de Dougall *Sterna dougallii* en Bretagne en 2018



EFFECTIF NICHEUR

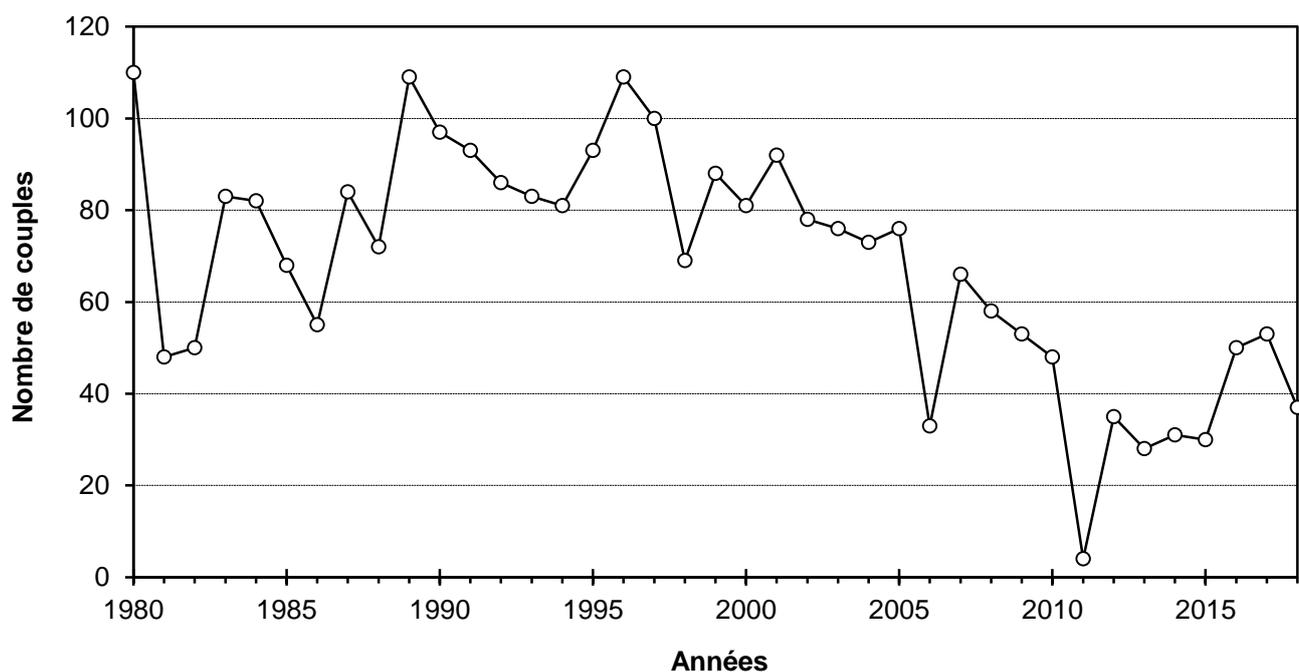
36 à 38 couples de sterne de Dougall ont niché en Bretagne en 2018, au sein de colonies plurispécifiques de sternes. 32 couples, soit 84 % de l'effectif français, nichent sur l'île aux Moutons, au sein d'une importante colonie de sternes caugek et pierregarin. 4 couples nichent sur l'île de La Colombière, ici aussi en compagnie de sterne pierregarin et caugek. 10 sternes de Dougall sont observées simultanément le 7 juin à proximité de ce site mais seulement 4 pontes sont trouvées lors de la visite de la colonie qui a été abandonnée suite à une prédation par des rats surmulots *Rattus norvegicus*. Sur l'île Rikard la nidification de 0 à 2 couples, au sein d'une colonie de sterne pierregarin, est incertaine. Des individus sont observés courant juin et juillet sur la colonie et deux probable œufs de Dougall sont retrouvés parmi des œufs de sterne pierregarin prédatés par un goéland.

ÉVOLUTION DE LA POPULATION

Tableau 17 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall en Bretagne

Département	Effectifs 2014	Effectifs 2015	Effectifs 2016	Effectifs 2017	Effectifs 2018
Ille-et-Vilaine (35)	0	0	0	0	0
Côtes d'Armor (22)	17-18	0-2	0	6	4
Finistère (29)	13	29	49-51	46	32-34
Morbihan (56)	0	0	0	0	0
TOTAL	30-31	29-31	49-51	52	36-38

Figure 22 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall *Sterna dougallii* en Bretagne



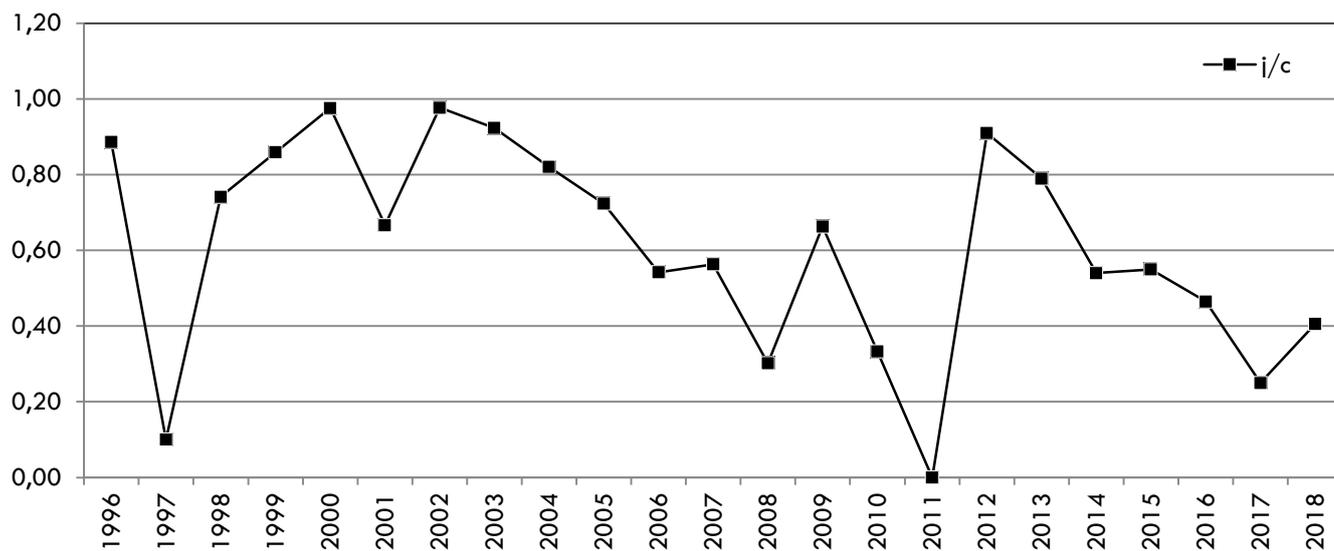
VOLUME DES PONTES

Ce paramètre n'a été relevé que sur l'île aux Moutons. Sur les 32 nids recensés, 25 contenaient 2 œufs, 6 contenaient 1 œuf et 1 nid avait 3 œufs. Le volume moyen des pontes est 1,88 œufs. Au moins 21 œufs ont éclos soit un taux d'éclosion de 0,54.

PRODUCTION EN JEUNES

Seule la colonie de l'île aux Moutons produit des jeunes à l'envol en 2018. Les 32 couples nicheurs élèvent environ 15 poussins soit une production estimée à 0,47 jeune/couple. Les deux autres colonies ayant échoué, la production en jeune rapportée à la population nicheuse régionale est de 0,38 jeune/couple.

Figure 23 : Évolution du succès reproducteur de la sterne de Dougall *Sterna dougallii* en Bretagne



DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

La sterne pierregarin est présente sur le littoral breton de la Rance (35) jusqu'à l'étier de Pénerf (56). 44 colonies ont été recensées en 2018, dont 19 en Finistère, 14 en Morbihan, 9 en Côtes d'Armor et 2 en Ile-et-Vilaine. Le nord Bretagne de la Rance à la rade de Brest abrite 27 colonies et 37 % de l'effectif régional tandis que le sud Bretagne de la baie d'Audierne à l'étier de Pénerf, accueille 63 % de l'effectif nicheur recensé répartis sur 17 localités différentes. 21 îlots marins, soit 48 % des sites recensés, abritent 58 % des couples nicheurs (825 couples). Les marais endigués, 9 dans le sud Bretagne et 1 en Rance, soit 23 % des sites de nidification, accueillent 18 % des couples nicheurs (262 couples). Les sites artificiels colonisés sont au nombre de 13 et abritent 342 couples nicheurs soit 29 % des nicheurs. 4 d'entre eux sont des supports à la nidification des sternes et abritent 9% des couples nicheurs (111 couples) tandis que 8 supports non dédiés abritent 20% des nicheurs (231 couples).

Figure 24 : Distribution des colonies de sterne pierregarin *Sterna hirundo* en Bretagne en 2018

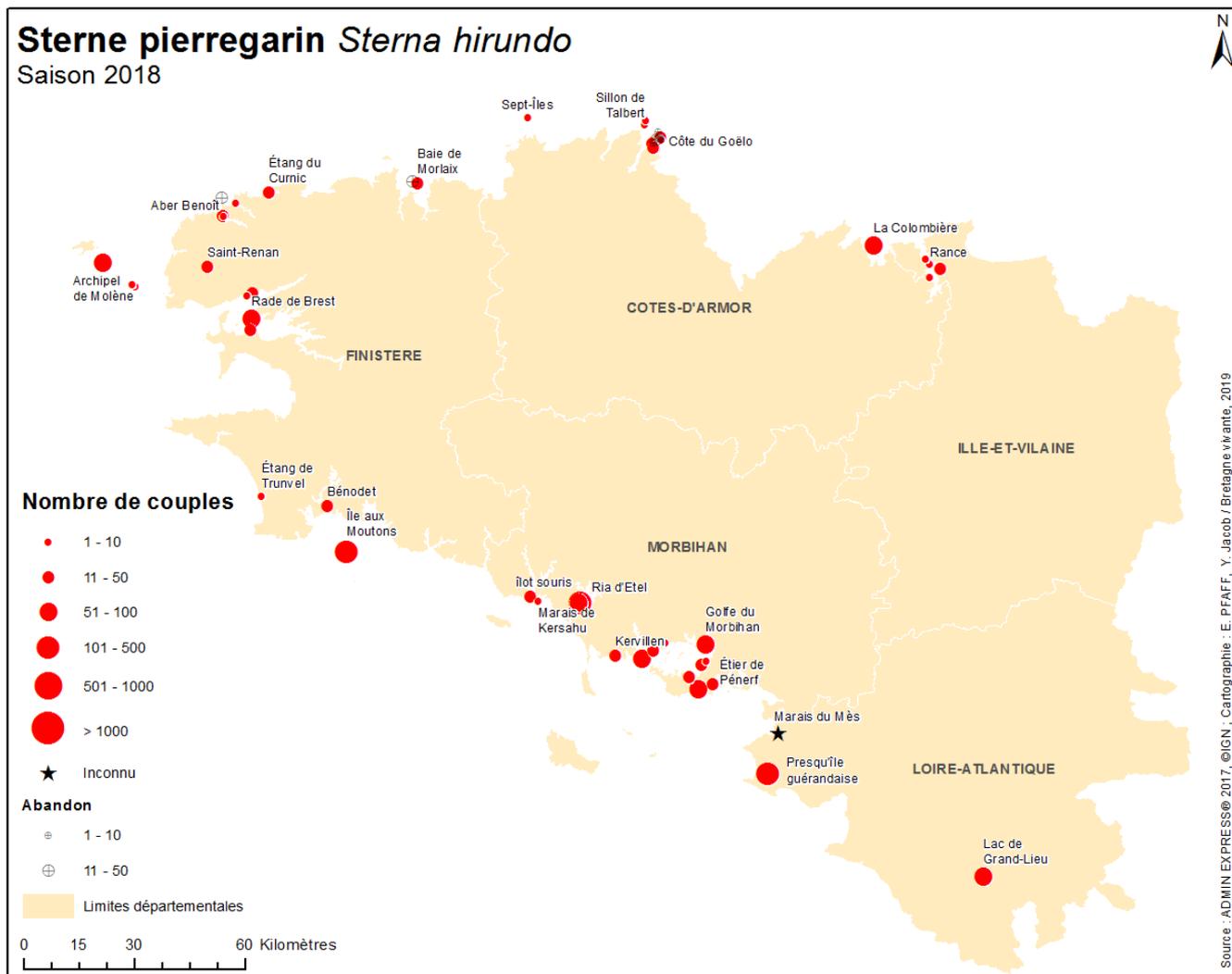


Figure 25 : Évolution du nombre de colonies de sterne pierregarin en Bretagne et répartition par département

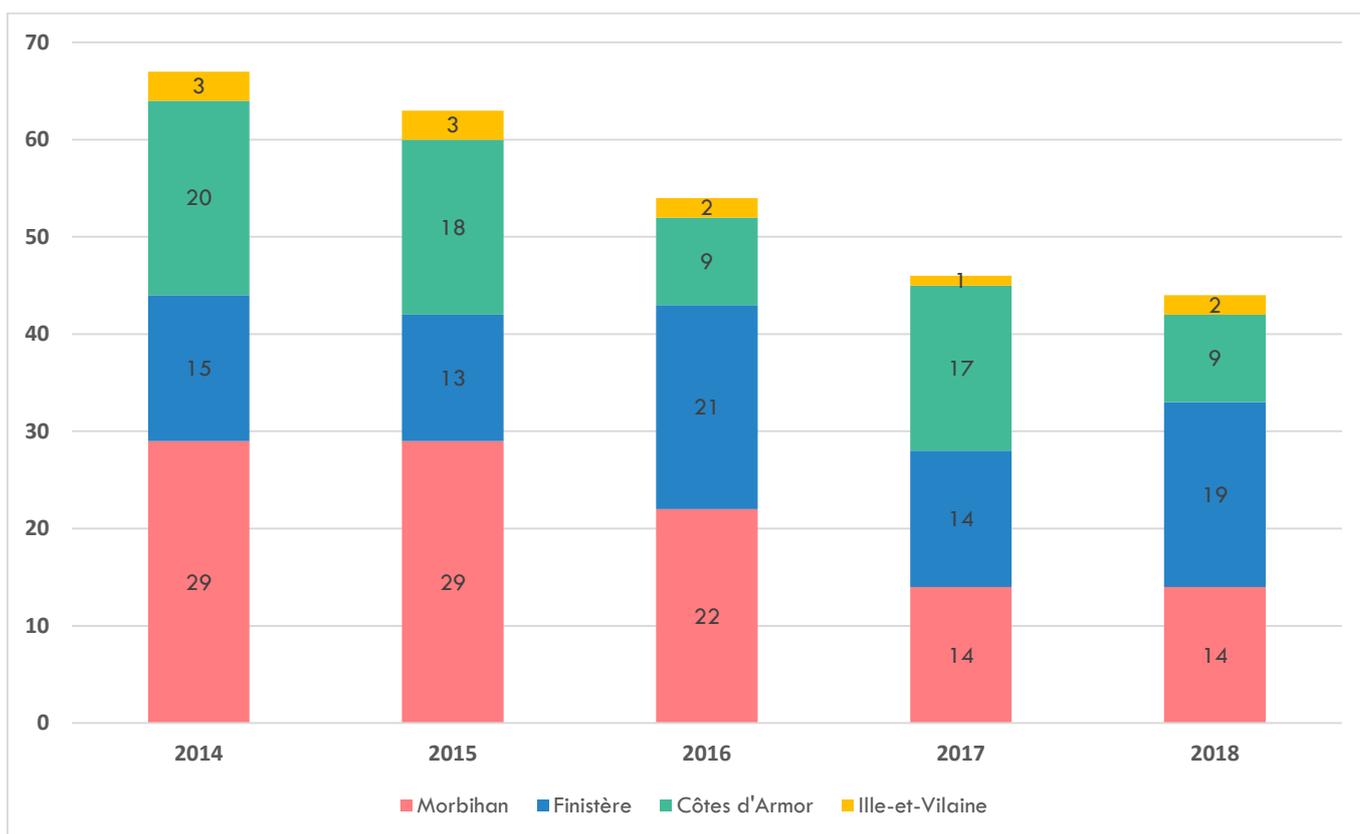
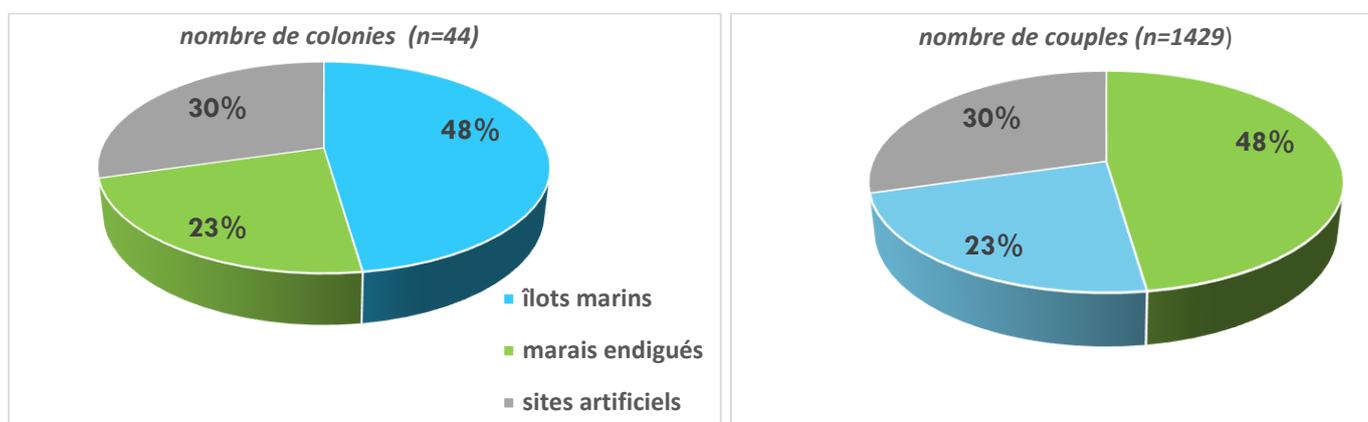


Figure 26 : Répartition de la sterne pierregarin par types de milieux



EFFECTIF NICHEUR ET TAILLE DES COLONIES

1 364 à 1 484 couples de sterne pierregarin ont été recensés en 2018 en Bretagne. Trois colonies, L'île aux Moutons (29), Iniz er Mour en ria d'Étel (56) et le marais de Suscinio en presqu'île de Rhuy (56) comptent plus de 100 couples. Six colonies comptent entre 51 et 100 couples : les ducs d'Albe de la pointe de l'Armorique en rade de Brest (29), La Colombière (22), la barge dédiée de l'anse du Guilvin (56), l'îlot de Logoden en ria d'Étel (56), l'île Banneg dans l'archipel de Molène (29) et les marais de Séné et de Suscinio dans le Morbihan. Dix colonies comptent entre 21 et 50 couples, 8 colonies entre 11 et 20 couples, 1 colonie entre 6 et 10 couples et 10 couples isolés ont été recensés (figure 26).

Les 10 colonies les plus importantes totalisent 79 % de l'effectif régional. Ce pourcentage atteint 97 % de l'effectif nicheur en y ajoutant les colonies de plus de 10 couples (figure 27), soit 28 colonies au total, sur les 44 recensées.

Figure 27 : Nombre de colonies de sterne pierregarin en Bretagne par classes d'effectif

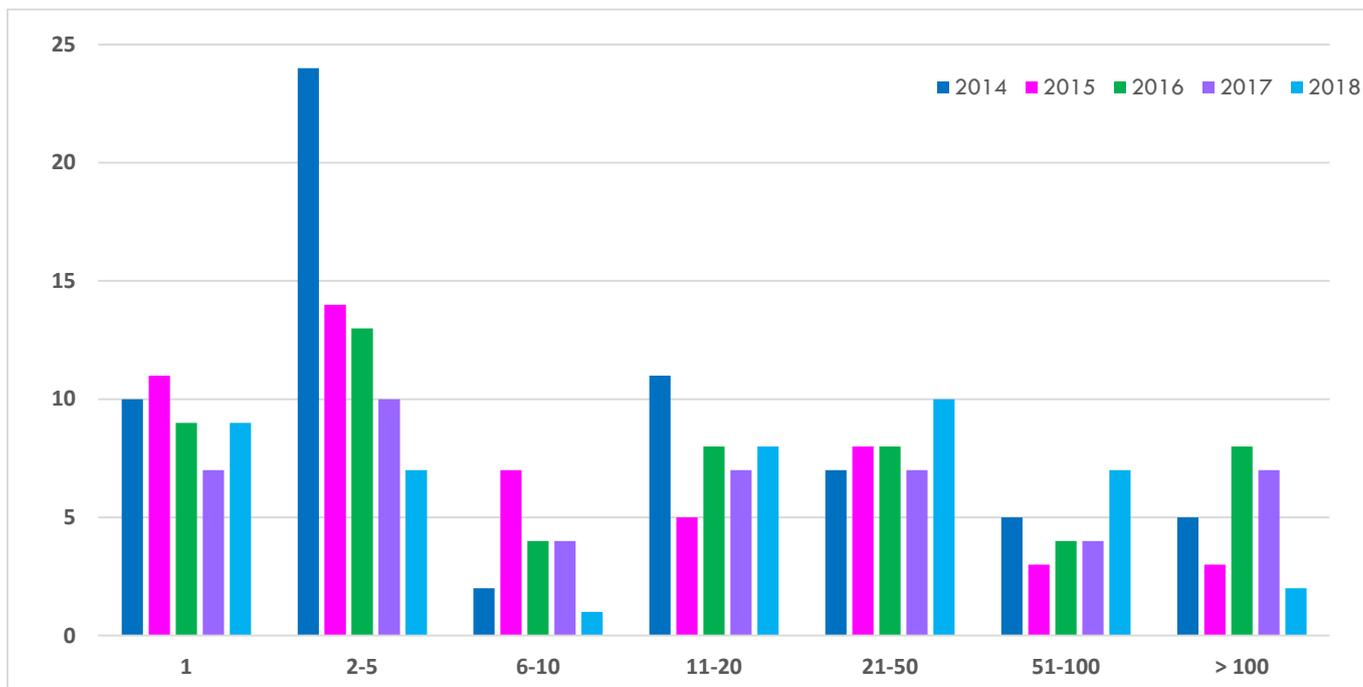
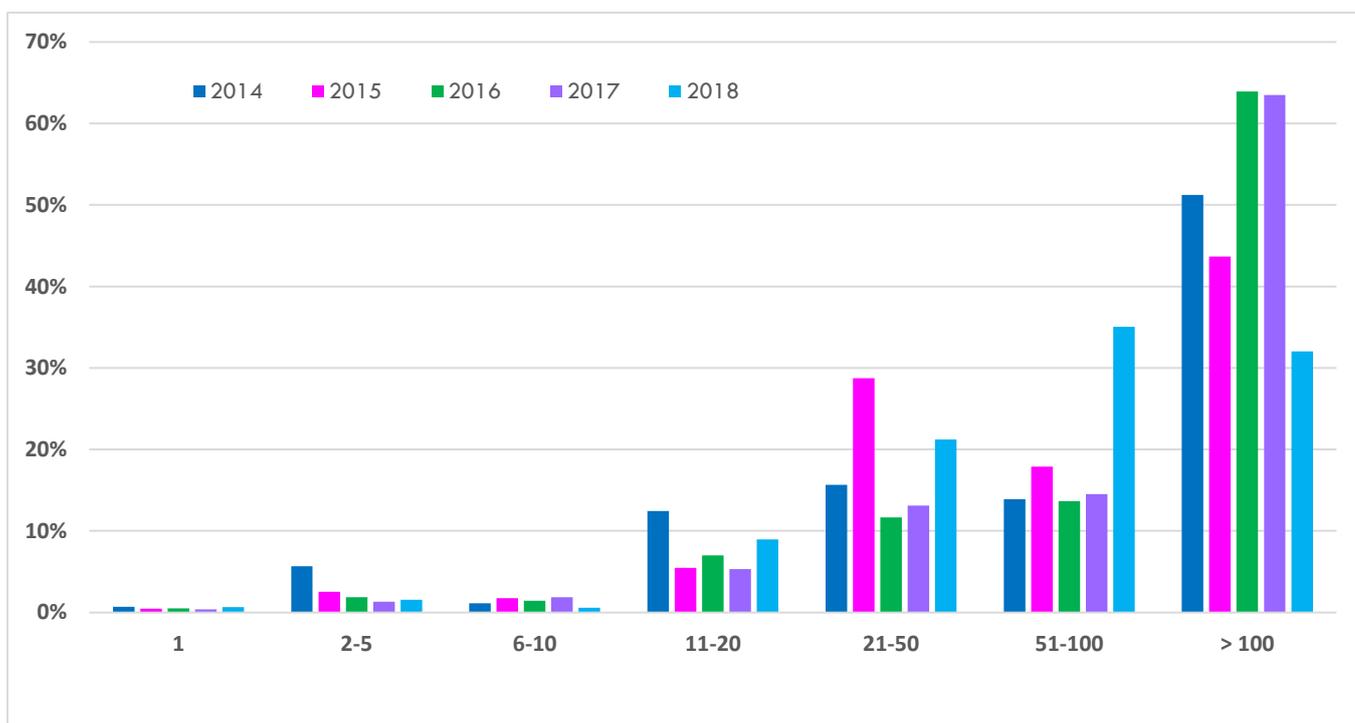


Figure 28 : Distribution des effectifs nicheurs de sterne pierregarin en Bretagne selon la taille des colonies



ÉVOLUTION DE LA POPULATION

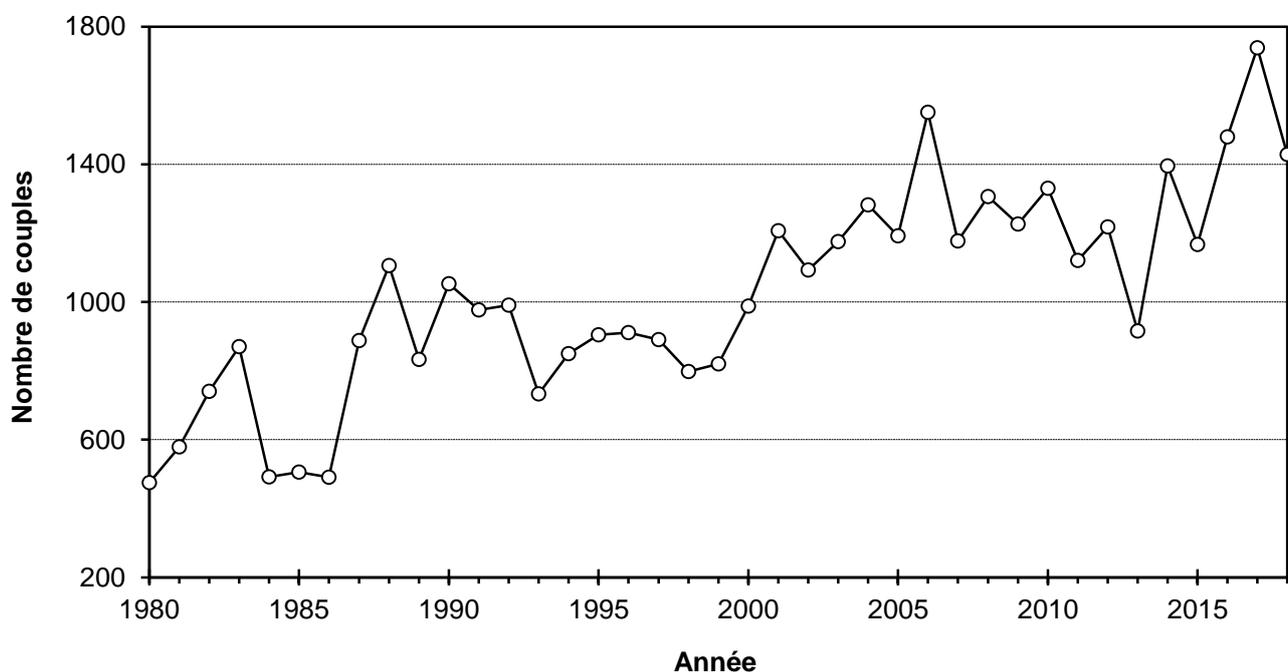
La population de sterne pierregarin en Bretagne accuse une baisse de -18 % de l'effectif nicheur entre 2017 et 2018. A moyen terme (5 ans), la population semble stable (tableau 18).

Tableau 18 : Évolution des effectifs de sterne pierregarin en Bretagne

Département	Effectifs 2014	Effectifs 2015	Effectifs 2016	Effectifs 2017	Effectifs 2018
Ille-et-Vilaine (35)	5-7	8	7	14	20
Côtes d'Armor (22)	259-264	26-50	50-103	110-191	108-158
Finistère (29)	546-559	553-559	665-690	764-785	570-583
Morbihan (56)	> 554-596	> 535-668	> 695-745	780-817	> 675-723
TOTAL	> 1 364-1 426	> 1 122-1 285	> 1 418-1 541	1 668-1 807	> 1 373-1 484

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

Figure 29 : Évolution de l'effectif nicheur de sterne pierregarin *Sterna hirundo* en Bretagne (1980-2018)



VOLUME DES PONTES

Le volume des pontes a été relevé dans quelques colonies de Bretagne pour lesquelles la méthode de comptage s'effectue par une visite unique de la colonie au moment du pic des pontes estimé. Dans la pratique la date de comptage optimale est généralement déterminée à partir de la date des premières pontes à laquelle est ajoutée la durée d'incubation moyenne de l'espèce. En effet, il est plus aisé et moins risqué de compter les nids avant les premières éclosions.

Tableau 19 : Volume des pontes de la sterne pierregarin en 2018

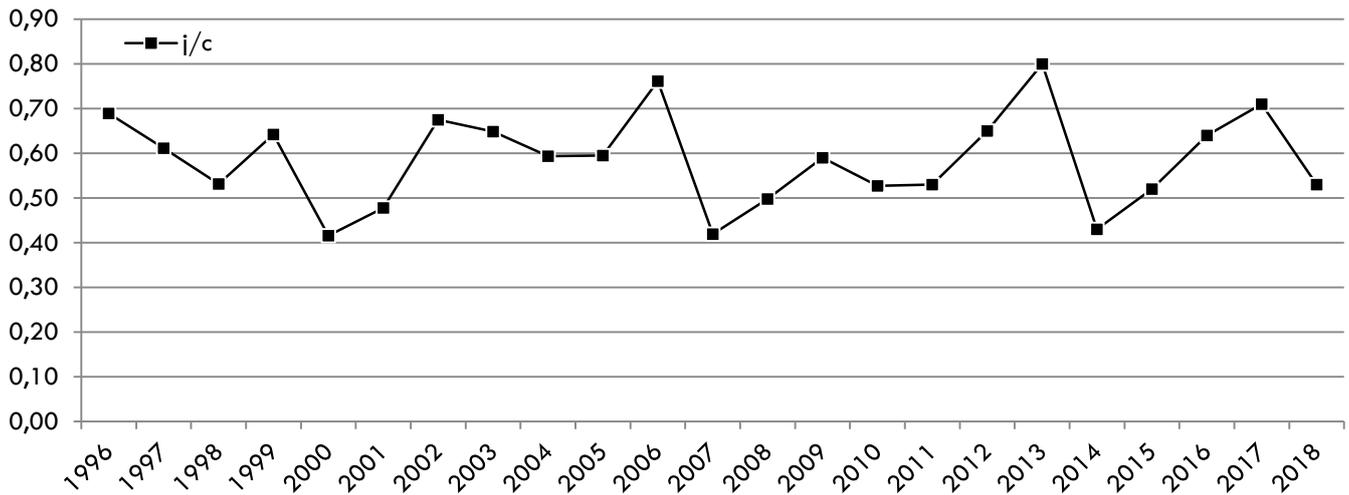
Sterne pierregarin	Date	0 ω	1ω	2ω	3ω	4ω	5ω	1ω1p	2ω1p	1p	2p	3p	N	ω/N
Notre-Dame (35)	??	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3,00
Le Cerf (29)	11/06	0	9	4	2	0	0	0	0	0	0	0	15	1,53
Banneg (29)	13/06	0	11	14	33	1	0	0	0	0	0	0	59	2,41
Litiry (29)	07/06	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,00
Beniguet (29)	??/06	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,5
Locmariaquer (56) ¹	??						183						82	2,23
Bois-Bas (56) ¹	??						14						8	1,75
Mirebelle (44)	13/06	26	27	34	23	0	0	6	8	1	1	1	128	1,61
moyenne	2018						725						369	1,96

sources : Mahéo *et al.* ; Bretagne Vivante ; PNRGM. ¹ Le détail du volume des pontes n'est pas précisé par l'auteur.

PRODUCTION EN JEUNES

La production en jeunes à l'envol n'a pas pu être suivie sur tous les sites étudiés. 1 357 à 1 463 couples (87 % de l'effectif recensé en Bretagne) ont élevé 642 à 750 jeunes jusqu'à l'âge de l'envol, soit une production estimée entre 0,51 et 0,55 jeune/couple. Cette production est considérée comme mauvaise selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011). Elle est globalement bonne dans les colonies installées dans les marais endigués et les supports dédiés de la Rance et du Morbihan (1,14 j./c.), moyenne (0,69 jeune/couple) sur les îlots marins de la ria d'Etel (56) et les supports artificiels non dédiés du port de Bénodet et de Saint-Renan (29), mauvaise (0,25 jeune/couple) à l'île aux Moutons et en baie de Morlaix (29), bien qu'elle est probablement été sous-estimée sur ces deux sites et très mauvaise à nulle dans les Côtes d'Armor (La Colombière, Trégor-Goëlo, Sept-Îles), dans l'archipel de Molène (29) et en rade de Lorient (56).

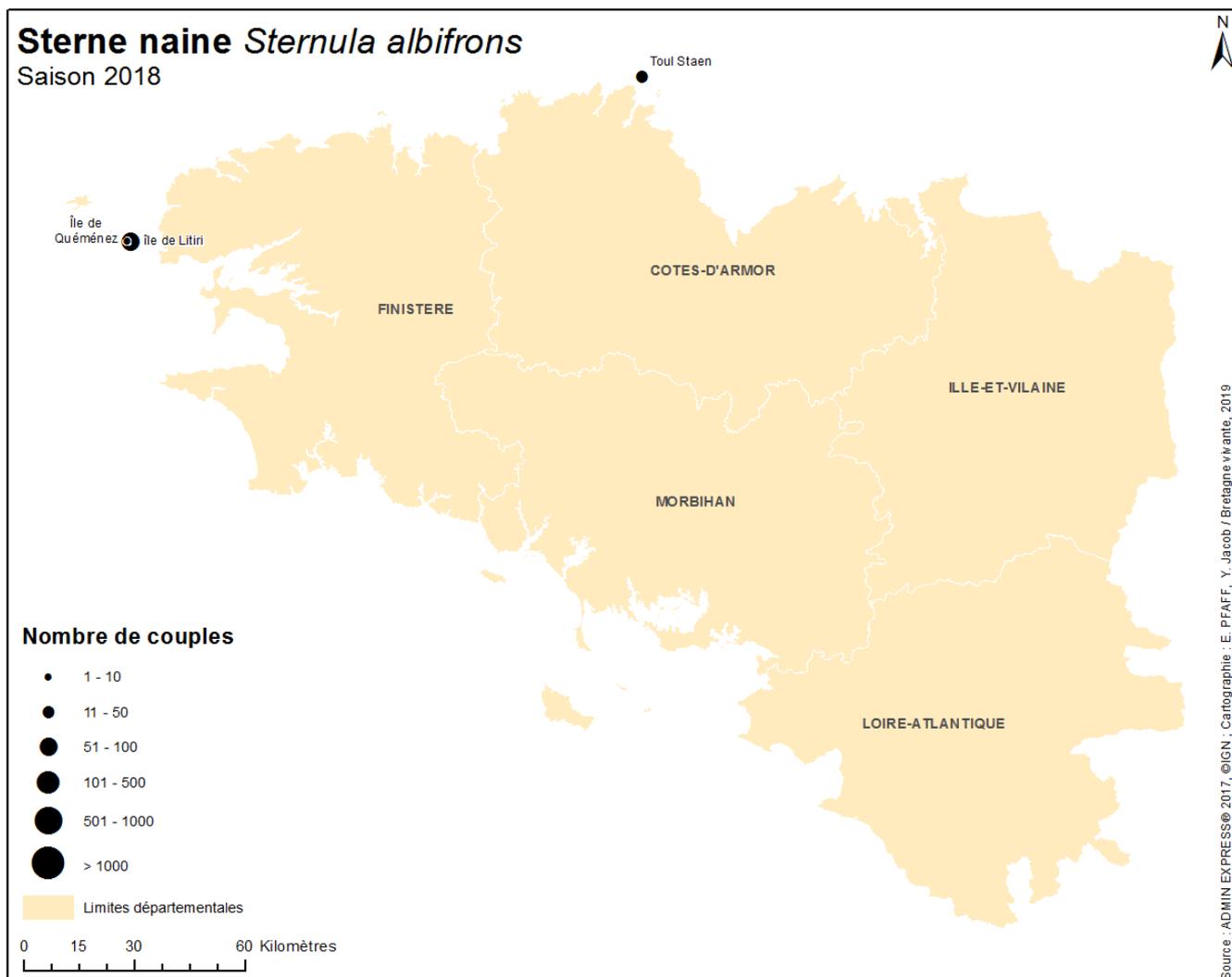
Figure 30 : Évolution du succès reproducteur de la sterne pierregarin *Sterna hirundo* en Bretagne



DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Deux secteurs géographiques sont occupés par la sterne naine en Bretagne en 2018 : Trois localités distinctes du sud de l'archipel de Molène (29) accueille des couples reproducteurs. L'installation d'une colonie dans le Trégor-Goëlo, sur l'îlot de Toul Staen (22), est rattachée aux perturbations qu'ont subi les colonies de l'archipel de Molène. L'espèce ne niche plus sur l'île de Sein (29) (M. Buanic *comm. pers.*) où la dernière nidification remonte de 2014.

Figure 31 : Distribution des colonies de sterne naine *Sternula albifrons* en Bretagne en 2018



EFFECTIF NICHEUR

92 à 97 couples nicheurs sont comptabilisés sur les quatre localités occupées par l'espèce en 2018. En Iroise (29), la principale colonie s'installe sur l'île de Litiri et compte 72 nids, 1 couple niche sur l'île de Quéménéz et 4 couples sur l'île de Beniguët. 15 à 20 couples nichent sur l'îlot de Toul Staen dans le Trégor-Goëlo.

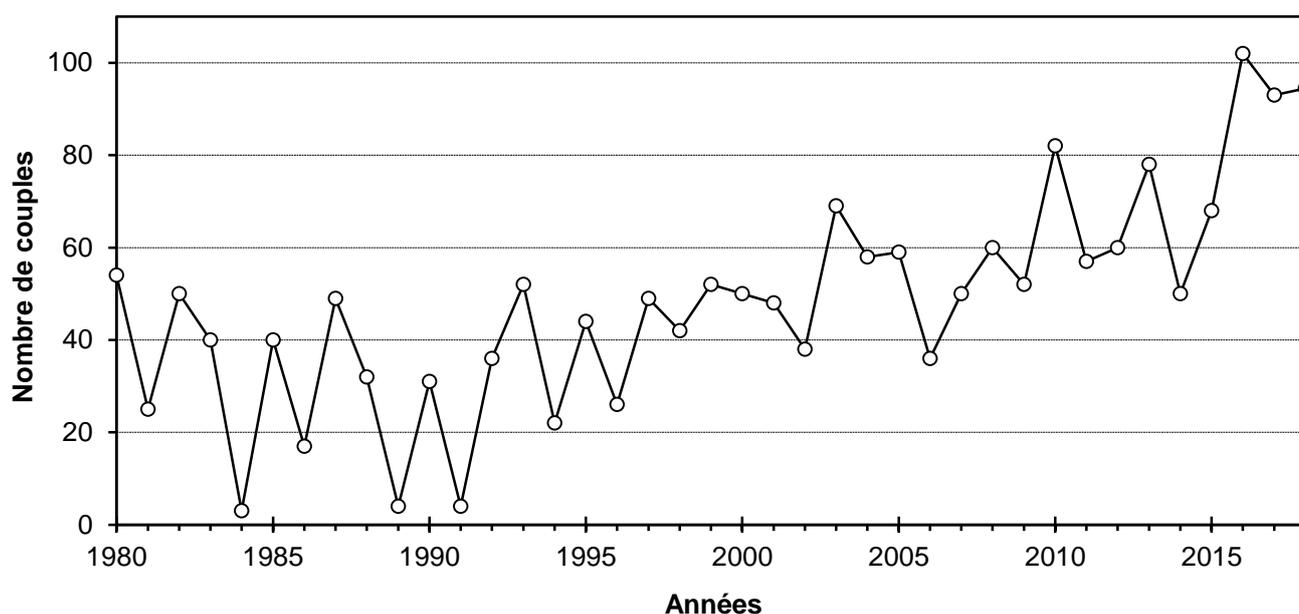
ÉVOLUTION DE LA POPULATION

La population bretonne de sterne naine reste stable entre 2017 et 2018, passant de 93 couples à 92-97 couples.

Tableau 20 : Évolution des effectifs de sterne naine en Bretagne

Département	Effectifs 2014	Effectifs 2015	Effectifs 2016	Effectifs 2017	Effectifs 2018
Ille-et-Vilaine (35)	0	0	0	0	0
Côtes d'Armor (22)	3	1	0	0	15-20
Finistère (29)	47	63-69	100-104	93	77
Morbihan (56)	0	0	0	0	0
TOTAL	50	64-70	100-104	93	92-97

Figure 32 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne naine *Sternula albifrons* en Bretagne



VOLUME DES PONTES

Le volume des pontes de sterne naine a été relevé sur deux colonies en Iroise. Il est en moyenne de 2,08 œufs/nids.

Tableau 21 : Volume des pontes de sterne naine en 2018

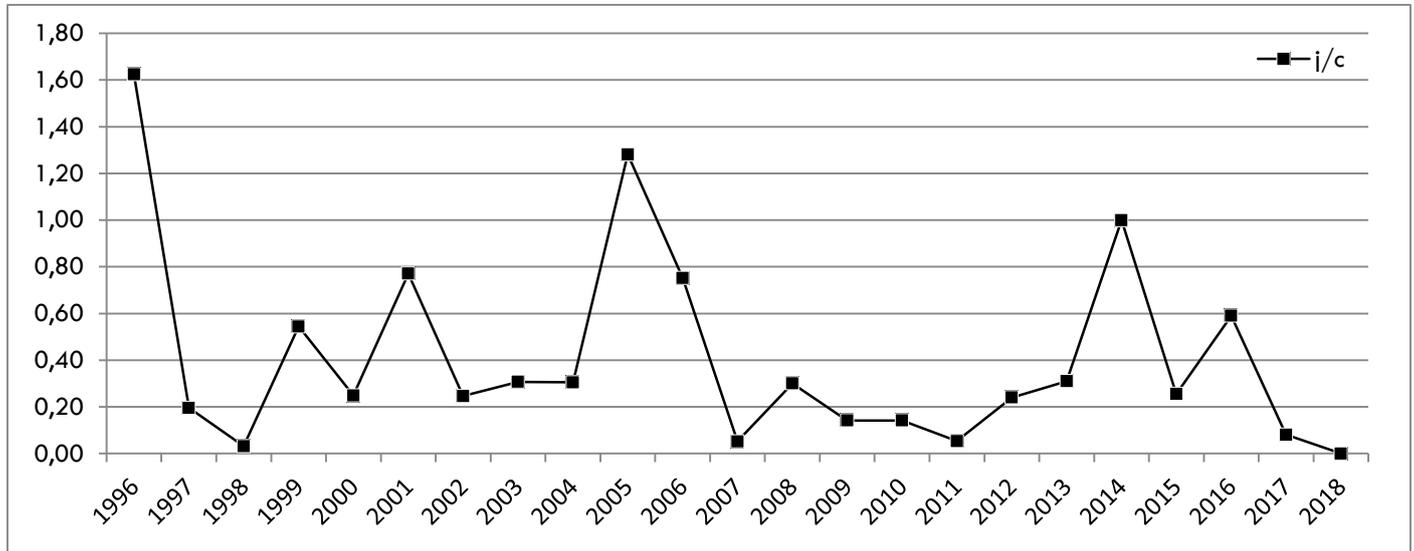
Sterne naine	Date	1 ω	2 ω	3 ω	1 ω 1p	Total ω	N	ω / N
Litiry (29)	07/06	14	38	19	1	149	72	2,07
Beniguet (29)	1 ^{er} /06	0	1	1	0	2	5	2,5
Moyenne	2018	14	39	20	1	154	74	2,08

PRODUCTION EN JEUNES

Cette année, toutes les colonies de sterne naine échouent. En Iroise, l'échec massif et brutal des sites de nidification est attribué aux possibles perturbations engendrées par le couple de faucon pèlerin nichant sur l'île voisine de Beniguet et à la fréquentation humaine sur Litiri ayant favorisé la prédation des œufs par les goélands (H. Mahéo, *comm. pers.*).

A Toul Staen, les causes de l'échec de la reproduction ne sont pas connues. Toutefois, la fréquentation humaine du sillon de Talbert et de l'espace maritime par les pêcheurs à pied et les embarcations légères est signalée par le GEOCA ayant réalisé le suivi.

Figure 33 : Évolution du succès reproducteur de la sterne naine *Sternula albifrons* en Bretagne





Seule la sterne pierregarin niche en Ille-et-Vilaine en 2018. Les 20 couples nicheurs représentent moins de 1% de la population bretonne de sternes, toute espèce confondues et 2% des sternes pierregarin nichant en Bretagne.

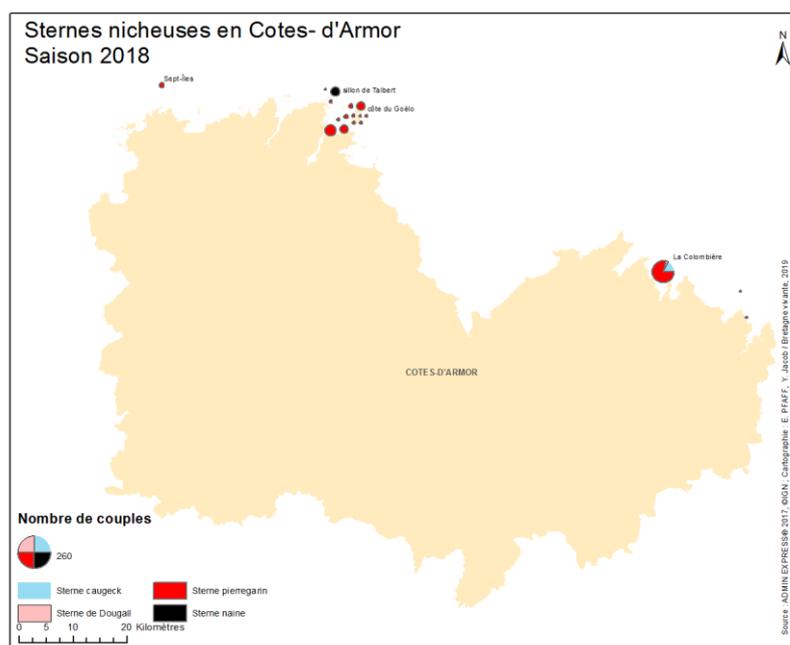
L'estuaire de la Rance abrite quatre sites de nidification dont deux en Ille-et-Vilaine. La principale colonie, qui compte 18 couples, est située sur un marais endigué privé au lieu-dit Moulin Beauchet à Saint-Suliac. L'îlot Notre-Dame, propriété du département d'Ille-et-Vilaine au titre des espaces naturels sensibles accueille deux couples nicheurs. 26 jeunes atteignent l'âge de l'envol sur ces deux sites (23 au moulin Beauchet et 3 sur l'îlot Notre-Dame) ce qui fait de ce secteur un des rares de Bretagne à enregistrer une production de jeune à l'envol jugée bonne selon les seuils fixés par Cadiou *et al.* (2011).

Les mesures de gestion appliquées sur le site pour maintenir une végétation rase et limiter la prédation par les rats et le vison d'Amérique semble porter leurs fruits.

Tableau 22 : Sternes nicheuses en Ille-et-Vilaine en 2018

35	Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur 2018	% de l'Ille-et-Vilaine / Bretagne
2018	1	caugek	0	-
		pierregarin	20	1 %
		de Dougall	0	-
		naine	0	-
		Total	20	1 %

II.4.6. BILAN POUR LE DÉPARTEMENT DES CÔTES D'ARMOR



Les quatre espèces de sternes nichant habituellement en Bretagne fournissent des indices de reproduction en Côtes d'Armor en 2018. 137 à 202 couples de sternes, soit 4 % de l'effectif régional, sont dénombrés. L'est du département abrite deux couples isolés de sterne pierregarin sur des bateaux non usités de l'estuaire de la Rance. L'île de La Colombière à Saint-Jacut-de-la-mer accueille la seule colonie plurispécifique de sterne du département. 45 à 90 couples de sterne pierregarin, 10 à 20 couples de sterne caugek et 4 couples de sterne de Dougall nichent sur l'île mais la reproduction tourne court. Les pontes sont détruites en cours d'incubation par des rats surmulots. A la mi-juin le site est déserté.

Le Trégor-Goëlo et en particulier l'archipel de Bréhat et les abords du sillon de Talbert est fréquenté par la sterne pierregarin et la sterne naine. 14 sites fournissent des indices de

nidification cette année, pour un total estimé à 61 couples de sterne pierregarin et 15 à 20 couples de sterne naine. Cependant le succès reproducteur est très faible et seuls 3 jeunes de sterne pierregarin atteignent l'âge de l'envol.

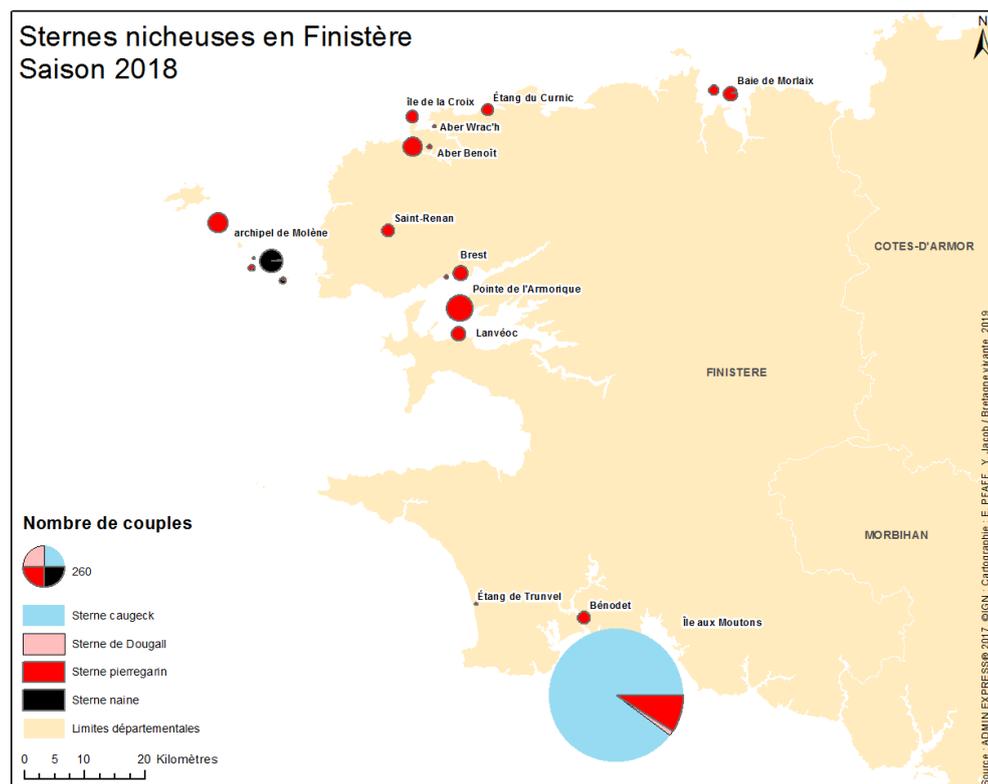
Bien que non étudiées, les causes de perturbations potentielles identifiées dans ce secteur sont la fréquentation humaine engendrée par divers usages récréatifs à proximité ou sur les îlots fréquentés par les sternes et l'exposition des sites de nidification aux prédateurs terrestres (rat, renard, chien). D'autres facteurs, non documentés en 2018, peuvent aussi impacter les colonies tels que la disponibilité des ressources alimentaires, la compétition spatiale ou la prédation par d'autres oiseaux.

L'évolution de l'effectif nicheur de sterne pierregarin au sein de la ZPS du Trégor-Goëlo décroît de plus de 300 couples au début des années 2000 à moins de 100 couples nicheurs depuis le début des années 2010. En l'absence de mesures de gestion conservatoire dédiées, ce résultat n'est guère surprenant dans un secteur soumis à de fortes pressions anthropiques sur les milieux naturels (fréquentation humaine, exposition aux prédateurs terrestres introduits notamment). Un travail en concertation avec les acteurs locaux impliqués dans les suivis et la conservation de la nature mériterait d'être mené pour sécuriser les principaux sites de nidification du secteur (Geoca, opérateur natura 2000, Mairie de Pleubian-réserve naturelle régionale du sillon de Talbert, Viv'armor Nature, Conservatoire du Littoral, Bretagne Vivante...).

Tableau 23 : Sternes nicheuses en Côtes d'Armor en 2018

22	Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur 2018	% des Côtes d'Armor / Bretagne
2018	4	caugek	10-20	1 %
		de Dougall	4	11 %
		pierregarin	108-158	10 %
		naine	15-20	19 %
		total	137-202	4 %

II.4.7. BILAN POUR LE DÉPARTEMENT DU FINISTÈRE



Le Finistère abrite près de 80 % des sternes nichant en Bretagne dont 99 % des couples de sterne caugeck de la région, 89 % des sterne de Dougall de France métropolitaine, 81 % des sterne naine et 43 % des sternes pierregarin, totalisant 3 035 à 3 050 couples nicheurs, des quatre espèces confondues.

L'île aux Moutons accueille à elle seule 87 % de cet effectif soit l'intégralité des sternes caugeck, 97 % des sternes de Dougall et 44 % des sternes pierregarin du département. La sterne naine est cantonnée à trois sites de l'archipel de Molène qui totalisent 77 couples nicheurs dont 72 sur l'île de Litiry.

La sterne pierregarin est plus largement répartie dans le département avec 21 sites occupés, de la baie de Morlaix à l'île aux Moutons.

Tableau 24 : Sternes nicheuses en Finistère en 2018

29	Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur 2018	% du Finistère / Bretagne
2018	4	caugeck	2 356	99 %
		de Dougall	32-34	89 %
		pierregarin	570-583	43 %
		naine	77	81 %
		total	3 035-3 050	79 %

Plusieurs secteurs du département n'offrent pas de conditions optimales de conservation et mériteraient de faire l'objet de mesures appropriées :

- Malgré les enjeux qu'elle concentre, les moyens de gestion mobilisés sur l'île aux Moutons demeurent limités et mériteraient d'être développés pour améliorer la qualité des suivis et la sensibilisation des usagers du littoral.

- En rade de Brest, l'optimisation des conditions de nidification sur les sites régulièrement colonisés par l'espèce mériterait d'être développés avec les acteurs du territoire (PNRA, Brest Métropole notamment). Ce secteur attire chaque année entre 200 et 300 couples de sterne pierregarin. La particularité de la rade de Brest est que les sites de nidification utilisés par les sternes sont tous des sites artificiels. Ces sites pourraient assez facilement être aménagés de façon à améliorer les conditions de nidification des sternes. Il s'agit dans un premier temps de faire reconnaître et partager avec les acteurs locaux la vocation des sites de nidification utilisés par les sternes. Dans un second temps, des aménagements simples de ces habitats artificiels pourraient améliorer sensiblement les conditions de nidification.

- Dans le secteur des abers, la dératisation d'îlots puis le maintien opérationnel de dispositifs anti-débarquants permettrait d'améliorer les chances de colonisation de ces sites par les sternes. En parallèle, la mise en place d'un ponton dédié à la nidification des sternes dans l'aber Benoit se justifie dans la mesure où chaque année une colonie s'installe sur des barges ostréicoles malgré le faible taux de réussite de la nidification. Un tel aménagement permettrait de réduire le conflit d'usage avec la profession ostréicole.

- La dératisation des îlots satellites de l'île de Batz et le maintien de postes anti-débarquants opérationnels sur ces îlots et ceux de la baie de Morlaix permettrait d'offrir aux sternes des sites de nidification alternatifs à ceux de la réserve ornithologique de la baie de Morlaix actuellement fréquentés par un couple de faucon pèlerin nicheur.

Ce chapitre traite d'une part des pressions naturelles et anthropiques particulières qui ont été identifiées sur les colonies en 2018 et d'autre part des mesures de conservation mise en œuvre, spécifiquement pour la conservation des sternes ou en réaction à ces pressions. Ces informations n'ont pas été collectées ou transmises de façon systématique à l'échelle des deux aires d'études, il s'agit donc essentiellement d'éléments indicatifs factuels permettant d'expliquer telle ou telle situation locale, et non d'un bilan exhaustif.

III.1. PRESSIONS NATURELLES ET ANTHROPIQUES SUR LES COLONIES DE STERNES EN MANCHE-ATLANTIQUE

III.1.1. FACTEURS ABIOTIQUES

Submersion marine

Les colonies de sterne naine du platier d'Oye et du phare de Whalde/Hemmes de Mark ont subi des submersions marines ayant conduit au report vers le banc de Calais (Legroux, 2019)

III.1.2. PREDATEURS INDIGENES

Renard roux

La prédation par le renard roux est suspectée au marais de Lasné (56) comme étant à l'origine de la désertion du site (D. Lédan, *comm. pers.*).

Goélands

L'installation précoce d'un couple de goéland argenté sur le ponton dédié aux sternes dans l'anse de Bois bas à Baden (56) a limité la nidification de sternes sur ce site dédié accueillant habituellement une des principales colonies de sterne pierregarin du golfe du Morbihan.

La prédation des œufs sur la petite colonie de sterne pierregarin (15 couples) installée sur l'îlot rocheux du Cerf en baie de Morlaix (29) a provoqué l'abandon du site. Les oiseaux se sont reportés à proximité, sur l'île Rikard, où une partie des pontes ont elles aussi été prédatées probablement par des goélands marins nichant à côté. Les couvées les plus abritées parmi la végétation et les rochers ont tout de même pu mener des poussins jusqu'à l'envol.

Trois perturbations de très courtes durées ont été notées sur l'île aux Moutons (29) par le goéland argenté et le goéland marin.

Sur Litiry (29), suite à l'abandon de la colonie de sterne naine perturbée par un faucon pèlerin et possiblement des plaisanciers, les pontes ont été rapidement prédatées par des goélands.

Sur l'île Banneg, l'échec quasi-général de la reproduction des sternes pierregarin est attribué au goéland marin et au faucon pèlerin.

Corneille noire

Au Hâble d'Ault, la corneille noire est susceptible d'être à l'origine de la prédation des œufs de sterne caugek (P. Triplet, *comm. pers.*).

Faucon pèlerin

Le faucon pèlerin est un rapace ornithophage désormais bien réimplanté sur le littoral. Naturellement, de par la concentration d'oiseaux qu'elles constituent, les colonies de sternes attirent ce prédateur. Elles y sont sensibles, notamment en début de période de nidification, avant la naissance des poussins, où des attaques répétées d'une colonie peuvent provoquer l'abandon du site de nidification. Les envols massifs provoqués par le faucon exposent les couvées, œufs et poussins, aux conditions atmosphériques ou aux prédateurs secondaires tels que les goélands ou les corneilles. La redistribution des couples nicheurs vers des sites de nidification de remplacement est la principale conséquence de ces perturbations, sur les populations de sternes.

En 2018, les colonies de sternes naines et pierregarin de l'archipel de Molène ont échoué, en partie en raison de perturbations occasionnées par des faucons pèlerins dont deux couples ont niché dans l'archipel en 2018.

III.1.3. PRÉDATEURS EXOGENES

Rats

La colonie plurispécifique de sternes pierregarin, caugek et de Dougall de l'île de La Colombière a été entièrement détruite par les rats surmulots dont la présence sur l'île a été détectée fin mars 2018, trop tardivement pour permettre une dératisation complète avant la saison de nidification. La prédation des œufs a été constatée à la mi-juin lors d'une visite sur l'île, alors que les sternes étaient moins nombreuses. Il restait encore 9 pontes actives le 17 juin, dont l'abandon a été constaté quatre jours plus tard (Jacob & Ferrand, 2019).

La prédation par les rats est supposée au marais de Lasné (56) où toutefois la prédation de la colonie de sterne pierregarin a été attribuée au renard roux (D. Lédan, *comm. pers.*).

Une vingtaine de sterne pierregarin cantonnée sur l'île de La Croix n'a finalement pas niché sur cet îlot d'estran situé dans la région des Abers (29) et où la présence de rats est avérée depuis plusieurs années. C'est probablement aussi le cas de plusieurs îlots du secteur de l'archipel de Bréhat et du Trégor-Goëlo en général.

Vison d'Amérique

Aucun cas de prédation de colonies de sternes par le vison d'Amérique n'a été relaté en 2018.

III.1.4. AUTRES ESPÈCES PERTURBATRICES

Ragondin

Le ragondin est désormais présent sur la plupart des îlots du littoral breton. Ce n'est pas un prédateur des sternes mais sa présence au sein de colonie est susceptible de perturber les oiseaux nicheurs. Cependant, aucun cas n'a été signalé en 2018.

Lapin de garenne

Cette espèce est présente sur l'île aux Moutons (29) où elle ne semble pas perturber outre-mesure les sternes. Cependant, des lapins squattent régulièrement les nichoirs en bois disposés sur l'île pour les sternes de Dougall.

III.1.5. PERTURBATIONS ANTHROPIQUES

Fréquentation humaine du littoral

Le GEOCA (2018), en charge du suivi de la reproduction des sternes dans le Trégor-Goëlo (22), note l'importante fréquentation humaine du sillon de Talbert et de l'îlot de Toul Staen par les activités humaines de loisirs (pêches récréatives, kayak et autres bateaux de plaisance) qui s'exercent sur ou à proximité des sites de nidification.

A Litiry (29), la disparition complète et brutale de la colonie de sterne naine est possiblement liée à des perturbations par des plaisanciers le week-end du 16 et 17 juin.

Sur Banneg, la pêche récréative à la crevette est pratiquée à proximité immédiate de la colonie de sterne pierregarin provoquant un dérangement considéré comme modéré par le gestionnaire de la réserve naturelle d'Iroise.

Survols d'aéronefs

La colonie de l'île aux Moutons a été perturbée à trois reprises par le survol d'un avion passant trop bas et une fois par un hélicoptère. Ces survols provoquent des envols de la colonie.

Effarouchement

Sur le chantier de la digue de Calais (62) un effarouchement des sternes naines a été mis en œuvre afin de les dissuader de s'installer sur le site (effarouchement sonore, canon à gaz, effarouchement humain). Les sternes naines déstabilisées pondent en catastrophe sur le banc de Whalde. La colonie (106 couveurs le 18 juin) est submergée et les sternes se reportent à nouveau vers le banc de Calais, où les effarouchements ont été stoppés. 143 couples mèneront à bien leur nidification mais le succès reproducteur n'a pas pu être suivi. Pour plus de détails sur la chronologie des faits, il convient de se reporter au bilan établi par le GON (Legroux, 2019).

Destruction de colonie

Suite au nettoyage du toit des bâtiments de l'entreprise Aquanord à Gravelines (59), sur lesquels était installée la plus importante colonie française de sterne pierregarin jusqu'en 2016, une colonie de 531 NAO s'est installée à proximité dans l'enceinte de la centrale nucléaire. La disparition de la colonie, en période d'éclosion et d'élevage des poussins (143 poussins dénombrés et de nombreux œufs), a été constatée le 12 juillet. Les causes de cette disparition soudaine sont inconnues à ce jour. Une enquête est en cours. Pour plus de détails voir Legroux (2019).

III.2. MESURES DE GESTION CONSERVATOIRES SPECIFIQUES AUX STERNES

Bon nombre de sites de nidification des sternes bénéficient d'une réglementation particulière : site Natura 2000, réserve naturelle nationale, arrêté de protection de biotope, espaces naturels sensibles, sites du conservatoire du littoral, réserve de chasse et de faune sauvage, réserve associative... Ces sites font l'objet de mesure de gestion conservatoire inscrites au plan de gestion, lorsqu'il existe. Il ne s'agit pas ici d'inventorier l'ensemble de ces mesures mais de lister les actions de gestion spécifiques à la conservation des sternes qui sont mises en œuvre localement. Les éléments présentés ci-dessous ne sont pas exhaustifs mais ceux transmis par les contributeurs de l'observatoire au travers de leur bilan annuel ou d'échanges plus informels.

Travaux hydrauliques

Le réaménagement des marais de Truscat (56) en marais salants et l'aménagement d'îlots favorables aux laro-limicoles a permis l'implantation d'une nouvelle colonie de sterne pierregarin sur le site.

Les marais de Suscinio réaménagés par le département du Morbihan ont permis l'installation pour la seconde année consécutive d'une importante colonie de sterne pierregarin dont les couples ont investi au moins 25 îlots.

Un îlot aménagé en 2016 dans le marais de Kerboulico (étier de Pénerf - 56) à l'initiative du PNRGM en partenariat avec le propriétaire du site et le lycée de Kerplouz d'Auray (BTS GPN) a accueilli une colonie de 18 couples de sterne pierregarin.

Gestion des habitats naturels

Les sternes occupent des milieux ouverts au couvert végétal absent ou ras. Les sites accueillant annuellement d'importantes colonies d'oiseaux marins nicheurs s'enrichissent en matière organique du fait des déjections et leur végétation évolue vers des formations végétales ornithohalophiliques plus hautes et moins favorables à l'installation des sternes. Afin de maintenir les sites favorables à l'installation des oiseaux, certains sites font l'objet de gestion de la végétation.

La fauche de la végétation a été menée sur l'îlot d'Iniz er Mour en Ria d'Etel (56) juste avant l'installation des sternes pierregarins. L'objectif est de limiter le développement des ronces sur cet îlot de faible surface.

La pose de géotextile hors saison de nidification (de septembre à avril) sur les zones occupées par les sternes sur l'île aux Moutons permet de limiter le développement du pavot cornu, de la bette maritime et de la matricaire maritime, tout en limitant l'érosion du sol.

Au Hâble d'Ault (80), l'arrêt du pâturage à partir du 1^{er} avril s'est avéré trop précoce et a favorisé le développement de roseaux dans les parties les plus humides du site, au détriment de sites favorables à l'alimentation des limicoles. A l'avenir, le gestionnaire envisage de maintenir le pâturage jusqu'à l'arrivée des sternes. Le pâturage a été remis en place le 25 juillet après le départ des sternes.

Clôture

Afin d'éviter le piétinement des nids par le bétail (chevaux, vaches), une clôture barbelée a été installée autour de la « mare aux limicoles » et une parcelle voisine au hâble d'Ault (80).

Sur l'île aux Moutons (29), une clôture matérialise la zone de nidification des sternes interdite d'accès aux usagers de l'île durant la saison de reproduction, conformément à l'arrêté de protection de biotope s'appliquant au site.

Radeaux spécifiques dédiés à la nidification des sternes pierregarin

La sterne pierregarin s'installant facilement sur des supports artificiels, des radeaux spécifiquement dédiés à leur nidification peuvent être installés localement. Ces aménagements ont un coût, nécessitent de l'entretien et éventuellement des autorisations, d'occupation du domaine public maritime, par exemple. Dans la mesure du possible, la restauration et la gestion active des habitats naturels et semi-naturels tels que les îlots marins et les marais endigués (gestions des niveaux d'eau) est à privilégier à la multiplication des supports artificiels.

En 2018, 6 radeaux dédiés à la nidification des sternes ont été recensés.

Le radeau de l'étang du Curnic (29) accueille cette année 20 couples nicheurs de sterne pierregarin.

Le radeau échoué sur le bord de l'étang de Trunvel en baie d'Audierne (29) a accueilli un couple de sterne pierregarin en 2018.

Dans le golfe du Morbihan, au marais du Hezo, propriété du département du Morbihan le radeau a été utilisé comme reposoir par des tadornes de Belon et canard colvert mais n'a pas accueilli de sterne. Sur l'étang de la Villeneuve, autre espace naturel sensible du département, le radeau a accueilli un couple nicheur ayant mené deux jeunes à l'envol. Le ponton de l'anse de Bois bas à Baden, utilisé jusqu'à début juillet par un couple de goéland argenté, a accueilli ensuite 7 couples de sternes pierregarin dont les poussins se sont envolés du site en août. 70 couples de sterne pierregarin se sont reproduits sur le ponton de l'anse du Guilvin, propriété de la mairie de Locmariaquer (56).

Des démarches d'information et de sensibilisation des élus et habitants du port de Bénodet (29) ont été entreprises par la LPO du Finistère au sujet de la colonie de sterne pierregarin installée sur un ponton portuaire non dédié. 80 personnes ont été sensibilisées à l'occasion de deux animations grand public.

Nichoirs à sterne de Dougall

Contrairement aux autres espèces, la sterne de Dougall niche volontiers à l'abri de la végétation ou d'anfractuosités de rocher. Fort de ce constat, l'usage de nichoirs en bois sur les colonies anglo-saxonnes a été généralisé et s'est traduit par une amélioration de la survie juvénile ce qui a permis de restaurer la population de sterne de Dougall outre-Manche. En 2018, l'équipe du programme LIFE de conservation de la sterne de Dougall « Roseate tern Life Project » porté par la RSPB est venue prêter main forte à Bretagne Vivante, gestionnaires des sites où niche la sterne de Dougall en Bretagne. 100 nichoirs en bois ont été installés sur l'île aux Moutons et 30 sur l'île de La Colombière. 15 nichoirs ont été occupés sur l'île aux Moutons, sur 32 couples nicheurs, et 4 sur l'île de La Colombière.

Signalétique maritime et terrestre

Au Hâble d'Ault des panonceaux portant un message de protection ont été disposés tous les 50 mètres afin de sensibiliser les visiteurs à éviter de monter sur le talus et de s'approcher de la clôture (Triplet, 2019).

Une signalétique terrestre précisant la réglementation propre à chaque site et notamment les restrictions d'accès en tout temps ou en période de nidification existe sur l'île Notre-Dame (35), La Colombière (22), au sillon de Talbert (22), aux Sept-Îles (22), sur l'île Rikard (29), en Iroise sur les îlots de l'archipel de Molène (29), à Trunvel (29), à l'île aux Moutons (29), sur les îlots de la ria d'Étel et certains sites du Morbihan (Pen en Toul, marais de Séné, marais de Suscinio). Une signalétique spécifique à la conservation des sternes destinée à informer les usagers du littoral de la sensibilité particulière de ces espèces aux perturbations humaines existe sur les sites de l'île Notre-Dame, La Colombière, Litiry et l'île aux Moutons notamment.

Une signalétique maritime matérialise les périmètres interdits d'accès en période de nidification autour des îles de la Colombière (100 mètres, du 15 avril au 31 août) et des îlots de la baie de Morlaix (80 mètres autour des îles aux Dames, Beg Lemm et Rikard du 1^{er} mars au 31 août), conformément aux arrêtés préfectoraux de protection de biotope en vigueur sur ces sites.

Dératisation et postes anti-débarquants contre les rats

La dératisation de l'île de La Colombière, menée en avril et mai 2018, avec le protocole de l'Inra de Rennes, n'a pas permis d'éradiquer l'ensemble des individus de rat surmulot présents sur l'île avant l'arrivée des sternes en mai. Les indices de présence relevés fin août laissent supposer l'absence de rat de l'île à cette période. Deux pièges photos posés à l'automne n'ont pas non plus permis de détecter de rat mais courant décembre, des nouveaux terriers ont été découverts (Jacob et Ferrand, 2019). Suite à cette visite, dix postes anti-débarquants munis d'appâts empoisonnés ont été posés sur l'île et contrôlés chaque mois durant l'hiver 2018-2019. Fin mars 2019, aucun indice de présence de rat n'a été détecté et les appâts n'étaient pas consommés, laissant supposer l'absence du prédateur sur l'île (Ph. Autors, *comm. pers.*).

L'île Molène et ses Lédenez ont été dératisés en 2018 (Help SARL, 2018). Les Lédenez de Molène ont déjà été occupés par les sternes par le passé mais les colonies avaient été détruites par les rats.

Des postes anti-débarquants (boîte avec chicane évitant que l'appât empoisonné ne soit accessible à des espèces non-cibles) sont présents sur les sites de nidification gérés ou suivis par Bretagne Vivante et ses partenaires : l'îlot Notre-Dame en Rance (21 postes). En baie de Morlaix, des postes anti-débarquants sont présents sur les îlots de la réserve mais n'ont pas été systématiquement réapprovisionnés en appâts ces dernières années.

Limitation de la prédation par le renard roux

L'île de La Colombière (22) étant un îlot d'estran temporairement accessible à pied sec, un gardiennage nocturne du cordon de galets permettant d'accéder sur l'île est exercé lors des basses mers à l'occasion des grandes marées durant la période de nidification des sternes. Cette mesure est la plus efficace et la moins impactante pour les habitats, le renard et les sternes et le budget des gestionnaires, parmi celles testées sur ce site. En 2018, la colonie ayant été désertée à la mi-juin, seule une campagne de gardiennage nocturne a été menée par l'équipe de gardiens saisonniers aidés de bénévoles de Bretagne Vivante. Les marais endigués sont accessibles au renard roux et autres prédateurs terrestres. Certains gestionnaires disposent des clôtures électriques autour des bassins accueillant des oiseaux d'eau nicheurs. Dans le golfe du Morbihan, cette pratique n'est plus systématiquement appliquée ces dernières années dans la mesure où le réseau de marais permet aux oiseaux de se reporter d'un site à l'autre pour effectuer des pontes de remplacement, en cas de prédation sur un site particulier.

Ce bilan annuel de la nidification des sternes est le trentième du genre pour la région Bretagne (depuis 1989), le cinquième pour les sous-régions marines Manche est-mer du Nord et Manche ouest-mer celtique (depuis 2014) et le second pour la façade Manche-Atlantique (depuis 2017). La mise en commun de ces bilans et leur homogénéisation en cours se traduit par l'établissement d'un rapport commun à compter de la saison 2018. Celui-ci permet de présenter les résultats propres à chaque territoire tout en les replaçant dans un contexte géographique plus large.

Les principaux paramètres étudiés, effectifs nicheurs et production en jeunes, permettent aux pouvoirs publics et gestionnaires d'appréhender l'évolution des populations de sternes et la responsabilité relative de chacun d'entre eux. Ils permettent aussi de répondre aux besoins de rapportage de la directives « oiseaux » (DO) et de la « directive cadre stratégie pour le milieu marin » (DCSMM). Ces éléments sont à la disposition de tous pour permettre de répondre aux objectifs d'amélioration de l'état de conservation de ces espèces et de leurs habitats pour lesquelles différents statuts réglementaires rappelés au début de ce rapport existent.

Si l'évolution des populations de sternes, toutes espèces confondues, à l'échelle de l'aire d'étude est positive, il convient d'appréhender plus en détail la répartition spatiale et la dynamique propre à chaque espèce afin de garantir la pérennité de chacune d'entre elles, à l'échelle géographique la plus appropriée. Hormis la sterne pierregarin qui est largement répandue, les sternes caugek, naine et de Dougall se concentrent sur un nombre restreint de sites. Cette situation est particulièrement préoccupante pour la sterne de Dougall, seule espèce actuellement en déclin au sein de l'aire d'étude et dont l'essentiel de la population de France métropolitaine niche sur un seul site qui enregistre un faible succès reproducteur. Réhabiliter des conditions de nidification favorables à cette espèce sur d'autres sites attractifs est donc une priorité urgente, partagée par les gestionnaires des autres colonies du nord-ouest de l'Europe avec lesquelles la population bretonne interagit. La mise à jour du Plan d'action international (Est-Atlantique) sterne de Dougall, actuellement en cours sous l'égide de la RSPB, est une opportunité concrète dont devrait se saisir les autorités françaises pour décliner ce plan à l'échelle nationale.

La conservation des sternes repose sur un réseau de sites écologiquement fonctionnels permettant aux oiseaux de se reporter d'un site vers un autre en cas de perturbations particulières. Elle réside aussi, dans un contexte de littoral fortement anthropisé, dans des mesures actives de conservation permettant d'organiser la cohabitation avec les activités humaines. A l'heure actuelle, tous les sites de nidification, utilisés ou potentiels, ne sont pas dotés d'outils opérationnels de suivis, de protection réglementaire ou de gestion conservatoire suffisants ou adaptés. Plusieurs démarches, complémentaires entre elles et actuellement en cours contribueront, à plus ou moins long terme, à améliorer la connaissance, la fonctionnalité et l'état de conservation des habitats littoraux :

- . Étude « stratech » dont l'objectif est de définir une stratégie d'échantillonnage des colonies d'oiseaux marins nicheurs permettant d'optimiser les moyens mis en œuvre pour suivre, à l'échelle des sous-régions marines, l'évolution des populations d'oiseaux marins dont les sternes.
- . Poursuite du développement du réseau Natura 2000 par l'élaboration prochaine de nouveaux Documents d'Objectifs (DOCOB), notamment celui de la ZPS des « Îles de La Colombière, de la Nellière et des Hâches » dans les côtes d'Armor.
- . Définition d'objectifs environnementaux (OE) dans le cadre du plan d'action pour le milieu marin (PAMM) visant à réduire l'impact des prédateurs introduits sur les îles et îlots du large et côtiers et les perturbations liées aux activités humaines sur le littoral. Ces OE feront l'objet de programme de mesures visant à les atteindre.
- . Mise en œuvre de la mesure M003-NAT1b du plan d'action pour le milieu marin qui vise à « compléter le réseau d'AMP par la mise en place de protections fortes sur les secteurs de biodiversité marine remarquable ».
- . Projet « îles et îlots » porté par la DREAL et la région Bretagne en lien avec le Conservatoire du littoral et Bretagne Vivante pour proposer un schéma cohérent de conservation des îles et îlots de Bretagne complémentaire du réseau déjà existant.
- . Dératisation d'ensembles insulaires potentiellement favorables à la nidification des sternes (archipel de Molène, archipel de Chausey...).

Toutes ces mesures ont un objectif plus large que la seule conservation des sternes mais ces dernières devraient en bénéficier plus ou moins directement.

Par ailleurs, des savoir-faire éprouvés et des retours d'expériences en matière de suivis et de conservation des colonies de sternes existent chez les gestionnaires au sein de l'aire d'étude, ou ailleurs en France (LIFE+ Envoll sur la façade méditerranéenne) et à l'étranger (collaboration avec la RSPB pour la conservation de la sterne de Dougall et avec le Research Institute for Nature and Forest en Belgique pour l'amélioration des connaissances sur les proies de la sterne caugek, par exemple). La mise en réseau de l'ensemble de ces acteurs est indispensable pour partager l'expertise développée en matière de suivis, d'actions de gestion conservatoire et de sensibilisation des usagers du littoral. Cette mise en réseau mériterait d'être développée et accompagnée par l'AFB et les pouvoirs publics, afin de mieux partager les objectifs communs et les expériences de chacun.

Cadiou B., Quémerais-Amice G., Le Nuz M., Quénot F., Yésou P. & Février 2011. *Bilan de la saison de reproduction des oiseaux marins en Bretagne en 2010. Rapport de l'observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne*, Brest, 37 pages.

GEOCA 2018. *Suivi de la reproduction des sternes sur la ZPS Trégor-Goëlo FR5310070 (Côtes d'Armor)*. Observatoire des Oiseaux marins et côtiers de la sous-région marine Manche-Mer du Nord. 29 pages.

International (East-Atlantic) Action Plan Roseate tern 1999. Birdlife international/European commission. 33 pages.

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

Jacob Y. (Coord.) 2016. *Sternes de Bretagne 2015 – Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne*. Bretagne Vivante. 38 pages.

Jacob Y. (Coord.) 2017. *Sternes de Bretagne 2016 – Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne*. Bretagne Vivante, Brest, 38 pages.

Jacob Y., Gaudin V., Ferrand M. & Trinquesse M. 2019. Réserve biologique de l'île de La Colombière. Rapport d'activités 2018. 16 pages.

Legroux N. 2018. Recensement des colonies de sternes sur le littoral Nord-Pas-de-Calais. Saison 2018. Groupe ornithologique et naturaliste du Nord-Pas-de-Calais. Réseau oiseaux, groupe oiseaux marins, AFB, DREAL. 16 pages.

www.life-envoll.eu

www.oiseaux-marins.org

www.roseatetern.org

CE TRAVAIL EST FINANCÉ PAR :



UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



*L'Europe s'engage
en Bretagne* / Avec le Fonds européen
de développement régional

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT