

Observatoire des oiseaux marins et côtiers | OFB



Convention de subvention OFB-22-0415
relative au suivi des oiseaux marins nicheurs
(sternes et cormoran huppé) 2022-2024

Observatoire régional de l'avifaune | Bretagne



STERNES NICHEUSES 2023

du littoral Manche-Atlantique

décembre 2024



Yann Jacob
chargé de mission naturaliste

Avec la participation de :



Ce rapport présente les données de quatre espèces de sternes nicheuses en 2023 le long du littoral Manche-Atlantique français, à différentes échelles géographiques. Il synthétise les données alimentant l'observatoire des oiseaux marins et côtiers de l'office français de la biodiversité et l'observatoire régional de l'avifaune en Bretagne.

Référence :

Jacob Y. (Coord.) 2024. *Sternes nicheuses 2023 du littoral Manche-Atlantique*. Rapport de l'observatoire oiseaux marins et côtiers de l'office français de la biodiversité et de l'observatoire régional de l'avifaune en Bretagne. Bretagne Vivante, Brest. 62 pages.

Relecture : Bernard Cadiou, Nolwenn Fresneau (Bretagne Vivante) & Karen Bourgeois (OFB)

L'auteur remercie l'ensemble des observateurs, relecteurs et partenaires qui contribuent de près ou de loin à la collecte des données et à l'élaboration de cette synthèse.

Even de Kergariou (1940-2023)



[1]



[2]

[1] Even de Kergariou, infatigable observateur, ici en baie d'Audierne (Finistère).

[2] La caravelle à bord de laquelle Even de Kergariou a exercé son rôle de conservateur bénévole de la réserve ornithologique des îlots de la baie de Morlaix. Peinture Even de Kergariou © Marion Diard (collection personnelle).

Le 19 août 2023, Even de Kergariou, conservateur de la réserve ornithologique des îlots de la baie de Morlaix (Finistère) de 1977 à 2007 est décédé à l'âge de 83 ans. L'île aux Dames, sur laquelle il a veillé plus de 30 années durant, a accueilli du début des années 1980 au début des années 2010 une importante colonie de sternes caugek, pierregarin et de Dougall. Dernier bastion de cette espèce en France durant de nombreuses années, c'est aussi de la baie de Morlaix qu'est issue la première mention de la sterne de Dougall en France en 1824. Depuis, diverses pressions locales ont conduit les sternes de Dougall bretonnes vers d'autres sites de nidification plus favorables.

Even a œuvré bénévolement avec acharnement et opiniâtreté durant toutes ces années pour restaurer puis conserver des conditions propices à la reproduction de ses chères hirondelles de mer (De Kergariou E. 1984). Observateur insatiable, Even figure parmi les pionniers de la conservation des sternes en Bretagne, espèces auxquelles il vouait une affection toute particulière.

Ce bilan annuel 2023 est l'occasion de lui rendre hommage.

Sommaire	4
Liste des tableaux	5
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	16
II. Résultats et discussion 2023	17
II.1. Bilan général	17
II.2. Bilans spécifiques	18
II.2.1. Sterne caugek.....	18
II.2.2. Sterne de Dougall.....	21
II.2.3. Sterne pierregarin	23
II.2.4. Sterne naine	26
II.3. Bilan par sous-régions marines	29
II.3.1. Manche - Mer du Nord	29
II.3.2. Mers Celtiques	30
II.3.3. Golfe de Gascogne	31
II.4. Bilan pour la Région Bretagne.....	32
II.4.1. Distribution géographique des colonies en Bretagne.....	32
II.4.2. Effectifs nicheurs en Bretagne	33
II.4.3. Production en jeunes	35
II.4.4. Bilans spécifiques	36
II.4.5. Bilan pour le département d'Ille-et-Vilaine	47
II.4.6. Bilan pour le département des Côtes d'Armor	48
II.4.7. Bilan pour le département du Finistère	48
II.4.8. Bilan pour le département du Morbihan	50
III. Pressions sur les colonies & mesures de conservation	51
III.1. Pressions naturelles et anthropiques sur les colonies de sternes en Manche-Atlantique	52
III.1.1. Facteurs abiotiques	52
III.1.2. Prédateurs indigènes	52
III.1.3. Prédateurs exogènes.....	52
III.1.4. Autres espèces perturbatrices	53
III.1.5. Agents pathogènes	52
III.1.6. Perturbations anthropiques.....	53
III.2. Mesures de gestion conservatoires spécifiques aux sternes	54
IV. Perspectives & conclusion	57
V. références bibliographiques & internet	58
VI. Annexes	60
Annexe I. Découpage de la Bretagne en secteurs pour l'acquisition de données d'oiseaux marins	60
Annexe II. Seuils d'évaluation des paramètres démographiques des oiseaux marins nicheurs.....	61

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Contributeurs des observatoires Sternes OFB et ORA Bretagne en 2023.....	9
Tableau 2 : Statut des sternes nicheuses au sein de l'aire d'étude	16
Tableau 3 : Sternes nicheuses du littoral Manche-Atlantique en 2023	17
Tableau 4 : Bilan de la reproduction de la sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> en 2023.....	19
Tableau 5 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> de 2019 à 2023	20
Tableau 6 : Bilan de la reproduction de la sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique.....	22
Tableau 7 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> entre 2018 et 2023	22
Tableau 8 : Bilan de la reproduction de la sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique	24
Tableau 9 : Évolution de la population de sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> de 2019 à 2023 sur le littoral Manche-Atlantique.....	25
Tableau 10 : Bilan de la reproduction de la sterne naine <i>Sternula albifrons</i> en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique.....	27
Tableau 11 : Évolution de la population de sterne naine <i>Sternula albifrons</i> de 2019 à 2023	27
Tableau 12 : Sternes nicheuses de la sous-région marine Manche - Mer du Nord en 2023	29
Tableau 13 : Sternes nicheuses de la sous-région marine Mers Celtiques en 2023	30
Tableau 14 : Sternes nicheuses de la sous-région marine golfe de Gascogne en 2023.....	31
Tableau 15 : Sternes nicheuses en Bretagne en 2023	32
Tableau 16 : Effectif nicheurs des sternes en Bretagne en 2023.....	34
Tableau 17 : Production en jeunes à l'envol de sternes en Bretagne en 2023.....	35
Tableau 18 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> en Bretagne	36
Tableau 19 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> en Bretagne	39
Tableau 21 : Évolution des effectifs de sterne naine en Bretagne	45
Tableau 22 : Sternes nicheuses en Ille-et-Vilaine en 2023.....	47
Tableau 23 : Sternes nicheuses en Côtes d'Armor en 2023.....	48
Tableau 24 : Sternes nicheuses en Finistère en 2023	50
Tableau 25 : Sternes nicheuses en Morbihan en 2023	50
Tableau 26 : Liste non exhaustive des colonies de sternes	53

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des sous-régions marines de France métropolitaine	12
Figure 2 : Découpage fonctionnel de la Bretagne pour l'acquisition des données Oiseaux marins nicheurs	13
Figure 3 : Les quatre espèces de sternes nicheuses régulières au sein de l'aire d'étude	14
Figure 4 : Sterne arctique, île aux Moutons (29), 16 juillet 2015.....	15
Figure 5 Sterne élégante, île aux Moutons, 4 juin 2017	15
Figure 6 : Distribution des colonies de sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique.....	18
Figure 7 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> de 2014 à 2023.....	20
Figure 8 : Distribution des colonies de sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique	21
Figure 9 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> de 2014 à 2023	22
Figure 10 : Distribution des colonies de sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique.....	23
Figure 11 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> de 2014 à 2023.....	25
Figure 12 : : Distribution des colonies de sterne naine <i>Sternula albifrons</i> en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique	26
Figure 13 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne naine <i>Sternula albifrons</i> de 2014 à 2023	27
Figure 14 : Distribution des colonies de sternes en Bretagne en 2023	32
Figure 15 : Composition spécifique de la population de sternes nicheuses en Bretagne en 2023.....	33
Figure 16 : Distribution des colonies de sterne caugek en Bretagne en 2023	36
Figure 17 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> en Bretagne (1980-2023)	37
Figure 18 : Évolution de la production en jeunes à l'envol de la sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i> en Bretagne (1996-2023) .	37
Figure 19 : Distribution des colonies de sterne de Dougall en Bretagne en 2023	38
Figure 20 : Évolution de la production en jeunes à l'envol de la sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> en Bretagne (1996-2023).....	40
Figure 21 : Distribution des colonies de sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> en Bretagne en 2023.....	41
Figure 22 : Évolution du nombre de colonies de sterne pierregarin en Bretagne et répartition par département	42
Figure 23 : Répartition de la sterne pierregarin par types de milieu	42
Figure 24 : Nombre de colonies de sterne pierregarin en Bretagne par classes d'effectif	43
Figure 25 : Distribution des effectifs nicheurs de sterne pierregarin en Bretagne selon la taille des colonies	43
Figure 26 : Évolution de l'effectif nicheur de sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> en Bretagne (1980-2023)	44
Figure 27 : Évolution de la production en jeunes à l'envol de la sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> en Bretagne (1996-2023)	44
Figure 28 : Distribution des colonies de sterne naine en Bretagne en 2023	45
Figure 29 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne naine <i>Sternula albifrons</i> en Bretagne (1980-2023).....	46
Figure 30 : Évolution de la production en jeunes à l'envol de la sterne naine <i>Sternula albifrons</i> en Bretagne (1996-2023).....	46

Ce bilan « Sternes nicheuses 2023 du littoral Manche-Atlantique » est commun à l'observatoire des oiseaux marins et côtiers de l'office française de la biodiversité (OFB) et à l'observatoire régional de l'avifaune en Bretagne (ORA). Ces deux observatoires sont alimentés par un collectif d'observateurs professionnels et bénévoles investis dans la connaissance et la conservation de ces espèces, sans que ce travail de synthèse ne pourrait être mené à bien.

Le présent rapport synthétise les résultats de la nidification 2023 des quatre espèces de sternes à nidification régulière sur le littoral Manche-Atlantique de France métropolitaine. 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 9 077 et 9 167 couples de sternes, toutes espèces confondues, ont été recensés dans l'aire d'étude en 2023. Ce bilan est exhaustif pour la sterne naine. Il est partiel pour les trois autres espèces.

La sterne caugek totalise au minimum 5 955 couples répartis en cinq localités. La sterne de Dougall, dont le recensement est partiel, compte 32 couples nicheurs sur deux îlots en Bretagne, l'effectif normand n'étant pas disponible pour ce bilan. L'effectif de sterne pierregarin recensé est compris entre 2 986 et 3 071 couples nicheurs répartis sur environ 120 sites unitaires différents. 104 à 109 couples de sterne naine se répartissent en huit localités des Hauts de France et de Bretagne.

La population de sternes du littoral Manche-Atlantique, quatre espèces confondues, enregistre une diminution de - 17 % entre 2022 et 2023 (1 an), et de - 7 % entre 2019 et 2023 (5 ans), tendances considérées comme relativement stable (Cadiou *et al.* 2011). Ces tendances sont plus contrastées, selon les espèces : La population de sterne caugek est considérée en diminution modérée à courts termes entre 2022 et 2023 (- 21 %) et relativement stable à moyens termes, entre 2019 et 2023 (- 8 %). La tendance de la population de sterne de Dougall n'est pas connue, faute de données exhaustives ces deux dernières saisons. La population de sterne pierregarin est stable (- 11 % à courts termes, + 1 % à moyen terme). La population de sterne naine est stable à court terme (0 %) mais en forte diminution à moyens termes (- 64 %).

En 2023, la production en jeunes à l'envol a été estimée sur un échantillon de colonies ou de couples nicheurs par colonie. Elle est de l'ordre de 0,04 jeune par couple pour la sterne caugek, de 0,05 jeune par couple pour la sterne de Dougall, de 0,78 jeune par couple pour la sterne pierregarin et de 0,83 jeune par couple pour la sterne naine. Selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011) ces productions sont considérées comme très mauvaises pour les sternes caugek et de Dougall. Les rares colonies de ces deux espèces ont toutes été très fortement touchées par l'épizootie d'influenza aviaire hautement pathogène qui avait impacté des colonies des Hauts de France et du nord de l'Europe en 2022 (Knief *et al.* 2024). Pour la sterne pierregarin et la sterne naine, la production est jugée moyenne. Seules une partie des colonies de sterne pierregarin ont été atteintes par l'IAHP. Cette pathologie semble avoir épargné la sterne naine.

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 Bretagne), 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). Puis, en 2018, un observatoire régional de l'avifaune en Bretagne (ORA) a vu le jour. Par ailleurs, sous l'impulsion de l'Agence des aires marines protégées (AAMP), intégrée ensuite à l'Agence française pour la biodiversité (AFB) devenue l'office français de la biodiversité (OFB) au 1^{er} janvier 2020, un observatoire des oiseaux marins et côtiers a été initié en 2014 en Manche-Mer du Nord. Celui-ci a été étendu à compter de 2017 au golfe de Gascogne. Ces deux observatoires sont complémentaires dans la mesure où ils analysent et présentent en partie les mêmes données mais à des échelles géographiques différentes.

Ce rapport présente la synthèse des données de nidification de quatre espèces de sternes au cours de la saison 2023, à différentes échelles géographiques, permettant aux commanditaires, cofinanceurs de ces observatoires, de disposer des données qui les intéressent tout en les mettant en perspective dans un contexte plus large.

La zone d'étude comprend le littoral, de la frontière franco-belge à la frontière franco-espagnole, incluant les sous-régions marines de la *Manche-Mer du Nord*, des *Mers celtiques* et du *Golfe de Gascogne*. Le littoral de la Région Bretagne est inclus dans ce périmètre d'étude et comprend l'intégralité de la sous-région marine des Mers celtiques, de la Rance à l'île de Sein et une partie de la sous-région marine du Golfe de Gascogne, de la baie d'Audierne à l'étier de Pénerf. Ce périmètre géographique accueille chaque année la nidification des quatre espèces suivantes : la sterne caugek *Thalasseus sandvicensis*, la sterne de Dougall *Sterna dougallii*, la sterne pierregarin *Sterna hirundo* et la sterne naine *Sternula albifrons*. L'objectif des deux observatoires est d'atteindre l'exhaustivité dans le suivi annuel 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 répartition géographique est plus étendue et les couples isolés ou petites colonies fréquentes, cette exhaustivité n'est pas atteinte.

Une centaine de contributeurs, professionnels ou bénévoles, issus d'une vingtaine de structures différentes ont participé à la collecte des données en 2023, permettant de réaliser cette synthèse.

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, des 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 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, marais d'Olonne, île de Ré).

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'aires protégées et de bénévoles d'associations ornithologiques ou de protection de la nature. L'ensemble des contributeurs connus sont cités dans le tableau 1 et chaleureusement remerciés.

Le recueil des données sur le terrain est financé, sur certains sites, 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, Parcs Naturels Régionaux, établissements de coopération intercommunale, communes). Beaucoup de données sont collectées par des observateurs bénévoles, adhérents ou non à des associations ornithologiques ou de protection de la nature. Enfin, une consultation de la plateforme Faune-Bretagne permet aussi de collecter des données de nicheurs isolés.

L'observatoire des oiseaux marins et côtiers est coordonné et financé par l'office français de la biodiversité. 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 (convention de subvention 2022-2024 entre l'OFB et Bretagne Vivante OFB-22-0415).

L'observatoire régional de l'avifaune en Bretagne (ORA) est un outil cofinancé par la Région Bretagne, la DREAL Bretagne et les Conseils départementaux d'Ille-et-Vilaine, des Côtes-d'Armor et du Finistère. La collecte 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 bretonnes présentées dans le présent rapport.

Afin d'homogénéiser la collecte des données, un tableur standardisé est adressé par mail en fin de saison de reproduction aux contributeurs en charge du recensement ou du suivi des colonies. Ce tableur reprend les champs préconisés par le Gisom¹ pour les recensements nationaux des colonies d'oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine et par l'OFB. Dans la pratique, certains contributeurs fournissent un bilan ou un rapport d'activité 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 standard de données de l'OFB 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 à court et moyen termes est présentée.

¹ Groupement d'Intérêt Scientifique pour les Oiseaux Marins

Tableau 1 : Contributeurs des observatoires Sturnes OFB et ORA Bretagne en 2023

SRM	secteurs	sites	sources		Observateurs / contributeurs	
Manche est et mer du Nord	Côte d'Opale	Gravelines – ferme aquacole et dunes aux Sturnes	Compilation des sources : Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (Pierre-Louis Gamelin)	GON	Pierre-Louis Gamelin, Nathan Legroux, Bernard Brill	
		Banc de Calais			Pierre-Louis Gamelin	
		Banc Jules Ferry			Thierry Rickelynck	
		Parc de l'Aa			Pierre-Louis Gamelin	
		Hemmes de Marck				
		Carrière Oye-Plage				
		Platier d'Oye			EDEN62	Marie Delamaere, Xavier Gruwier, Alexandre Sibille
	Côte picarde	Parc du Marquenterre	Syndicat Mixte Baie de Somme, Grand Littoral Picard, Parc du Marquenterre		Philippe Carruette	
		Hâble d'Ault	Picardie Nature, Syndicat Mixte Baie de Somme, Grand Littoral Picard, RNN Baie de Somme		Thierry Rigaux	
	Baie de Seine	RNN estuaire de la Seine	Maison de l'estuaire		Faustine Simon	
Ouest Cotentin	Archipel de Chausey	Groupe Ornithologique Normand		Fabrice Gallien		
mer celtique et Manche ouest	Rance fluviale	Moulin Beauchet, îlet du Grognet, ports de Quelmer et de Saint-Suliac	Bretagne Vivante, Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine		Géraldine Busson, Gilles Dupont, Claire-Lise Dubois, Gaël Lechapt, Jean-François Richeux	
	Baies de Lancieux et de Fresnaye	Île de La Colombière	Bretagne Vivante		Laura Courreyan, Alicia Sedani, Manon Simonneau, Yann Jacob, Bernard Goguel	
	Trégor Goëlo	Divers sites côte du Goëlo	Compilation : GEOCA Groupe d'Études Ornithologique des Côtes d'Armor	Geoca, Lannion Trégor Communauté (LTC), Guingamp Paimpoil Agglomération (GPA), OFB	Émilie Barbosa, Chloé Besnard, Mickaël Beldame, Maël Dalibard, Morgane Ferrand, Yann Février, Emy Fouliard, Clément Gauchot, Hélène Gosse, Julien Houron, Claire Josso, Marie Le Baron, Éric Poulouin, Solonge Pruvost, Awen Quéant, Jean-Michel Raoul, Yanis Saoudi-Mear	
	Estuaire du Jaudy	Sillon de Talbert et îlot de Toull Staen		commune de Pleubian-Réserve Naturelle Régionale du sillon de Talbert et Lannion Trégor Communauté		
	Archipel des Sept-Îles	îlot du rat	Réserve Naturelle Nationale des Sept-Îles, Ligue française pour la Protection des Oiseaux		Armel Deniau	
	Côte de granit rose	Île Renote et abords				
	Baie de Morlaix	Île aux Dames, île de Sable	Bretagne Vivante,		Yvon Créau, Patrick Decory, Quentin Rochas, Yann Jacob	
	Pays Pagan	Étang du Curnic, Enez Du	Bretagne Vivante Faune Bretagne		Yann Jacob, Mickaël Creff, Sébastien Mauvieux	
	Région des Abers	Aber Wrac'h			Yann Jacob, Jean-Noël Ballot, Iwein Le Frapper, Charles Paillet	
		Aber Benoît				
	Pays d'Iroise	Gymnase de Saint-Renan			Yann Jacob	
	Archipel de Molène	Enez ar C'hrizienn, , Quéménès, Litiri, Béniguet	Réserve Naturelle Nationale d'Iroise/Parc Naturel Marin d'Iroise, Bretagne Vivante		Hélène Mahéo, David Bourles, Stéphane Dixneuf, Ambre Damour, Armel Bonneron, Jean-Philippe Coëffet, Karine Tournemille,	

				Mathieu Derouch, Jacques Nisser, Camille Vié, Anne Royer, Jacques Bajul, Bernard Cadiou
Rade de Brest	Port de Brest	Bretagne Vivante		Bernard Cadiou
	Gabion n°2 du port de Brest	Bretagne Vivante		Jean-Noël Ballot, Nicole Gouriou, Yann Jacob
Sein et chaussée	Île de Sein	Parc Naturel Marin d'Iroise		Mickaël Buanic
Baie d'Audierne	Étang de Kergalan	Bretagne Vivante		Sylvie Cornec, Alain Desnos
	Étang de Trunvel			
Rivière de l'Odet	Estuaire de l'Odet	LPO Finistère, Bretagne Vivante		Ronan Doaré, Nelly Sallerin, Noël Capp
Archipel des Glénan	Île aux Moutons	Bretagne Vivante, MNHN, OFB		Bernard Cadiou, Marie Chastenet, Yannig Coulomb, Sophie de Grissac, Rose Delacroix, Marion Diard-Combout, Ewen Guezenoc, Yann Jacob, Manon Le Guen, Margot Le Guen, Charles Paillet, Tristan Guillebot de Nerville, Nazaré Das Neves Bicho, Mathieu Derouch
Rade de Lorient	Port de Lorient	Compilation : François Hémerly	Bretagne Vivante Faune Bretagne	Jean-Paul Aucher
	Marais de Pen Mané			Jean David, Mayol Jamier, Jean Coutin
	Vasière de Quelisoye			Marc Galludec
Ria d'Étel	Iniz er mour et Logoden	Compilation : Joris Laborie	Bretagne Vivante	Philippe J. Dubois, Yves Dubois, Laurent Gager, Guillaume Le Guen, Frédéric Jadé Joris Laborie
	Tog Ru			Jacques Ros, Corentin Le Floch
Baie de Quiberon	Marais de Bréno			Joris Laborie
	Marais de Kervillen			
Golfe du Morbihan	Anse du Guilvin	PNRGM, mairie de Locmariaquer		David Lédan, Anne Boulet, Hugo Robert, Xavier Le Gallo, Pierre Louvard
	Anse de Bois-bas	PNRGM		David Lédan, Anne Boulet, Anne Germon, Hugo Robert, Xavier Le Gallo
	Marais de Pen en Toul	Bretagne Vivante		François Hémerly
	Marais de Séné	Bretagne Vivante		Guillaume Gélinaud, Benjamin Callard
	Marais de Birhit	PNRGM		David Lédan
	Marais de Noyallo	Bretagne Vivante		François Hémerly
	Marais de La Villeneuve			
	Marais de Lasné	PNRGM, Paludier, Bretagne Vivante		David Lédan, Olivier Chenelle, François Hémerly
	Marais de Suscinio	Bretagne Vivante, PNRGM		François Hémerly, David Lédan
Étier de Pénerf	Marais de Kerboulico	PNRGM		David Lédan
	Îlot du Riom	OFB		Sébastien Gautier
Presqu'île Guérandaise	Marais du Mès	Bretagne Vivante		François Hémerly
	Marais de Guérande	Cap Atlantique		Rémi Chalmel, Alain Flavien, Philippe Della Valle
Lac de Grand-Lieu	Lac de Grand-Lieu	SNPN/RNN du Lac de Grandlieu		Sébastien Reeber
Ile 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, Dominique Robard
Côte vendéenne	Lagune du Dain	FDC Vendée		Vincent Rotureau

Golfe de Gascogne

	Marais de Bouin	Compilation : LPO Vendée Marion Rabourdin	LPO Vendée Faune Vendée	Olivier Legros
	Marais de Beauvoir			Jean-Arnaud Vanney-Muller
	Marais de Mont			Hugo Viger
	Marais de Saint-Hilaire			Gérard Besseau
	Marais sablais			André Barzic
	Marais de Talmont			Luc Chaillot
	Marais de l'Ensoivière			Franck Samon
	Marais d'Olonne			OFB
Anse de l'Aiguillon	Lendelène	LPO Charente-Maritime	Loïc Petit	
	Marais Pampin		Fabien Mercier	
Île de Ré	Lilleau des Niges et autres sites hors réserve naturelle	LPO/RNN de Lilleau des Niges Compilation : Julien Gernigon	Lucas Deplaine, Julien Gernigon, Jean-Christophe Lemesle, Hervé Roques	
Banc d'Arguin	Banc d'Arguin	SEPANSO/RNN Banc d'Arguin	Benoît Dumeau	

I.1.2. BANCARISATION DES DONNÉES

Les données collectées auprès des contributeurs listés ci-dessus sont bancarisées dans un tableur standardisé dont une mise à jour est transmise annuellement à l'office français de la biodiversité à l'issue de chaque saison de nidification. Cette mise à jour peut concerner aussi les années précédant l'année en cours, lorsque des données sont collectées ultérieurement à la rédaction de la synthèse annuelle.

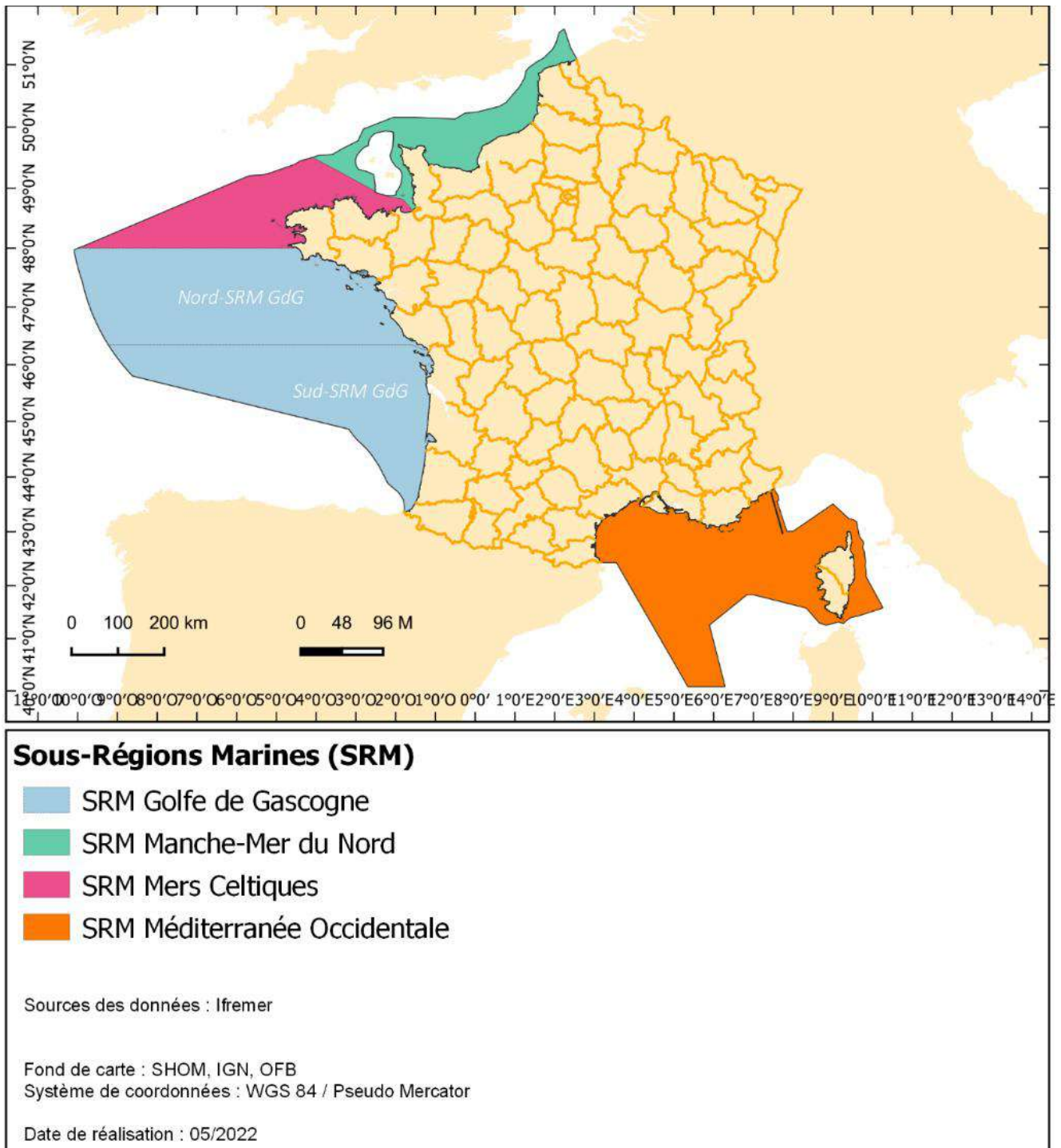
Les données concernant la Bretagne sont reversées à l'observatoire de l'environnement en Bretagne via la plate-forme régionale Géonature (SINP Régional).

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 façade Manche-Atlantique. Trois sous-régions marines (SRM) de la DCSMM² sont concernées : Manche-Mer du Nord, Mers Celtiques et Golfe de Gascogne (figure 1).

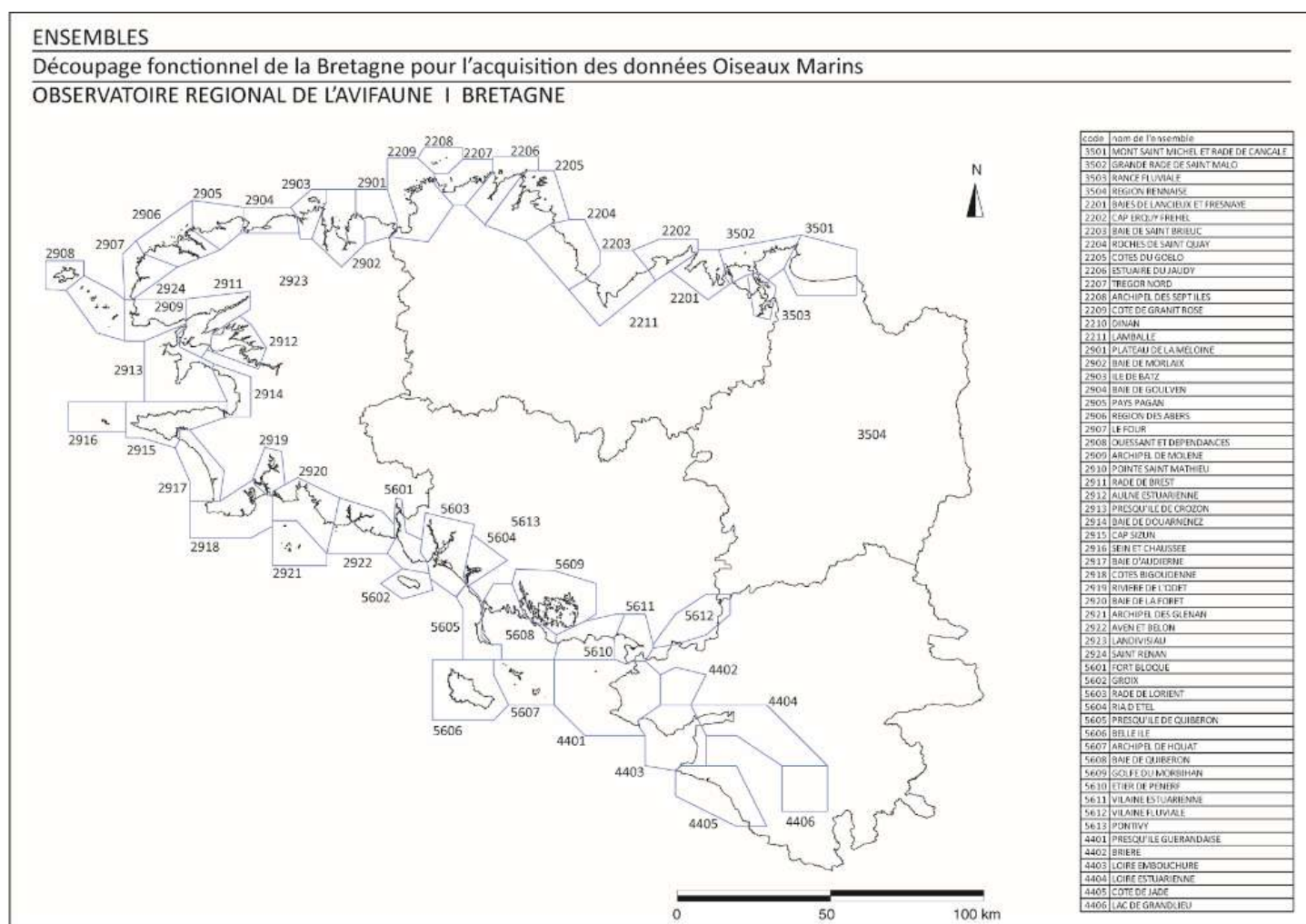
Figure 1 : Localisation des sous-régions marines de France métropolitaine



L'aire d'étude du volet sternes de l'observatoire régional de l'avifaune en Bretagne couvre la Bretagne administrative, 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 Grand-Lieu sont aussi prises en compte (figure 2). 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.

² DCSMM : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin

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



1.2.2. 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* (figure 3). 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.

D'autres espèces de sternes rares en France nichent occasionnellement au sein de l'aire d'étude. Il s'agit de la sterne arctique *Sterna paradisaea* d'une part et des sternes « à bec orange » d'autre part : sterne voyageuse *Thalasseus bengalensis*, sterne élégante *Thalasseus elegans* (Gernigon in Issa & Muller 2015).

A noter, qu'au moins un individu de sterne bridée *Onychoprion anaethetus* a fréquenté la façade Manche-Atlantique en 2022 (Billard & Mugnier 2023) et a été revu en 2023 sur l'île aux Moutons (Chastennet *et al.* 2023). On peut supposer qu'il s'agit du même individu.

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



© Crédit photo : sterne caugek : Lucas Mugnier ; Sterne de Dougall, Sterne Pierregarin : Yann Jacob (Bretagne Vivante), sterne Naine : Mickaël Buanic (PNMI).

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, toitures...). Au sein de l'aire d'étude, les sternes nichent de fin-avril/début mai jusqu'en juillet/août (exceptionnellement jusqu'à début septembre), généralement en colonies, certaines pouvant réunir plusieurs espèces. Les colonies sont dans la grande majorité des cas situées sur le littoral. Les sternes 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 îlets et digues d'étangs. La sterne pierregarin peut aussi coloniser des sites artificiels tels que des radeaux-nichoirs, des barges ostréicoles, des bateaux inusités, des infrastructures portuaires (pontons, digues, gabions, ducs d'Albe, coffres de mouillage...) voire même des toitures de bâtiments (usine, gymnase).

Déposées 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 doubles 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 des Hauts de France, a pu être améliorée suite à ces premiers bilans.

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 ou milliers de couples. Elle niche de préférence dans la végétation très rase ou sur 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. Cette espèce niche aussi en milieu continental, le long des fleuves.

Sterne de Dougall

La sterne de Dougall est exclusivement marine et niche généralement au sein des colonies de sterne pierregarin et/ou caugek. La phénologie de cette espèce est un peu plus tardive que celle des sternes pierregarin et 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 artificiels disposés à son attention. L'essentiel de la population de sterne de Dougall de France métropolitaine niche en Bretagne. Depuis 2011, la Normandie accueille de plus en plus fréquemment l'espèce dans l'archipel de Chausey (Gallien 2011).

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 chantiers impliquant d'important travaux de terrassement littoraux. Cette espèce niche aussi en milieu continental le long des fleuves.

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). Les dernières nidifications connues concernaient 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.*).

Figure 4 : Sterne arctique, île aux Moutons (29), 16 juillet 2015



© Crédit photo : Yann Jacob (Bretagne Vivante)

Figure 5 : Sterne élégante, île aux Moutons, 4 juin 2017



© Crédit photo : Léa Daurès (Bretagne Vivante)

Sternes « à bec orange »

Cette appellation générique fait référence à la sterne voyageuse, la sterne élégante et les hybrides entre sterne élégante et sterne caugek observés ces dernières années dans les colonies de sterne caugek du golfe de Gascogne : banc d'Arguin, polder de Sébastopol et île aux Moutons. L'écologie de ces espèces est similaire à celle de la sterne caugek (pour plus de précisions voir Gernigon *in* Issa & Muller 2015).

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

Tableau 2 : Statut des sternes nicheuses au sein de l'aire d'étude

Espèce	Effectif nicheur français (nb. de couples)	Statut liste rouge en France ³	Effectif nicheur Manche-Atlantique 2023 (nb. de couples)	Statut liste rouge en Europe ⁴	Effectif nicheur Bretagne 2023 (nb. de couples)	Statut Liste rouge, Responsabilité régionale ⁵ et état de conservation en Bretagne
Sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i>	8 537 - 9 293 ⁶	Quasi-menacée	> 5 955	Préoccupation mineure	2 504	Quasi-menacée Responsabilité élevée, état de conservation mauvais
Sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i>	> 32	En danger critique d'extinction	> 32	Préoccupation mineure	32	En danger critique d'extinction, Responsabilité majeur, état de conservation mauvais
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	9 095 ⁷	Préoccupation mineure	> 2 986-3 071	Préoccupation mineure	1 199-1 260	Préoccupation mineure Responsabilité modérée, état de conservation favorable
Sterne naine <i>Sternula albifrons</i>	2 205 ⁷	Préoccupation mineure	104-109	Préoccupation mineure	20-25	En danger Responsabilité élevée, état de conservation favorable

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 jeunes à l'envol
- . L'évaluation de la qualité du succès reproducteur
- . Les facteurs, positifs, négatifs, anthropiques et naturels, influençant la réussite de la nidification

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

La distribution géographique des colonies est présentée sous forme de cartes à différentes échelles.

Les effectifs nicheurs sont exprimés en nombre de couples ou nids apparemment occupés (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. L'évolution des effectifs nicheurs est également présentée ainsi qu'une évaluation de la production en jeunes.

La production en jeunes 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 propres à chaque site (accessibilité visuelle au site de nidification, disponibilité des observateurs, risque de dérangement, etc.).

Les facteurs influençant le succès ou l'échec de la reproduction des colonies ne sont pas systématiquement renseignés. Ils sont indiqués à titre indicatif lorsqu'ils ont été identifiés et rapportés par les observateurs.

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 Gélinaud, G., Beaufile, M., Créau, Y., David, J., Février, Y., Maout, J. 2023. Liste rouge 2021 des oiseaux nicheurs menacés en Bretagne et responsabilité biologique régionale. Rapport Observatoire Régional de l'Avifaune, Bretagne Vivante, GEOCA <https://bretagne-environnement.fr/evaluation-etat-conservation-regional-especes-bretagne-datavisualisation>

⁶ Sources : observatoire oiseaux marins et côtiers pour la façade Manche Atlantique (ce travail) et CEN Occitanie pour la Méditerranée (O. Scher comm. pers.)

⁷ Gisom 2023

II. RÉSULTATS ET DISCUSSION 2023

II.1. BILAN GÉNÉRAL

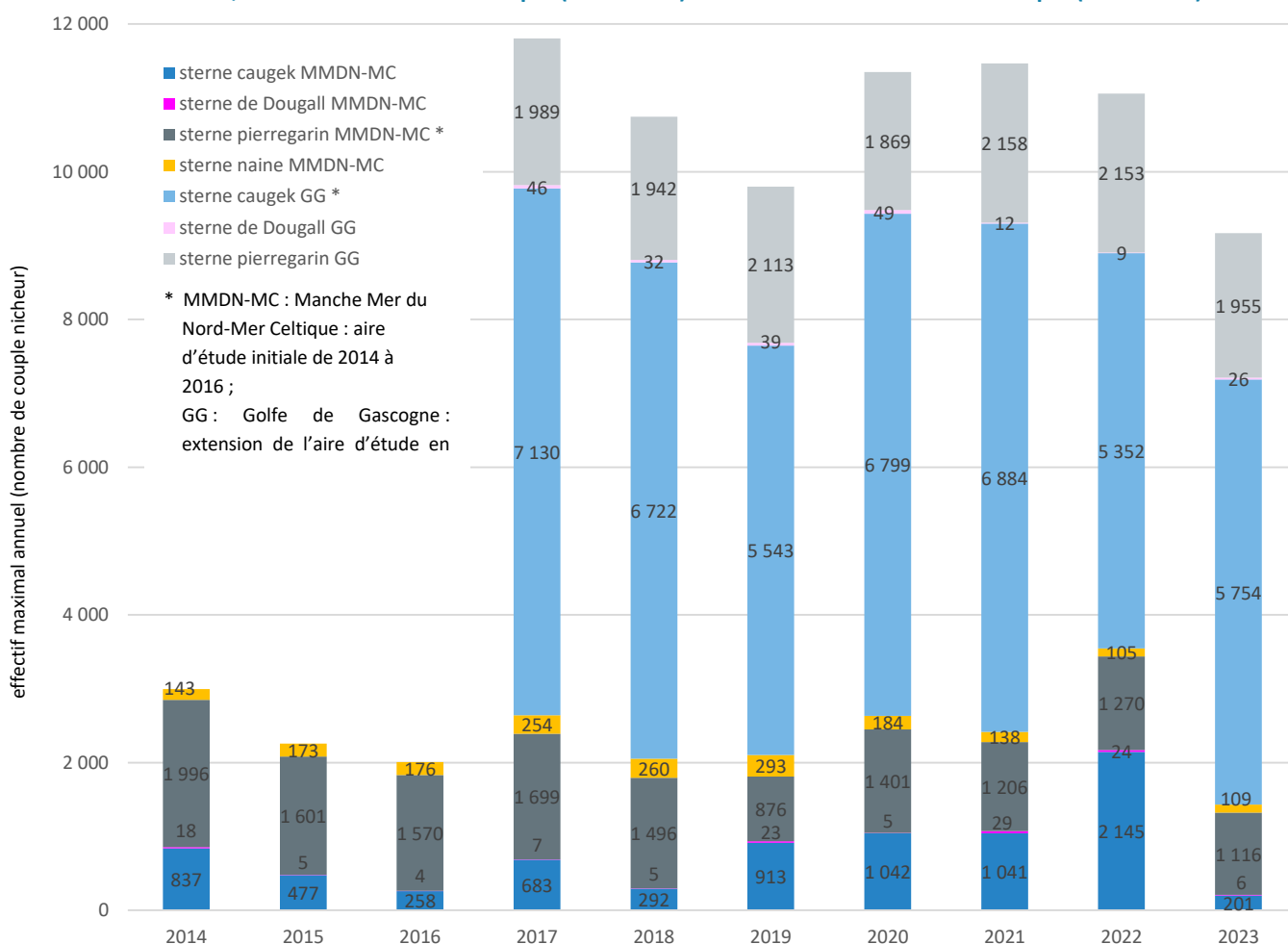
Entre 9 077 et 9 167 couples de sternes, de quatre espèces, ont été recensés le long de la façade Manche-Atlantique en 2023 (tableau 3). La sterne caugek, avec 5 955 couples nicheurs, représente 66 % de cet effectif. La sterne pierregarin compte entre 2 988 et 3 073 couples, soit 33 % de la population de sternes de l'aire d'étude. Les 104 à 109 couples de sterne naine représentent un pour cent de la population de sternes nicheuses de Manche-Atlantique et les 32 couples de sterne de Dougall moins d'un pourcent de ce total. Ce bilan est partiel, en raison notamment, de l'absence de données en provenance de l'archipel de Chausey en Normandie, où la sterne caugek, la sterne de Dougall et la sterne pierregarin se reproduisent.

Tableau 3 : Sternes nicheuses du littoral Manche-Atlantique en 2023

Manche-Atlantique	Nombre d'espèces	Espèces	Effectif nicheur (couples)	% de chaque espèce	Tendance ¹	
					à 1 an	à 5 ans
2023	4	caugek	≥ 5 955	66 %	- 21 %	- 8 %
		de Dougall	≥ 32	<1 %	- 3 %	- 48 %
		pierregarin	≥ 2 986-3 071	33 %	- 11 %	+ 1 %
		naine	104-109	1 %	0 %	- 64 %
		total	9 077-9 167	100 %	- 17 %	- 7 %

¹ **rouge** : forte diminution : [-50%], **orange** : diminution modérée : [-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 : données non disponibles.

Figure 4 : Évolution des populations de sternes nicheuses en Manche, Mer du Nord et Mer Celtique (2014-2016) et sur le littoral Manche-Atlantique (2017-2023)



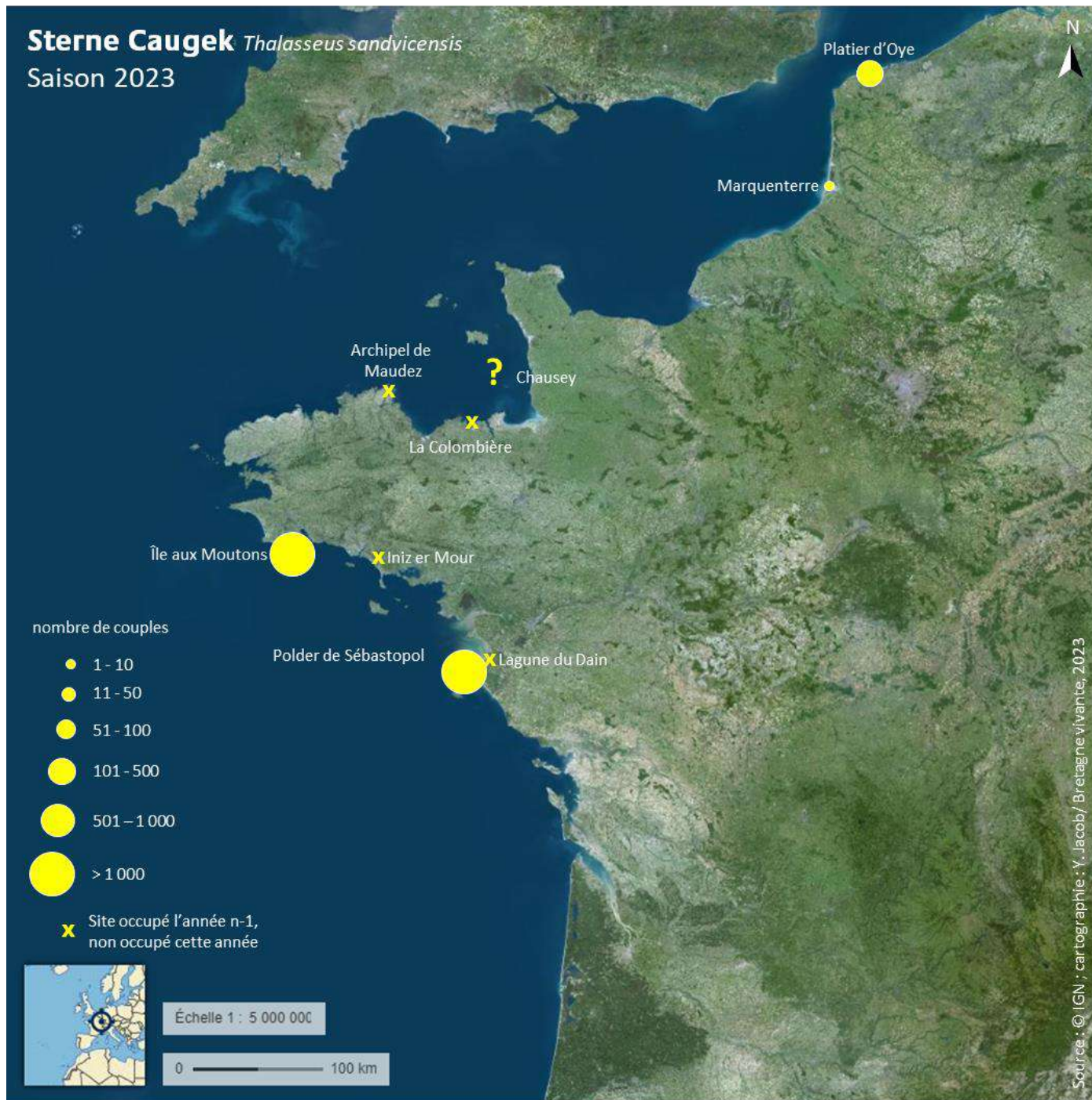
II.2. BILANS SPÉCIFIQUES

II.2.1. STERNE CAUGEK

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Trois ou quatre localités de la façade Manche-Atlantique sont occupées par la sterne caugek en 2023 (figure 5). Quatre localités abritant une colonie l'an dernier n'ont pas été occupées cette année : La Colombière, l'archipel de Maudéz (Côtes d'Armor), Iniz er mour (Morbihan) et la lagune du Dain (Vendée). Un couple isolé niche au Marquenterre (Somme). Aucune donnée n'est disponible concernant l'archipel de Chausey (Manche) où l'espèce niche régulièrement.

Figure 6 : Distribution des colonies de sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique



EFFECTIF NICHEUR

L'effectif nicheur de la façade Manche-Atlantique est d'au moins 5 955 couples en 2023 (tableau 4). La sous-région marine Manche-Mer du Nord accueille 201 couples réparties en deux localités. 200 couples nichent au sein de la réserve naturelle du platier d'Oye (Pas-de-Calais) et 1 couple isolé dans le parc du Marquenterre (Somme ; P. Carruette com. pers.). Aucune donnée n'est disponible pour l'archipel de Chausey (Manche). La sous-région marine Manche-Mer du Nord abrite 3 % des sternes caugék recensées sur la façade Manche-Atlantique, contre 24 % l'an dernier. L'essentiel de la population (97 %) occupe la sous-région marine du golfe de Gascogne répartie en deux colonies. L'île aux Moutons (Finistère) accueille 2 504 couples nicheurs (Chastennet *et al.* 2023) et le polder de Sébastopol sur l'île de Noirmoutier abrite 3 250 couples nicheurs, constituant la principale colonie de l'espèce en France. Aucune colonie n'est présente au sein de la sous-région marine des Mers Celtiques cette année.

Le fait majeur en 2023 est l'expansion de l'épizootie d'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP-H5N1) au sein des colonies de sternes du golfe de Gascogne. Cette épizootie avait déjà impacté les colonies des Hauts-de-France et autres localités plus septentrionales en 2022 (Knief *et al.* 2024).

Tableau 4 : Bilan de la reproduction de la sterne caugék *Thalasseus sandvicensis* en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique

SRM	Dépt.	localité	c.	j.	j/c. ¹
Manche Mer du nord	62	Platier d'Oye	200	10	0,05
	80	Parc du Marquenterre	1	1	1,00
	50	Archipel de Chausey	?	?	?
Golfe de Gascogne	29	Île aux Moutons	2 504	25	0,01
	85	Polder de Sébastopol	3 250	200	0,06
Total Manche-Atlantique			> 5 955	236	0,04

c. nombre de couples nicheurs j. jeunes à l'envol c/j. production en nombre de jeunes/couple.

¹évaluation 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

PRODUCTION EN JEUNES

La production moyenne est de 0,04 jeune par couple, soit seulement 236 jeunes à l'envol pour près de 6 000 couples nicheurs. Elle est considérée comme très mauvaise selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011 ; tableau 4). L'épizootie d'H5N1 explique la très faible production en jeunes à l'envol, la mortalité ayant été très forte chez les grands poussins âgés de deux semaines et plus. Et pour l'île aux Moutons, il n'est pas impossible que les jeunes à l'envol soient morts quelques jours à quelques semaines après leur départ de la colonie.

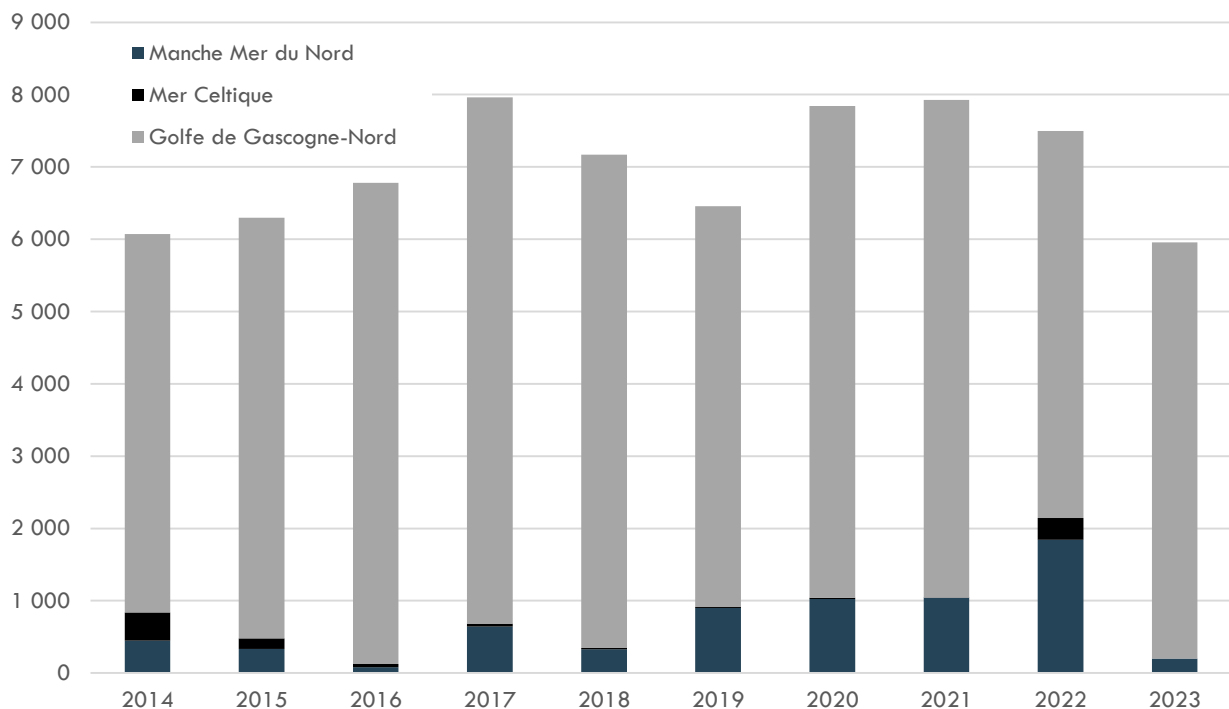
La population de sterne caugek de la façade Manche-Atlantique enregistre une diminution modérée, de -21 % entre 2022 et 2023 ; Avec un taux de croissance de - 8 % elle est considérée comme relativement stable à moyens termes, entre 2019 et 2023 (tableau 5, figure 6). L'absence de données pour la Normandie rend cependant ce résultat imprécis.

Tableau 5 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* de 2019 à 2023 sur le littoral Manche-Atlantique

	2019	2020	2021	2022	2023
effectif nicheur	6 186-6 726 c.	7 329-7 841 c.	7 921-7 925 c.	7 488-7 627 c.	5 955 c.
évolution à 1 an	- 8 %	+ 17,5 % ¹	+ 1 %	- 5%	-21 %
évolution à 5 ans	- 8 %				

rouge : forte diminution, **orange** : diminution modérée, **jaune** : stabilité relative, **vert** : augmentation modérée, **bleu** : forte augmentation (d'après Cadiou *et al.* 2011). ¹ cette évolution est de l'ordre de +10 % si les 400 à 500 couples ayant échoué précocement au banc d'Arguin en 2020 ne sont pas pris en compte dans l'effectif total.

Figure 7 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* de 2014 à 2023 sur le littoral Manche-Atlantique



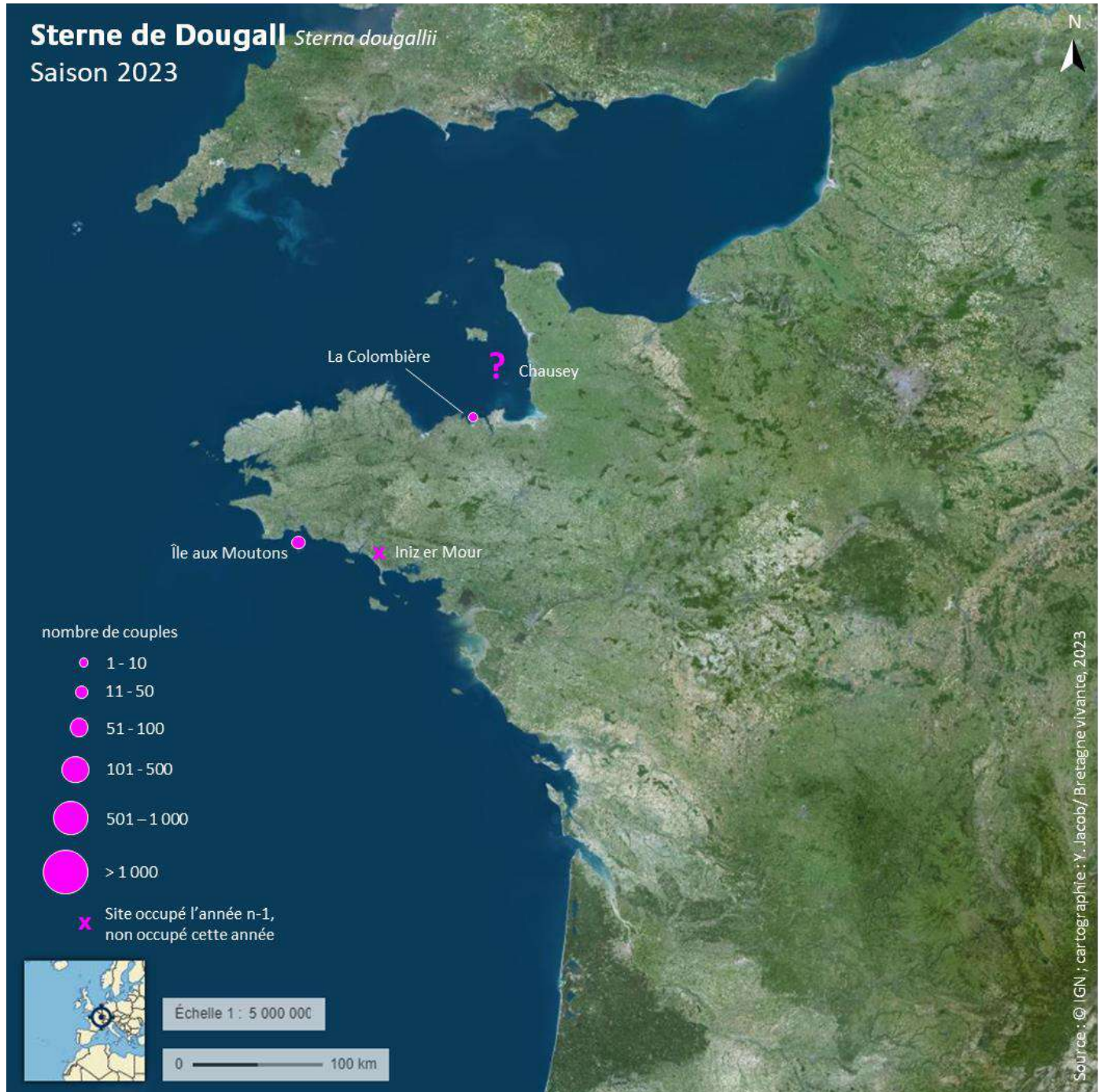
NB : les effectifs 2022 et 2023 pour la Manche-Mer du Nord sont partiels en raison de l'absence de données pour Chausey

II.2.2. STERNE DE DOUGALL

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

La sterne de Dougall occupe trois localités de la façade Manche-Atlantique en 2023 (figure 7). Elle niche en compagnie de sternes pierregarin sur l'île de La Colombière (Côtes d'Armor) et de sternes caugek et pierregarin sur l'île aux Moutons (Finistère). L'espèce n'a pas été recontactée à Gravelines (Nord) et n'a pas niché en ria d'Étel (Morbihan) où elle était en échec l'an passé (Jacob 2023).

Figure 8 : Distribution des colonies de sterne de Dougall *Sterna dougallii* en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique



EFFECTIF NICHEUR

Au moins 32 couples de sterne de Dougall nichent sur la façade Manche-Atlantique en 2023 (tableau 6). Ce bilan est cependant partiel, l'espèce nichant depuis quelques années dans l'archipel de Chausey, site pour lequel les données 2023 n'ont pas été communiquées. La principale colonie, qui compte 26 couples nicheurs, s'installe sur l'île aux Moutons (Finistère) et 6 couples nichent à La Colombière en 2023.

Tableau 6 : Bilan de la reproduction de la sterne de Dougall *Sterna dougallii* en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique

SRM	Dépt.	localité	c.	j.	j/c. ¹
Manche - Mer du Nord	50	Archipel de Chausey	?	?	?
Mers celtiques	22	Île de La Colombière	6	1-2	0,17-0,33
Golfe de Gascogne	29	Île aux Moutons	26	0	0,00
Total Manche-Atlantique (et France métropolitaine)			32	1-2	0,03-0,06

SRM : Sous-Région Marine ; Dépt. Département ; c. nombre de couples nicheurs ; j. jeunes à l'envol ; c/j. production en nombre de jeunes/couple

¹évaluation 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.

PRODUCTION EN JEUNES

Seulement 1 à 2 jeunes atteignent l'âge de l'envol sur l'île de La Colombière, semble-t-il épargnée par la grippe aviaire, tandis que la reproduction échoue complètement sur l'île aux Moutons fortement soumise à l'épizootie de grippe aviaire H5N1 (Chastennet *et al.* 2023). La production, comprise entre 0,03 et 0,06 jeune/couple, est jugée très mauvaise selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011). La production de l'archipel de Chausey n'a pas été communiquée.

ÉVOLUTION DE LA POPULATION

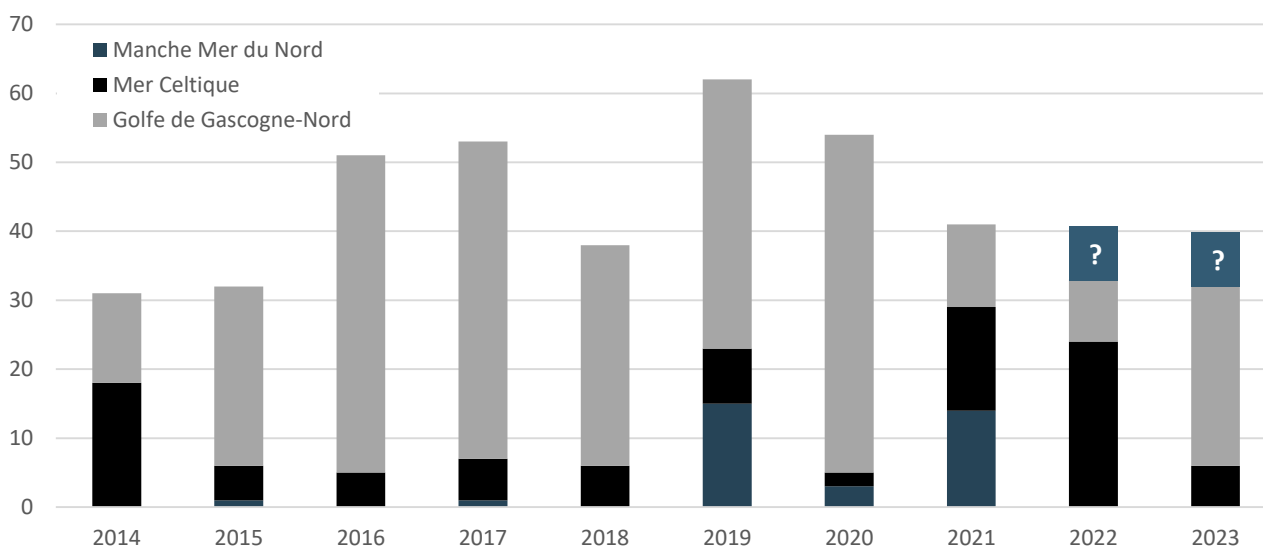
En l'absence des données de Normandie, et compte tenu du faible effectif nicheur présent en France, il n'est pas possible d'évaluer l'évolution de la population à l'échelle de la façade Manche-Atlantique, ni à court terme (1 an) ni à moyen terme (5 ans) (tableau 7).

Tableau 7 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall *Sterna dougallii* entre 2018 et 2023 sur le littoral Manche-Atlantique

	2019	2020	2021	2022 ¹	2023
effectif nicheur	62 c.	53-54 c.	37-41 c.	[30-33 c.]	[32]
Évolution à 1 an	+68%	-13%	-24%	?	?
évolution à 5 ans	?				

***rouge** : forte diminution, **orange** : diminution modérée, **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 2023 sur le littoral Manche-Atlantique⁸



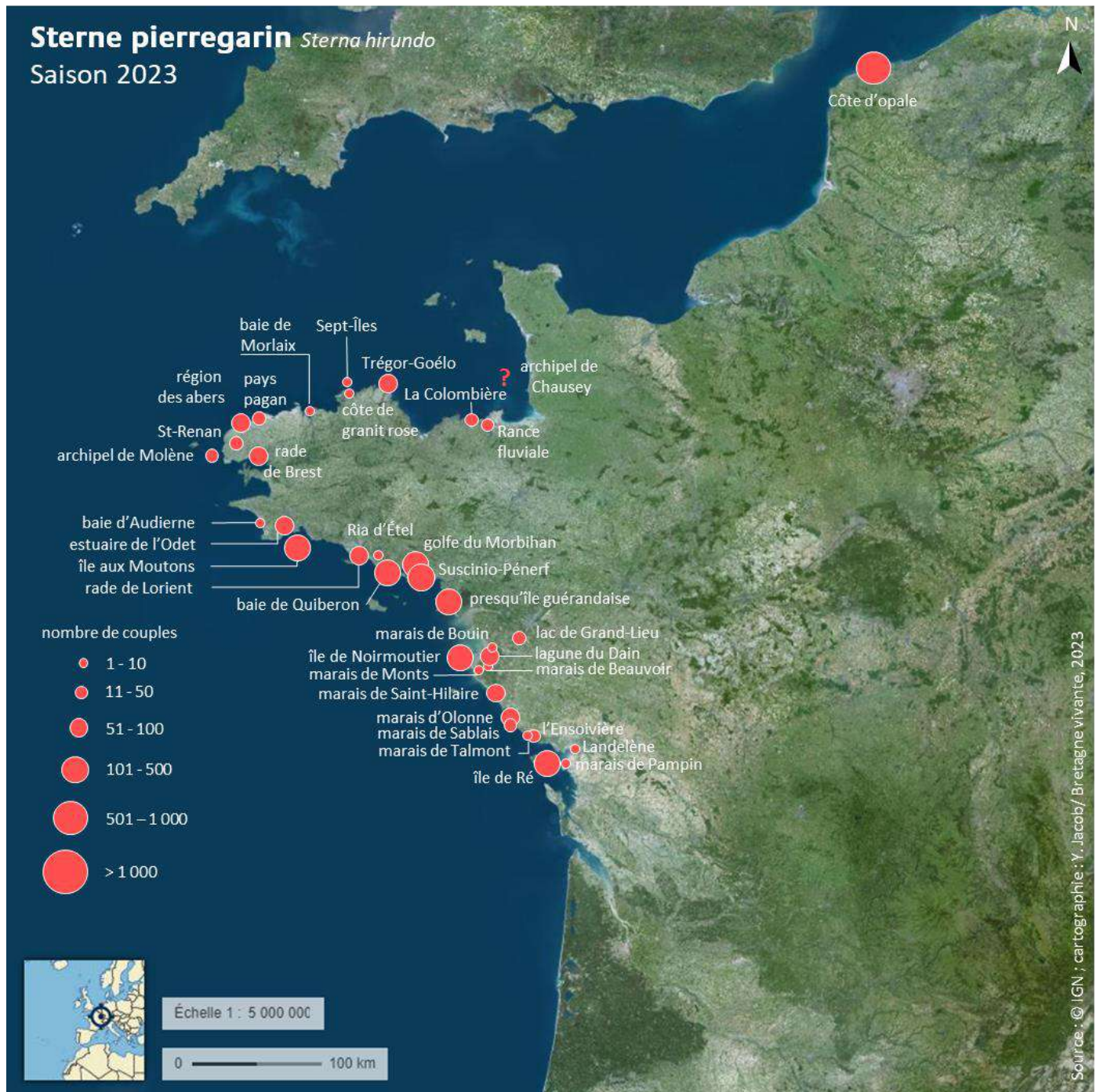
⁸ NB. Données 2014 à 2016 issues de l'Orom de Bretagne (Jacob, 2015 ; Jacob, 2016 ; Jacob, 2017) et du Groupe Ornithologique Normand (F. Gallien *comm. pers.*)

II.2.3. STERNE PIERREGARIN

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

La sterne pierregarin est l'espèce la plus largement répartie au sein de l'aire d'étude (figure 9). Elle est présente sur la côte d'Opale (Nord) puis de l'archipel de Chausey (Manche) à l'île de Ré (Charente Maritime). 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 dépourvus d'habitats favorables à l'espèce. En 2023 des données de nidification certaines ou probables ont été collectées sur environ 120 sites unitaires différents. Les données de l'archipel de Chausey n'ont pas pu être intégrées à ce bilan.

Figure 10 : Distribution des colonies de sterne pierregarin *Sterna hirundo* en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique



EFFECTIF NICHEUR

Au moins 2 986 à 3 071 couples de sterne pierregarin nichent sur le littoral de la façade Manche-Atlantique en 2023, répartis sur environ 120 sites unitaires différents (tableau 7).

Tableau 8 : Bilan de la reproduction de la sterne pierregarin *Sterna hirundo* en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique

SRM	Dpt.	localité	c. EFF.	c. PROD.	J.	j/c. ¹
Manche Mer du Nord	59	Gravelines - toit ferme aquacole	24	674 ²	1 113-1 151	1,65-1,71
	59	Gravelines - dunes aux sternes	650			
	62	Oye-Plage - carrière	14	14	> 16 ³	> 1,14
	62	Oye-Plage - platier d'Oye	11	11	4	0,36
	50	Archipel de Chausey ⁴	> 71	71	19	0,27
Mers Celtiques	35	Rance fluviale (3 sites unitaires)	15-16	14-15	10-15	0,67-1,07
	22	La Colombière ⁹	16	16	1-5	0,06-0,31
	22	Trégor-Goëlo (13 localités) ¹⁰	35-73	35-73	7-9	0,10-0,26
	22	Archipel des Sept-Îles – îlot du rat ¹¹	1	1	0-1	0,00-1,00
	22	Côtes de granite rose (2 sites unitaires)	3	3	1	0,33
	29	Baie de Morlaix (2 sites unitaires)	2-5	2-5	0	0,00
	29	Étang du Curnic (2 radeaux + berge)	30-31	30-31	0-1	0,00-0,03
	29	Région des Abers (3 bateaux)	79	79	30-34	0,38-0,43
	29	Saint-Renan - toit gymnase	41	41	12-15	0,29-0,37
	29	Archipel de Molène (2 îlots) ¹²	19	3	4	1,33
Golfe de Gascogne	29	Port de Brest (2 sites unitaires)	62	62	36-47	0,58-0,76
	29	Baie d'Audierne (2 sites unitaires)	0-3	-	-	-
	29	Port de Bénodet	58	-	-	-
	29	Archipel des Glénan - Île aux Moutons	141	141	15	0,11
	56	Rade de Lorient (4 localités)	86-96	31-41	32-42	0,78-1,35
	56	Ria d'Étel (2 localités)	1-(10)	1-(10)	0	0,00
	56	Baie de Quiberon (2 localités)	113	113	118	1,04
	56	Golfe du Morbihan (9 localités)	383-388	383-388	239-246	0,62-0,64
	56	Étier de Pénerf (2 localités)	114	106	9-14	0,08-0,13
	44	Marais du Més (7 localités) ¹³	74	78	47	0,60
	44	Marais de Guérande (16 localités) ¹³	147	-	-	-
	44	Lac de Grand-Lieu ¹⁴	45	-	-	-
	85	Noirmoutier - Marais de Müllembourg	26	26	21	0,81
	85	Noirmoutier - Polder de Sébastopol	278	278	34-41	0,12-0,15
	85	Marais de Bouin	8	-	-	-
	85	Lagune du Dain à Bouin	53-73	53-73	19-25	0,26-0,47
	85	Marais de Beauvoir	2	-	-	-
	85	Marais de Monts	3	-	-	-
	85	Marais de Saint-Hilaire	61	61	14-20	0,23-0,33
	85	Marais d'Olonne	67	67	20	0,30
85	Marais de Sablais	15	-	-	-	
85	Marais de Talmont	3	-	-	-	
17	Marais de L'Ensoivière	11-15	-	-	-	
17	Landelène	2	-	-	-	
17	Marais de Pampin	6	-	-	-	
17	Île de Ré (24 localités)	216	-	-	-	
Total (>)			2 986-3 071	2 394-2 472	1 821-1 931	< 0,74-0,81

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 jeunes/couple. Les effectifs entre parenthèses ne sont pas comptabilisés dans le bilan régional car il s'agit de probables pontes de remplacement ; 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 les deux sous-colonies de Gravelines étant proches l'une de l'autre, la production en jeunes à l'envol est calculée en additionnant l'effectif nicheur des deux sous-colonies ; ³ forte probabilité de sous-estimation du nombre de jeunes à l'envol (végétation dense) ; ⁴ pour ces secteurs, nombre de colonies non précisé par les observateurs ou indéterminé faute de suivi.

⁹ Simonneau *et al.* 2023a

¹⁰ Geoca 2023

¹¹ Provost *et al.* 2023

¹² Mahéo *et al.* 2023

¹³ Hémerly *et al.* 2023

¹⁴ Reeber 2024

PRODUCTION EN JEUNES

La production est calculée à partir des 1 821 à 1 931 jeunes élevés jusqu'à l'envol par 2 394 à 2 472 couples de sternes dont les colonies ont été suivies, soit 80 % de la population recensée (tableau 8). Sur cet échantillon, la production est comprise entre 0,74 et 0,81 jeune par couple, ce qui est considéré comme une production moyenne selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011). Elle est comprise entre 1,50 et 1,55 jeunes/couple en Manche-Mer du Nord ce qui est considéré comme un très bon résultat, essentiellement en raison de la production enregistrée dans la principale colonie de la façade située à Gravelines. Cependant, cette production est probablement surestimée en raison d'une sous-estimation probable de l'effectif nicheur à cause d'une mauvaise visibilité liée à la hauteur de la végétation (GON comm. pers.). Les colonies des Mers Celtiques, presque toutes insulaires, enregistrent une production jugée mauvaise, comprise entre 0,31 et 0,46 jeune/couple, illustrant l'état fonctionnel dégradé des habitats insulaires de cette sous-région marine. Certaines colonies ont en outre été impactées par l'épizootie d'influenza aviaire hautement pathogène qui a affecté les colonies d'oiseaux marins en 2022 et 2023 en Europe de l'Ouest. Enfin, les colonies du golfe de Gascogne, pour l'essentiel situées dans des marais endigués et sur des radeaux-nichoirs, enregistrent une production jugée moyenne comprise entre 0,40 et 0,45 jeune/couple. Elle est cependant localement bonne sur certaines colonies semble-t-il épargnées par la grippe aviaire (rade de Lorient, baie de Quiberon).

ÉVOLUTION DE LA POPULATION

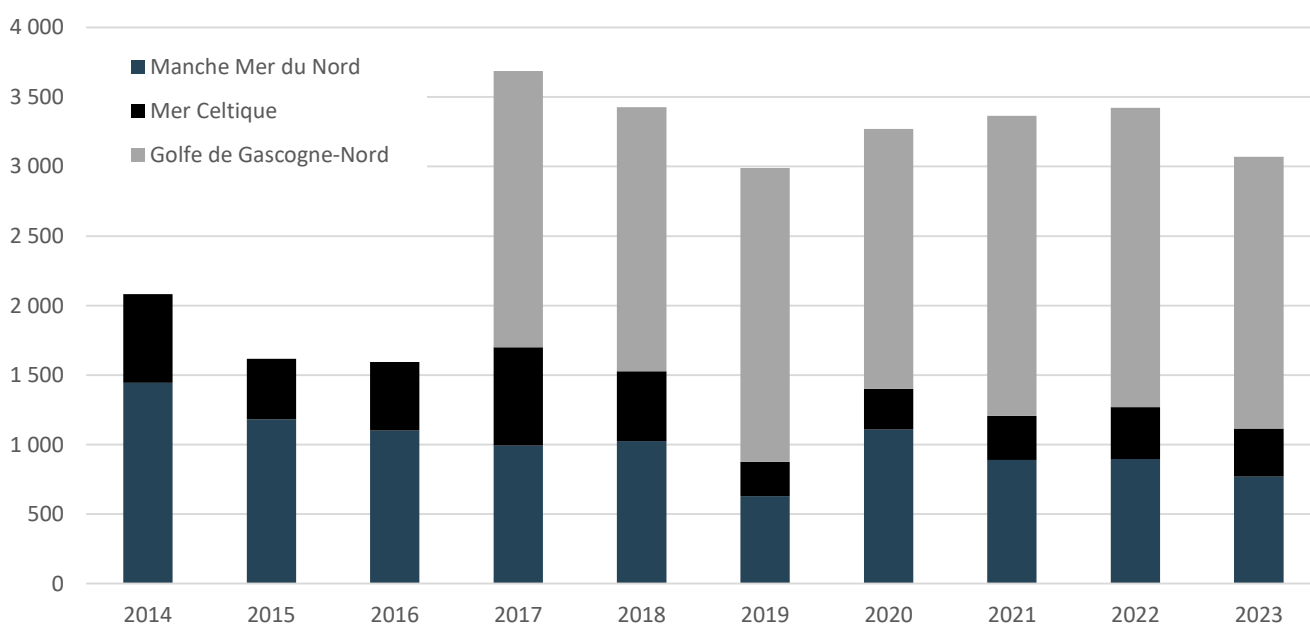
Entre 2022 et 2023, la population de sterne pierregarin de la façade Manche-Atlantique est considérée comme relativement stable (-11 %¹⁵) (tableau 9, figure 10). A moyen terme (5 ans entre 2019 et 2023) la population reste également stable (+ 1 %), selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011).

Tableau 9 : Évolution de la population de sterne pierregarin *Sterna hirundo* de 2019 à 2023 sur le littoral Manche-Atlantique

	2019	2020	2021	2022	2023
effectif nicheur	2 878-3 099 c.	3 216-3 270 c.	3 255-3 365 c.	3 364-3 459 c.	3 019-3 104 c.
évolution 1 an	-13 %	+ 9 %	+ 3 %	+ 3 %	-11 %
évolution à 5 ans	+ 1 %				

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

Figure 11 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne pierregarin *Sterna hirundo* de 2014 à 2023 sur le littoral Manche-Atlantique¹⁶



NB : données non disponibles pour l'archipel de Chausey en 2022 et 2023

¹⁵ Ce pourcentage est cependant entaché d'incertitude dans la mesure où l'effectif de l'archipel de Chausey manque à ce bilan

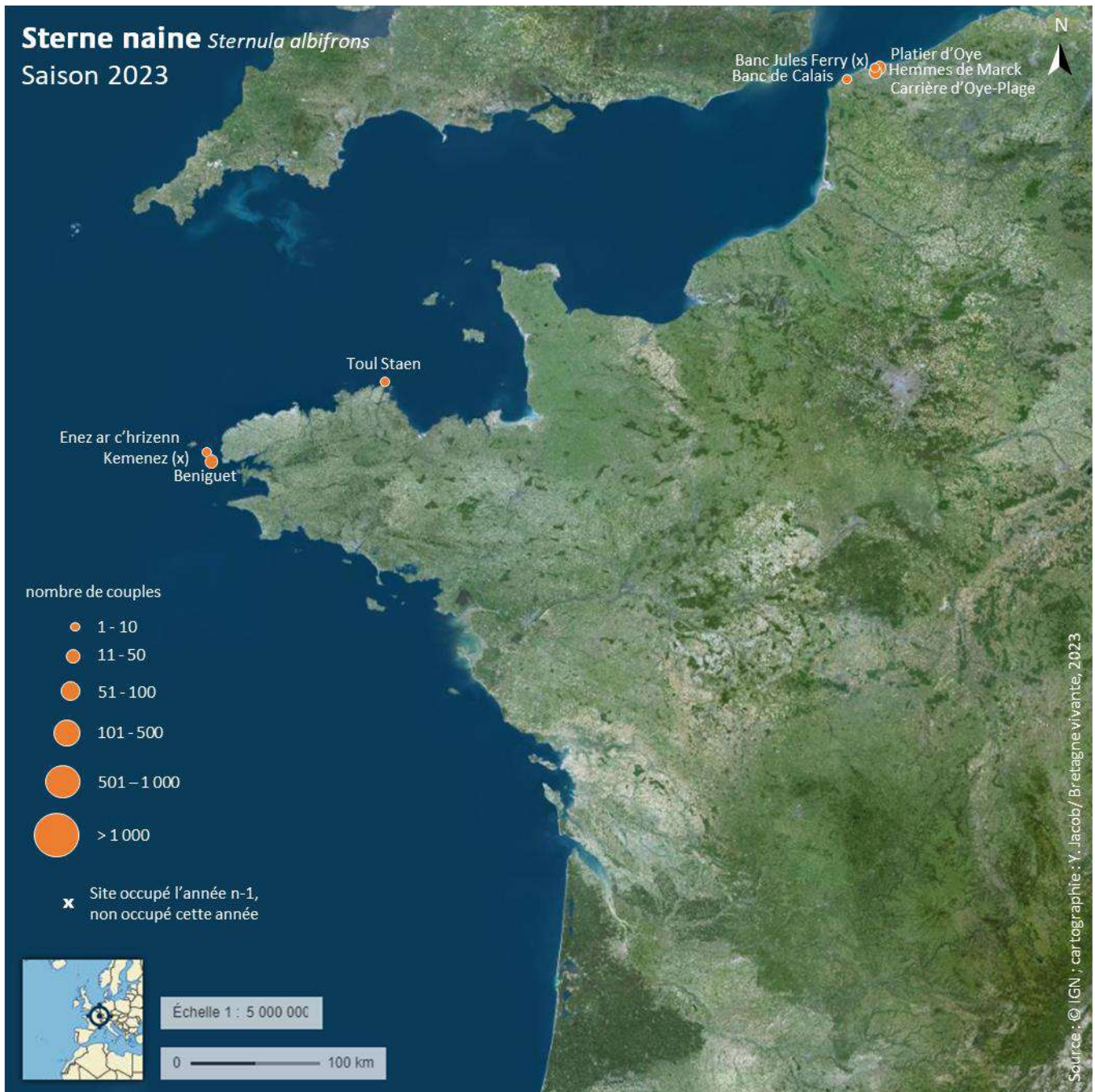
¹⁶ NB. Pas de données disponibles pour la période 2014-2016 pour le golfe de Gascogne et côtes ibériques, hormis en Bretagne et Loire-Atlantique.

II.2.4. STERNE NAINES

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

La sterne naine est très localisée le long de la façade Manche-Atlantique (figure 11). En 2023, elle occupe sept localités réparties en trois secteurs distincts : la côte d'Opale (Hauts de France), le Trégor-Goëlo et l'Iroise (Bretagne). En Manche-Mer du Nord, l'espèce niche au niveau de quatre localités : le platier d'Oye, une carrière à Oye-plage, le banc de Calais et les Hemmes de Marck (Pas-de-Calais). En Mers Celtiques, seul le minuscule îlot de Toul Staen, situé dans le prolongement du sillon de Talbert à Pleubian (Côtes d'Armor), accueille quelques couples nicheurs (Geoca 2023 ; Houron *et al.* 2024). En mer d'Iroise (Finistère), deux îlots de l'archipel de Molène : Enez ar C'hrizienn et Beniguët accueillent la nidification de l'espèce (Mahéo *et al.* 2023). Elle ne niche pas sur l'île de Sein (Finistère ; M. Buanic comm. pers.), où elle s'était réinstallée en 2021 (Jacob 2022), ni le long des côtes du Golfe de Gascogne.

Figure 12 : Distribution des colonies de sterne naine *Sternula albifrons* en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique



EFFECTIF NICHEUR

104 à 109 de couples de sterne naine ont été recensés sur la façade Manche-Atlantique en 2023 (tableau 10). La sous-région marine de la Manche-Mer du Nord abrite 84 couples nicheurs, soit 79 % des nicheurs de la façade Manche-Atlantique, répartis en quatre colonies dont les deux principales sont situées à Oye-plage (Pas de Calais). La sous-région marine des Mers Celtiques abrite plus de 20 à 25 couples, soit au moins 21 % des nicheurs de l'aire d'étude. 2 à 7 couples nichent sur l'îlot de Toul Staen (Côtes d'Armor) tandis que l'archipel de Molène (Finistère) accueillent au moins 18 couples nicheurs répartis sur deux îlots. L'effectif nicheur de Beniguet a manifestement été sous-estimé compte-tenu du nombre de poussins observés le 05 juillet, de l'ordre d'une trentaine. La prospection de la colonie n'a probablement pas été exhaustive le 15 juin. Les oiseaux en vol n'ont pas été comptabilisés. Le 1^{er} juin une cinquantaine d'individus en vol avaient été comptés (Mahéo *et al.* 2023).

Tableau 10 : Bilan de la reproduction de la sterne naine *Sternula albifrons* en 2023 sur le littoral Manche-Atlantique

SRM	Dépt.	Localité	c. EFF	c. PROD	j.	j/c.
Manche Mer du nord	62	Banc de Calais	3	3	4	1,33
	62	Platier d'Oye	29	29	10	0,34
	62	Carrière d'Oye-Plage	48	48	53	1,10
	62	Hemmes de Marck	4	4	6	1,50
Mers Celtiques	22	Toul Staen	2-7	2-7	0	0,00
	29	Enez ar c'hrizienn	≥ 3	≥ 3	3	≤ 1,00
	29	Beniguet	> 15	-	+	-
Total			> 104-109	89-94	> 76	0,81-0,85

c. nombre de couples nicheurs j. jeunes à l'envol c/j. production en nombre de jeunes/couple ; + : production en jeunes mais valeur inconnue

¹évaluation 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

ÉVOLUTION DE LA POPULATION

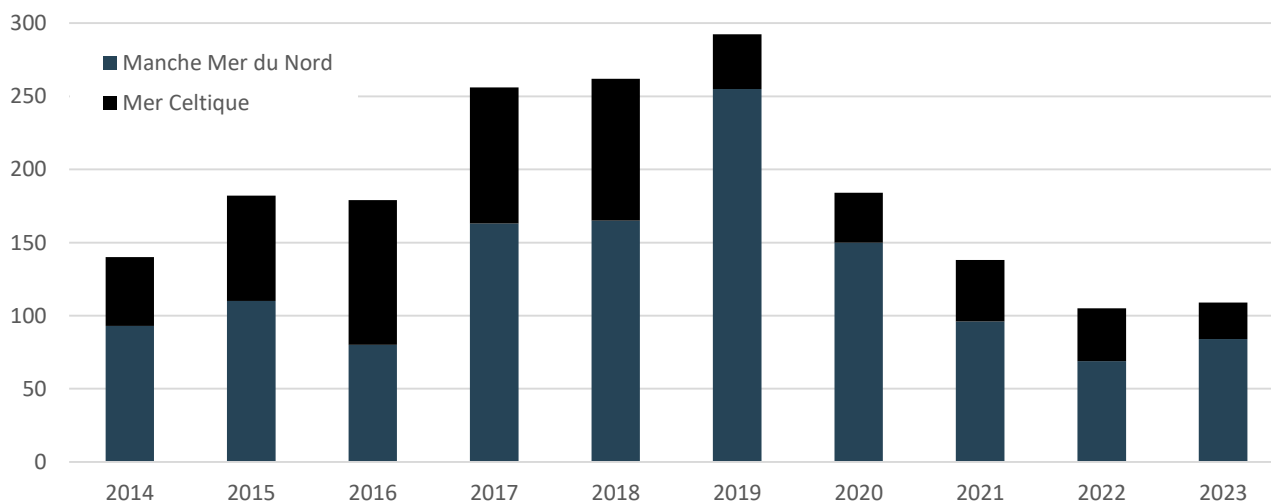
La population de sterne naine de la façade Manche-Atlantique enregistre une forte diminution (- 63 %) au cours des 5 dernières années, passant de 290-295 couples en 2019 à un peu plus d'une centaine de couples en 2023 (tableau 11, figure 12). A court terme (1 an) la population est relativement stable et évolue de + 4 % entre 2022 et 2023.

Tableau 11 : Évolution de la population de sterne naine *Sternula albifrons* de 2019 à 2023 sur le littoral Manche-Atlantique

	2019	2020	2021	2022	2023
effectif nicheur	290-295 c.	169-184 c.	138 c.	97-105 c.	104-109 c.
évolution à 1 an	+ 13 %	- 40 %	- 25%	- 24%	+ 4%
évolution à 5 ans	- 63 %				

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

Figure 13 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne naine *Sternula albifrons* de 2014 à 2023 sur le littoral Manche-Atlantique



PRODUCTION EN JEUNES

Le nombre de jeunes à l'envol a été suivi pour tous les couples nicheurs sur la côte d'opale et dans le Trégor-Goëlo. En Iroise le suivi est insuffisant pour estimer correctement la production. Sur Enez ar c'hrienn (au moins 3 couples nicheurs) sont recensés le 8 juin, date précoce. La visite suivante a lieu seulement le 20 juillet, date à laquelle 3 jeunes volants sont observés. Sur l'île de Beniguet, faute d'observations suffisantes, la production en jeunes à l'envol n'a pas pu être établie. Cependant les observations réalisées en juillet laissent penser à une assez bonne réussite de la reproduction (Mahéo *et al.* 2023).

Au moins 76 jeunes sont élevés par 89-94 couples soit une production estimée à 0,81-0,85 jeune/couple (tableau 10). Ce résultat est considéré comme moyen selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011).

II.3.1. MANCHE - MER DU NORD

Les quatre espèces de sternes de la façade Manche-Atlantique nichent au sein de la sous-région marine Manche-Mer du Nord en 2023 (tableau 12). Ce bilan est partiel compte tenu de l'absence de données pour l'archipel de Chausey. Dix sites unitaires différents sont colonisés par les sternes, le long de la côte d'Opale (sternes caugek, pierregarin et naine), de la baie de Somme (sterne caugek) et dans l'archipel de Chausey¹⁷ (Sternes caugek, de Dougall et pierregarin).

Les 1 055 couples nicheurs recensés dans la SRM MMN représentent 12 % des effectifs nicheurs de sternes de la façade Manche-Atlantique. Près des trois-quarts des couples de la SRM MMN sont représentés par la sterne pierregarin dont près de 90 % des couples de la SRM nichent à Gravelines, cette colonie étant la plus importante colonie de la façade Manche-Atlantique de cette espèce. La côte d'Opale accueille 84 couples de sterne naine, représentant près de 80 % des nicheurs de la façade Manche-Atlantique de cette espèce très localisée. Après l'épisode de grippe aviaire qui avait décimé les colonies l'an dernier, l'effectif de sterne caugek s'élève à 201 couples en une seule colonie qui s'établit au sein de la réserve naturelle nationale du Platier d'Oye, un couple isolé nichant au parc ornithologique du Marquenterre en baie de Somme.

Cette fonte des effectifs de sterne caugek, migratrice au long court, connue pour sa capacité à changer de localisation en cas de conditions adverses, explique la très forte diminution (- 62 %) des effectifs nicheurs de sternes entre 2022 et 2023 au sein de la sous-région marine. A moyen terme, cette diminution est considérée comme modérée (- 41 % en cinq ans, entre 2019 et 2023). Cette tendance traduit aussi l'absence de sites de reports fonctionnels pérennes au sein de la sous-région marine illustrée par l'abandon de certains sites de nidification (Hâble d'Ault, Marquenterre). L'absence de données disponibles en provenance de l'archipel de Chausey doit cependant être prise en compte pour nuancer cette analyse¹⁷.

Tableau 12 : Sternes nicheuses de la sous-région marine Manche - Mer du Nord en 2023

MMN	Nombre d'espèces	Espèces	Effectif nicheur		% de la façade Manche-Atlantique	Tendance ¹⁸	
			couples	%		à 1 an	à 5 ans
2023	4	caugek	201	19 %	3 %	- 89 %	- 78 %
		de Dougall	?	?	?	?	?
		pierregarin	> 770	73 %	25 %	- 14 %	+ 23 %
		naine	84	8 %	79 %	+ 22%	- 67 %
		total ¹	> 1 055	100 %	12 %	- 62%	- 41%

¹ bilan partiel, hormis pour la sterne naine, en raison de l'absence de donnée disponible pour l'archipel de Chausey

rouge : forte diminution : [-50%], **orange** : diminution modérée : [-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).

¹⁷ Pas de donnée disponible pour cette localité, le bilan est donc incomplet et l'évaluation des tendances incertaines

¹⁸ Tendance à 1 an : évolution entre 2022 et 2023 ; tendance à 5 ans : évolution entre 2019 et 2023

II.3.2. MERS CELTIQUES

Entre 329 et 377 couples de trois espèces de sternes nichent en 2023 sur le littoral des Mers Celtiques (tableau 13). Cet effectif représente 4 % des nicheurs du littoral Manche-Atlantique. 35 localités réparties entre la Rance fluviale (Ille-et-Vilaine) et la rade de Brest (Finistère) accueillent des sternes en 2023. La sterne caugek ne se réinstalle pas sur l'île de La Colombière où elle avait pourtant niché avec succès en 2022 et est absente de la sous-région marine cette année. La sterne pierregarin est l'espèce la plus abondante de la sous-région marine et représente plus 90 % des nicheurs. C'est aussi l'espèce la plus largement répartie avec 31 localités occupées sur les 35 que comptent la sous-région marine. Trois secteurs accueillent deux espèces : l'île de La Colombière (sternes pierregarin et de Dougall), le Trégor Goëlo et l'archipel de Molène (sternes pierregarin et naine). La sous-région marine des Mers Celtiques abrite une des trois localités de la façade Manche-Atlantique où niche la sterne de Dougall, l'île de La Colombière (Côtes d'Armor), qui rassemble près de 20 % de l'effectif de cette espèce recensé en France métropolitaine en 2023.

La diminution de l'effectif nicheur de sternes entre 2022 et 2023 (- 49 %) est jugée modérée (Cadiou *et al.* 2011) et s'explique par l'absence de sterne caugek nicheuse cette année (tableau 13) mais aussi par une diminution forte à modérée des sternes de Dougall et naine. A moyen terme (5 ans), l'augmentation modérée (+ 24 %) observée s'explique par l'augmentation de l'effectif de sterne pierregarin, les autres espèces étant en déclin fort à modéré. Ces tendances illustrent le déficit de mesures de conservation suffisantes sur la plupart des secteurs de cette sous-région marine (archipel des abers, île de Batz et baie de Morlaix, Trégor-occidental, Trégor-Goëlo) déjà mis en avant les précédentes années (Jacob 2023) et par le schéma régional de conservation et de restauration des sites de nidification des sternes en Bretagne (Jacob *et al.* 2023).

Tableau 13 : Sternes nicheuses de la sous-région marine Mers Celtiques en 2023

MC	Nombre d'espèces	Espèces	Effectif nicheur		% de la façade Manche-Atlantique	Tendance ¹⁹	
			couples	%		à 1 an	à 5 ans
2023	3	caugek	0	0	0	- 100 %	- 100 %
		de Dougall	6	2 %	19 %	- 75 %	- 25 %
		pierregarin	303-346	92 %	11 %	- 7%	+ 40 %
		naine	20-25	6 %	21 %	- 31 %	- 33 %
		total	329-377	100 %	4 %	- 49 %	+ 24 %

rouge : forte diminution : [-50%], **orange** : diminution modérée :]-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).

¹⁹ Tendance à 1 an : évolution entre 2022 et 2023 ; tendance à 5 ans : évolution entre 2019 et 2023

II.3.3. GOLFE DE GASCOGNE

Le golfe de Gascogne accueille trois espèces de sternes en 2023, totalisant 7 693 à 7 735 couples représentant 85 % des sternes de la façade Manche-Atlantique (tableau 14). Plus de 80 sites unitaires sont occupés dont une majorité de marais littoraux du Morbihan, de la presqu'île de Guérande et des côtes vendéennes et charentaises. 75 % de cet effectif, soit 5 754 couples, sont des sternes caugek. Les 1 913 à 1 955 couples de sterne pierregarin représentent presque la totalité du quart restant, les 26 couples de sterne de Dougall représentant une part infime (0,34 %) des nicheurs du littoral du golfe de Gascogne. Hormis la sterne pierregarin qui est largement répartie tout le long de la sous-région marine, de la baie d'Audierne jusqu'à La Rochelle, les deux autres espèces sont très localisées. La sterne caugek se répartit en deux colonies : le polder de Sébastopol sur l'île de Noirmoutier (Vendée) accueille la colonie la plus importante de France, et abrite aussi la sterne pierregarin, entre autres laro-limicoles nicheurs coloniaux. La seconde est située sur l'île aux Moutons (Finistère), où elle cohabite avec une colonie de sternes pierregarin et de Dougall. Cette dernière espèce n'est présente au sein de la sous-région marine que sur ce site, celui-ci abritant plus de 81 %, soit 26 couples, de l'effectif nicheur recensé²⁰ cette année en France métropolitaine.

A court et moyen termes, la population de sternes de la sous-région marine reste stable. Cette tendance vaut pour les deux espèces les plus abondantes, la sterne caugek et la sterne pierregarin, mais ne s'applique pas à la sterne de Dougall. Suite à des conditions locales défavorables au début du printemps 2022, la sterne de Dougall avait niché en faible effectif sur l'île aux Moutons. Ce phénomène ne s'est pas réitéré en 2023 ce qui explique la très forte augmentation de l'effectif nicheur enregistré entre 2022 et 2023. Cependant, à moyen terme, la diminution atteint - 33 % entre 2019 (39 couples) et 2023 (26 couples). Les efforts de conservation de cette espèce et sur ce site doivent donc être poursuivis et renforcés en tenant compte des préconisations du plan international d'action Est Atlantique (Piec & Dunn 2021).

Tableau 14 : Sternes nicheuses de la sous-région marine golfe de Gascogne en 2023

GG	Nombre d'espèces	Espèces	Effectif nicheur		% de la façade Manche-Atlantique	Tendance ²¹ à 1 an / à 5 ans	
			couples	%			
2023	3	caugek	5 754	75 %	97 %	+ 8 %	+ 4 %
		de Dougall	26	< 1 %	81 %	+ 189 %	- 33 %
		pierregarin	1 913-1 955	25 %	64 %	- 9 %	- 7 %
		naine	0	0 %	0 %	0 %	0 %
		total	7 693-7 735	100 %	85 %	+ 3 %	+ 1 %

rouge : forte diminution : [-50%], **orange** : diminution modérée : [-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** : espèce non nicheuse dans la sous-région marine

²⁰ NB : l'espèce niche dans l'archipel de Chausey pour lequel l'effectif nicheur n'est pas accessible pour établir le présent bilan.

²¹ Tendance à 1 an : évolution entre 2022 et 2023 ; tendance à 5 ans : évolution entre 2019 et 2023

II.4. BILAN POUR LA RÉGION BRETAGNE

Quatre espèces de sternes nichent en Bretagne en 2023 (tableau 15). Deux espèces, la sterne caugek et la sterne pierregarin, représentent respectivement 66 % et 32 % des effectifs nicheurs bretons tandis que la sterne de Dougall et la sterne naine comptent chacune pour moins d'1% de l'effectif régional de sternes (Tableau 15). La Bretagne abrite 42 % de la population de sternes de la façade Manche-Atlantique.

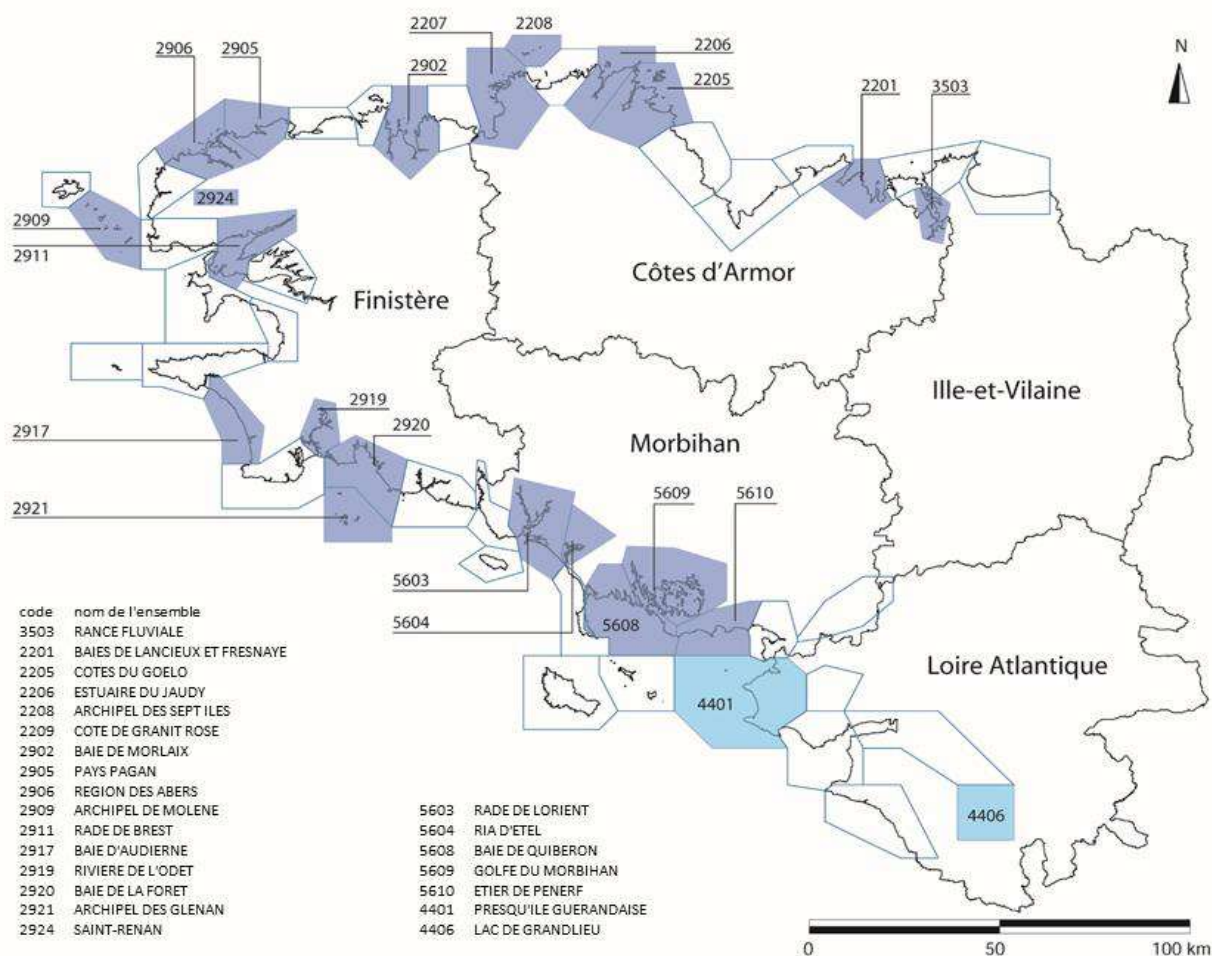
Tableau 15 : Sternes nicheuses en Bretagne en 2023

BRETAGNE	Nombre d'espèces	Espèces	Effectif nicheur		% de la façade Manche-Atlantique
			couples	%	
2023	4	caugek	2 504	66 %	42 %
		de Dougall	32	1%	?
		pierregarin	1 199-1 260	32 %	41 %
		naine	20-25	1%	21 %
		total	3 755-3 821	100%	42 %

II.4.1. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES COLONIES EN BRETAGNE

Les colonies de sternes de Bretagne se répartissent pour l'essentiel sur le littoral breton, de la Rance maritime (Ille-et-Vilaine) jusqu'à l'étier de Pénerf (Morbihan ; figure 13). La sterne caugek, la sterne de Dougall et la sterne naine sont très localisées, occupant respectivement, un, deux et trois sites unitaires chacune. La sterne pierregarin est bien plus largement distribuée sur le littoral breton, occupant une cinquantaine de sites différents. Deux colonies sont mixtes. L'île aux Moutons abrite la sterne caugek, la sterne pierregarin et la sterne de Dougall et l'île de La Colombière accueille des sternes pierregarin et de Dougall. Toutes les autres colonies bretonnes sont monospécifiques : trois colonies de sterne naine et 53 colonies de sterne pierregarin (tableau 16 pages 34).

Figure 14 : Distribution des colonies de sternes en Bretagne en 2023 par secteurs géographiques de l'observatoire régional de l'avifaune



II.4.2. EFFECTIFS NICHEURS EN BRETAGNE

Entre 3 754 et 3 821 couples de sternes de quatre espèces de sternes nichent en Bretagne en 2023 (tableau 16).

L'effectif nicheur de sterne caugek atteint 2 504 couples en 2023, soit le double de l'an dernier, retrouvant un niveau équivalent à celui de ces dernières années. La sterne caugek est l'espèce de sternes la plus abondante en Bretagne cette année et représente près des deux tiers des effectifs nicheurs de sternes en Bretagne (figure 14). L'île aux Moutons (Finistère) est la seule colonie bretonne de cette espèce en 2023 alors que quatre sites étaient occupés l'an dernier.

La sterne pierregarin compte 1 198 à 1 260 couples nicheurs en Bretagne en 2023. Comme chaque année, les colonies les plus importantes sont localisées dans le sud de la région. Les quatre principales colonies, qui comptent plus de cent couples nicheurs, sont situées pour trois d'entre elles dans les marais arrières littoraux du golfe du Morbihan et ses abords et une sur l'île aux Moutons.

Les 32 couples de sterne de Dougall occupent les deux sites bretons, et français, les plus régulièrement occupés par l'espèce. L'île aux Moutons accueille 26 couples nicheurs et 6 couples nichent sur l'île de La Colombière dans les Côtes d'Armor.

Au moins 20 à 25 couples de sterne naine nichent dans les deux mêmes secteurs que l'an passé. Une petite colonie de 2 à 7 couples niche sans succès sur Toul Staen, dans le prolongement du sillon de Talbert (Côtes d'Armor). En Iroise (Finistère) 18 couples nicheurs sont dénombrés sur deux îlots de l'archipel de Molène : L'île de Beniguet abrite au moins 15 couples mais ce chiffre est sans doute sous-estimé et trois couples nichent sur l'île aux Chrétiens.

La production en jeunes à l'envol est estimée à 0,01 jeune par couple pour la sterne caugek, 0,03 à 0,06 jeune par couple pour la sterne de Dougall, de 0,47 à 0,56 jeune par couple pour la sterne pierregarin et 0,30 à 0,60 jeune par couple pour la sterne naine (tableau 17). Ces niveaux de production sont considérés comme très mauvais pour la sterne caugek et de Dougall, dont les poussins ont été très fortement impactés par l'influenza aviaire hautement pathogène H5N1. La production en jeune à l'envol est moyenne, selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011) pour la sterne naine, semble-t-il épargnée par l'épizootie et pour la sterne pierregarin dont les colonies ont été inégalement touchées par ce pathogène.

Trois colonies ont fait l'objet d'un gardiennage régulier, voire quotidien : La Colombière (Simonneau *et al.* 2023a), Toul Staen (Houron *et al.* 2024) et l'île aux Moutons (Chastennet *et al.* 2023). L'accès à l'île aux Moutons durant toute la saison de reproduction est désormais intégralement interdit par un arrêté préfectoral, ce qui est aussi le cas sur l'île de La Colombière depuis 1985.

Figure 15 : Composition spécifique de la population de sternes nicheuses en Bretagne en 2023 (Effectifs moyens et pourcentage par espèce)

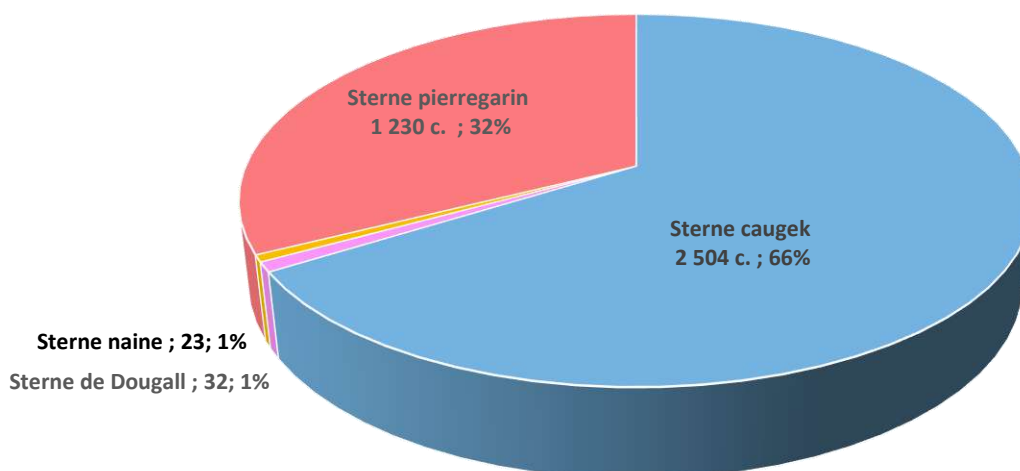


Tableau 16 : Effectif nicheurs des sternes en Bretagne en 2023

Ensembles		Sites	Prot.	caugek	Dougall	pierregarin	naine	Eff./Ens.
3503	RANCE FLUVIALE	Port de Quelmer				1		15-16
		Port de Saint-Suliac (voilier)				1		
		Îlet du Grognet	x			13-14		
2201	BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE	île de La Colombière	x		6	16		22
2205	CÔTE DU GOËLO	Divers îlots (12 localités)				34-70		34-70
2206	ESTUAIRE DU JAUDY	Toull Staen	x				2-7	3-10
		Sillon de Talbert	x			1-3		
2208	ARCHIPEL DES SEPT-ÎLES	Îlot du rat	x			1		1
2209	CÔTE DE GRANIT ROSE	Baie de Sainte-Anne				3		3
2902	BAIE DE MORLAIX	Île blanche de l'île Callot				2-3		2-5
		Île aux dames	x			(2)		
2905	PAYS PAGAN	Étang du Curnic (2 pontons et berge)	x			30-31		30-31
2906	RÉGION DES ABERS	Aber Wrac'h (1 bateau)				12		79
		Aber Benoît (2 bateaux)				67		
2924	SAINT-RENAN	Gymnase de Saint-Renan (toiture)				41		41
2909	ARCHIPEL DE MOLÈNE	Banneg	x			3		> 37
		Enez ar C'hrizienn (île aux chrétiens)	x				3	
		Kemenez	x			16		
		Île de Beniguet	x				> 15	
2911	RADE DE BREST	Gabion forme n°2 du port de commerce de Brest	x			61		62
		Port de commerce de Brest				1		
2917	BAIE D'AUDIERNE	Étang de Kergalan				0-1		0-3
		Étang de Trunvel (ponton)	x			0-2		
2919	RIVIÈRE DE L'ODET	Port de Bénodet (ponton dédié)	x			58		58
2921	ARCHIPEL DES GLÉNAN	Île aux Moutons - Moelez	x	2 504	26	141		2 671
5603	RADE DE LORIENT	Port de plaisance de Lorient	x			30-40		86-96
		Marais de Pen Mané	x			2		
		Marais de Kersahu				53		
		Vasière de Quélisoye				1		
5604	RIA D'ÉTEL	Iniz er Mour	x			(10)		1
		Tog Ru				1		
5608	BAIE DE QUIBERON	Saline du Bréno				10		113
		Marais Salant de Kervillen	x			103		
5609	GOLFE DU MORBIHAN	Le Guilvin à Locmariaquer (barge dédiée)	x			50		383-388
		Anse de Bois bas à Baden (barge dédiée)	x			55-60		
		Marais de Pen en Toul	x			22		
		Marais de Séné	x			1		
		Marais de Noyal	x			17		
		Marais de la Villeneuve	x			13		
		Marais de Lasné	x			2		
		Marais de Truscat	x			223		
5610	ÉTIER DE PÉNERF	Marais de Suscinio	x			106		114
		Étier de Kerboulico				8		
4401	PRESQU'ÎLE GUÉRANDAISE	Marais du Mès (7 bassins)				74		221
		Marais de Guérande (16 bassins)				147		
4406	LAC DE GRAND LIEU	Lac de Grand-Lieu	x			45		45
Effectifs et pourcentage de sternes sur des sites protégés				2 504 c. (100 %)	32 c. (100 %)	1 009-1 030 c. (68 %)	20-25 c. (100 %)	3 595-3 623 c. (95%)
Effectifs nicheurs – Bretagne				2 504 c.	32 c.	1 199-1 260 c.	20-25 c.	3 755-3 821 c.
Effectifs nicheurs – Bretagne + littoral Loire-Atlantique				2 504 c.	32 c.	1 465-1 526 c.	20-25 c.	4 021-4 087 c.

Prot. : sites protégés ou spécialement aménagés pour accueillir la nidification de sterne

NB : Les effectifs entre parenthèses ne sont pas comptabilisés dans le bilan régional car il s'agit de probables pontes de remplacement

II.4.3. PRODUCTION EN JEUNES

Tableau 17 : Production en jeunes à l'envol de sternes en Bretagne en 2023

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	Port de Saint-Suliac							0-1	1	0,00-1,00				
		Îlet du Grognet							10-14	13-14	0,71-1,08				
2201	BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE	La Colombière	x				1-2	6	0,17-0,33	1-5	16	0,06-0,31			
2205	CÔTE DU GOËLO	Divers îlots								7-9	34-70	0,10-0,26			
2206	ESTUAIRE DU JAUDY	Toul Staen											0	2-7	0,00
		Sillon de Talbert	x							0	1-3	0,00			
2208	ARCHIPEL DES SEPT-ÎLES	Ilot du rat	x							0-1	1	0,00-1,00			
2209	COTE DE GRANIT ROSE	Baie de Sainte-Anne								1	3	0,33			
2902	BAIE DE MORLAIX	Ile blanche de Callot								0	2-3	0,00			
		Ile aux Dames	x							0	(2)-2	0,00			
2905	PAYS PAGAN	Étang du Curnic	x							0-1	30-31	0,00-0,03			
2906	REGION DES ABERS	Aber Wrac'h								4	12	0,33			
		Aber Benoit (Barges)	x							26-30	67	0,39-0,45			
2924	SAINT-RENAN	Gymnase								12-15	41	0,29-0,37			
2909	ARCHIPEL DE MOLÈNE	Banneg	x							4	3	1,33			
		Ile aux chrétiens	x										3	3	1,00
2911	RADE DE BREST	Gabion forme n°2	x							34-45	61	0,56-0,74			
		Port de commerce								2	1	2,00			
2921	ARCHIPEL GLÉNAN	Île aux Moutons	x	25	2 504	0,01	0	26	0,00	15	141	0,11			
5603	RADE DE LORIENT	Port de Lorient								30-40	30-40	0,75-1,33			
		Vasière de Quélisoy								2	1	2,00			
5604	RIA D'ÉTEL	Iniz Er Mour	x							0	(10)-10	0,00			
		Tog Ru								0	1	0,00			
5608	BAIE DE QUIBERON	Marais de Bréno								0	10	0,00			
		Marais de Kervillen	x							118	103	1,15			
5609	GOLFE DU MORBIHAN	Le Guilvin	x							52-55	50	1,04-1,10			
		Marais de Pen en Toul	x							30	22	1,36			
		Bois-Bas	x							40	55-60	0,67-0,73			
		Marais de Séné	x							0	1	0,00			
		Marais de Noyal	x							12-14	17	0,71-0,82			
		Marais de Villeneuve	x							5-7	13	0,38-0,54			
		Marais de Lasné	x							0	2	0,00			
Marais de Truscat	x							100	223	0,45					
5610	ÉTIER DE PENERF	Marais de Suscinio	x							9-14	106	0,08-0,13			
Total (% de la pop. recensée pour calculer la production*)				25	2 504 (100 %)	0,01	1-2	32 (100 %)	0,03-0,06	515-567	1 060-1 129 (89 %)	0,46-0,53	3	5-10 (33 %)	0,3-0,6
Production* sur des sites protégés ou dédiés				25	2 504	0,01	1-2	32	0,03-0,06	447-479	911-932	0,48-0,53	3	5-10	0,3-0,6

j = Jeunes à l'envol, c = couples nicheurs, j/c = jeunes/couple ; NB : Les effectifs entre parenthèses ne sont pas pris en compte dans le calcul de la production

* 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. 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.

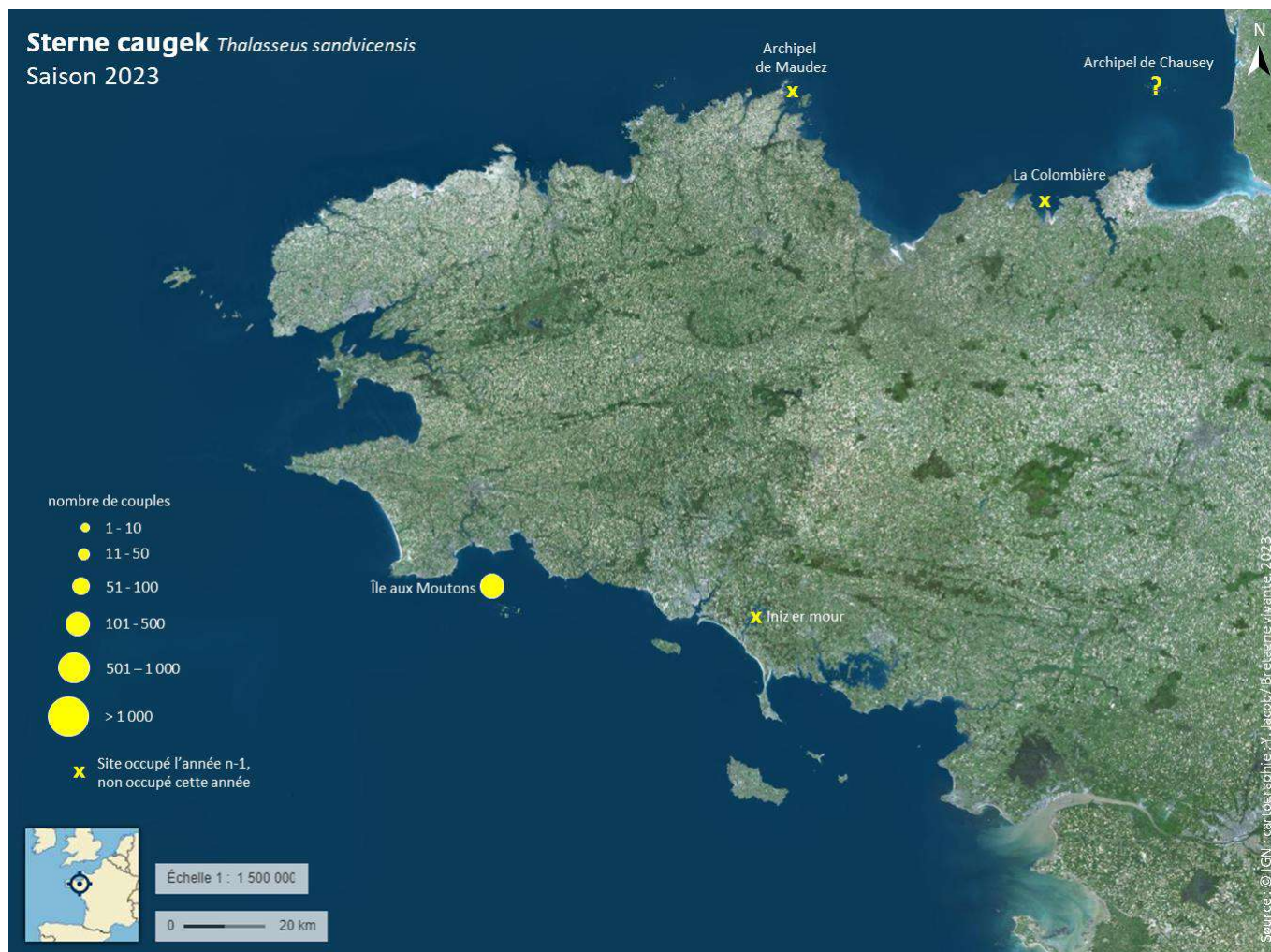
II.4.4. BILANS SPÉCIFIQUES

STERNE CAUGEK

EFFECTIF NICHEUR ET DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

L'île aux Moutons est la seule colonie bretonne de sterne caugek en 2023. Elle rassemble 2 504 couples (figure 15, tableau 16) contre 453 couples en 2022, retrouvant un effectif proche de ces dernières années. L'espèce ne se réinstalle pas sur l'île de La Colombière qui avait accueilli 291 couples en 2022 ni dans l'archipel de l'île Maudez (Côtes d'Armor), ni en ria d'Étel (Morbihan) où 502 couples s'étaient reproduits avec succès sur Iniz Er Mour l'an dernier.

Figure 16 : Distribution des colonies de sterne caugek en Bretagne en 2023



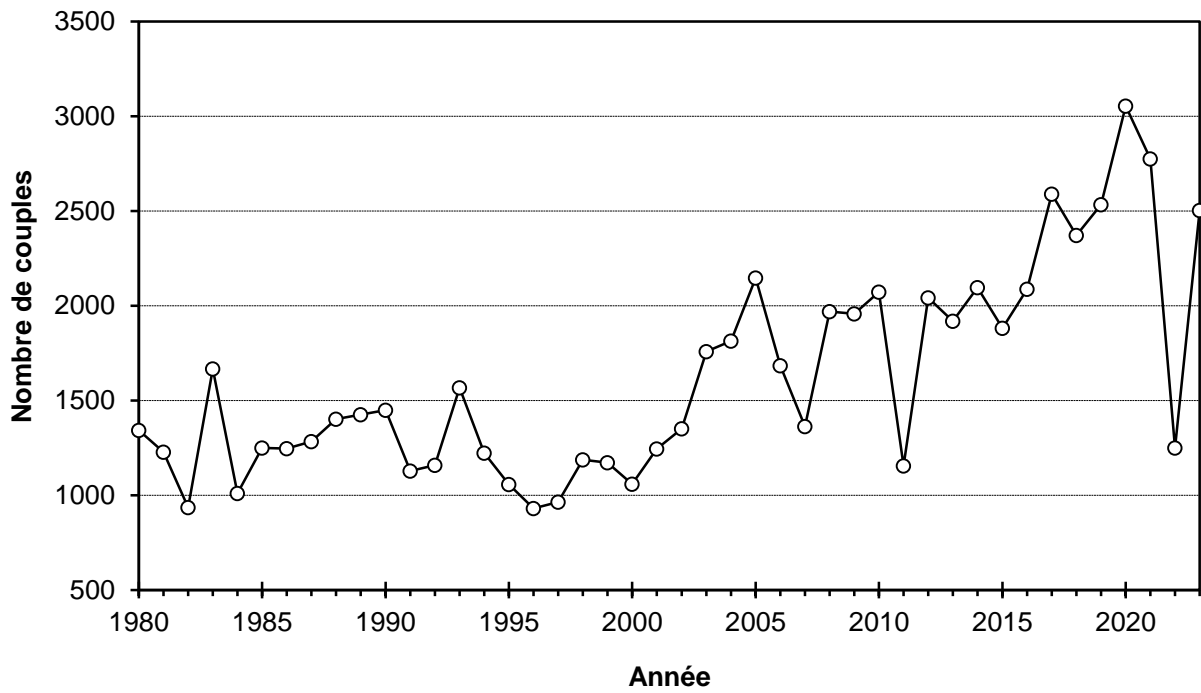
ÉVOLUTION DE LA POPULATION

Tableau 18 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* en Bretagne

Département	Effectifs 2019	Effectifs 2020	Effectifs 2021 ¹	Effectifs 2022	Effectifs 2023
Ille-et-Vilaine (35)	0	0	0	0	0
Côtes d'Armor (22)	12	10-20	1	291-300	0
Finistère (29)	2 521	3 040	2 775	453	2 504
Morbihan (56)	0	0	0	502	0
TOTAL	2 533	3 050-3 060	2 776	1 246-1 255	2 504

¹ Les 250 couples nicheurs de Bananec ne sont pas pris en compte dans le total régional en raison d'un probable report vers d'autres colonies

Figure 17 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* en Bretagne (1980-2023)

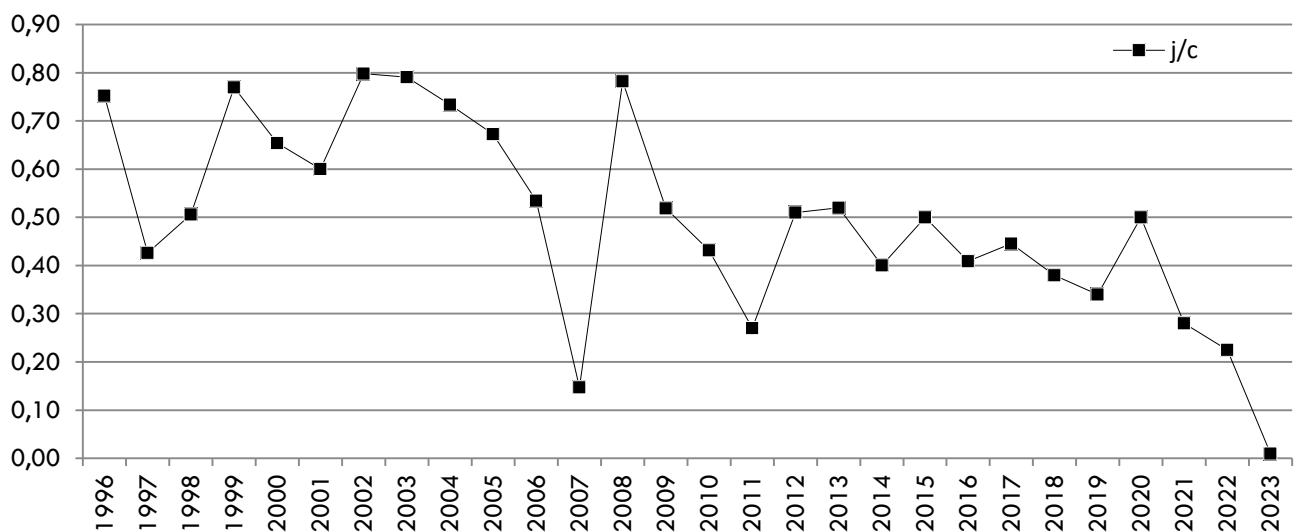


La population bretonne de sterne caugek enregistre une forte augmentation (+100 %), doublant entre 2022 et 2023 (tableau 18, figure 16). Il s'agit cependant d'un retour à un niveau d'effectif proche de celui des années 2019 à 2021, l'effectif nicheur de l'an dernier ayant été deux fois moindre. A moyen terme (10 ans) la population bretonne de sterne caugek est relativement stable, variant de +19 %.

PRODUCTION EN JEUNES

Seulement 25 juvéniles de sterne caugek ont pris leur envol de l'île aux Moutons en 2023 soit une production de 0,01 jeune par couple (figure 17), considérée comme très mauvaise selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011). Et il n'est pas impossible que ces jeunes volants soient morts quelques jours à quelques semaines après leur départ de la colonie. Après deux années de prédation massive des couvées par des goélands en 2021 et 2022, ce nouvel et troisième échec consécutif de la reproduction est imputable cette année à l'épizootie d'influenza aviaire hautement pathogène ayant tué un total estimé à plus de 1 700 poussins (Chastennet *et al.* 2023).

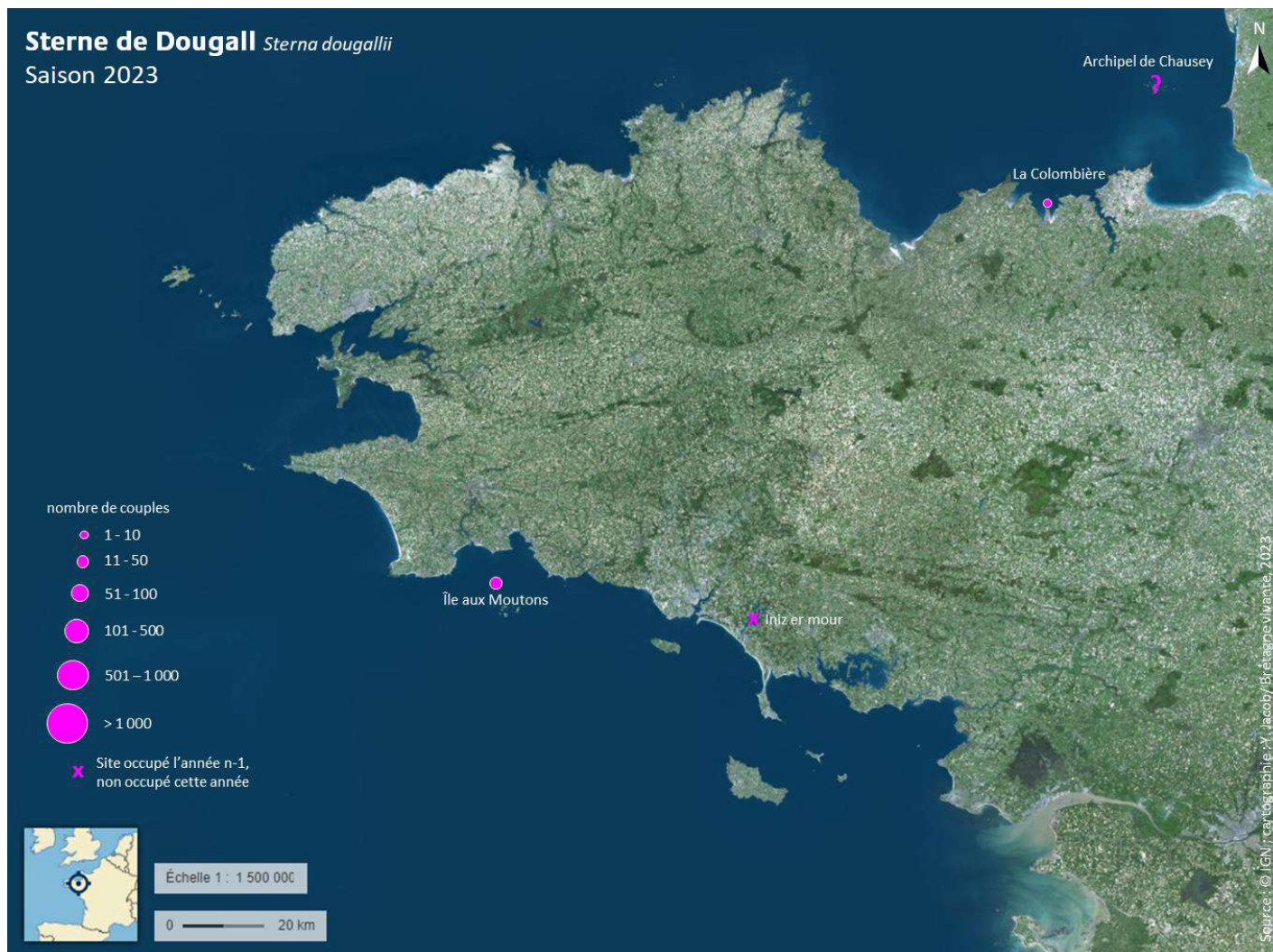
Figure 18 : Évolution de la production en jeunes à l'envol de la sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* en Bretagne (1996-2023)



EFFECTIF NICHEUR ET DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

32 couples de sterne de Dougall nichent en Bretagne en 2023 (figure 18, tableau 16), au sein de colonies plurispécifiques de sternes. 26 couples nichent sur l'île aux Moutons, en compagnie de sternes caugek et pierregarin. L'île de La Colombière accueille 6 couples nicheurs cette année en association avec des sternes pierregarin. L'espèce n'est pas recontactée sur Iniz er Mour où un couple, en échec, avait pondu l'an dernier. L'effectif nicheur de l'archipel de Chausey dans la Manche n'étant pas connu, il n'est à nouveau pas possible de préciser quelle part de la population française de sterne de Dougall niche en Bretagne en 2023.

Figure 19 : Distribution des colonies de sterne de Dougall en Bretagne en 2023



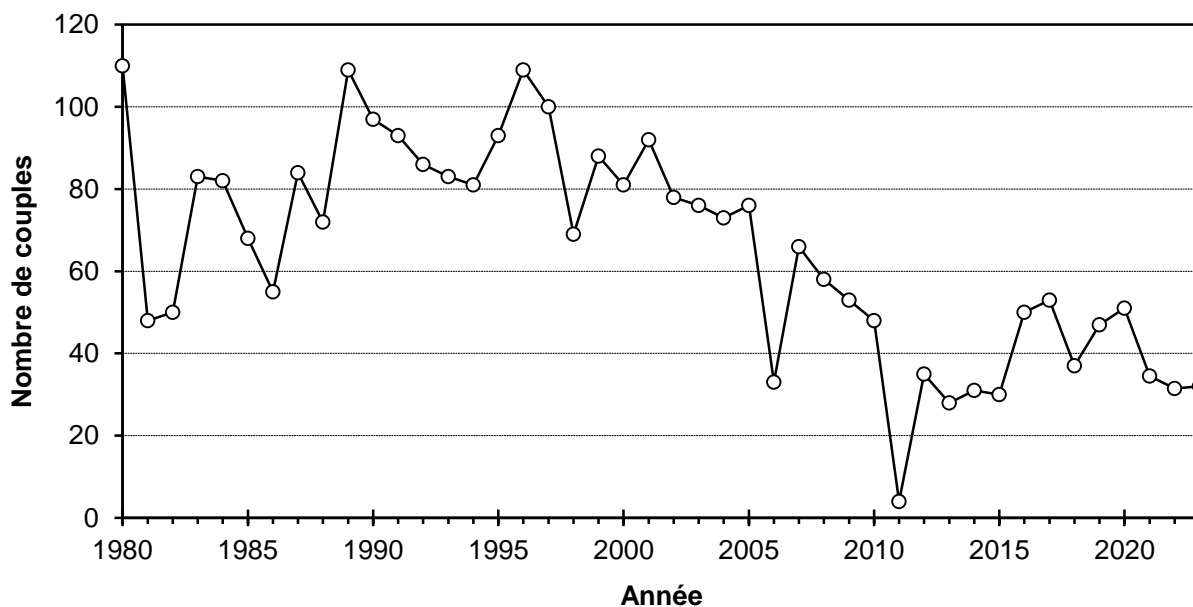
ÉVOLUTION DE LA POPULATION

La petite population bretonne de sterne de Dougall se maintient à hauteur d'une trentaine de couples, effectif stable par rapport à 2022 (tableau 19, figure 19). Cependant, on constate une inversion entre l'effectif nicheur des deux colonies les plus régulièrement occupées par l'espèce : L'île de La Colombière accueille 6 couples en 2023 contre 21 à 24 en 2022 tandis que l'île aux Moutons en accueille 26 cette année, contre 8 l'an passé. La population bretonne est stable sur les 10 dernières années.

Tableau 19 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall *Sterna dougallii* en Bretagne

Département	Effectifs 2019	Effectifs 2020	Effectifs 2021	Effectifs 2022	Effectifs 2023
Ille-et-Vilaine (35)	0	0	0	0	0
Côtes d'Armor (22)	8	2	12-15	21-24	6
Finistère (29)	39	49	12-[45]	8	26
Morbihan (56)	0	0	0	1	0
TOTAL	47	51	24-27 [45]	30-33	32

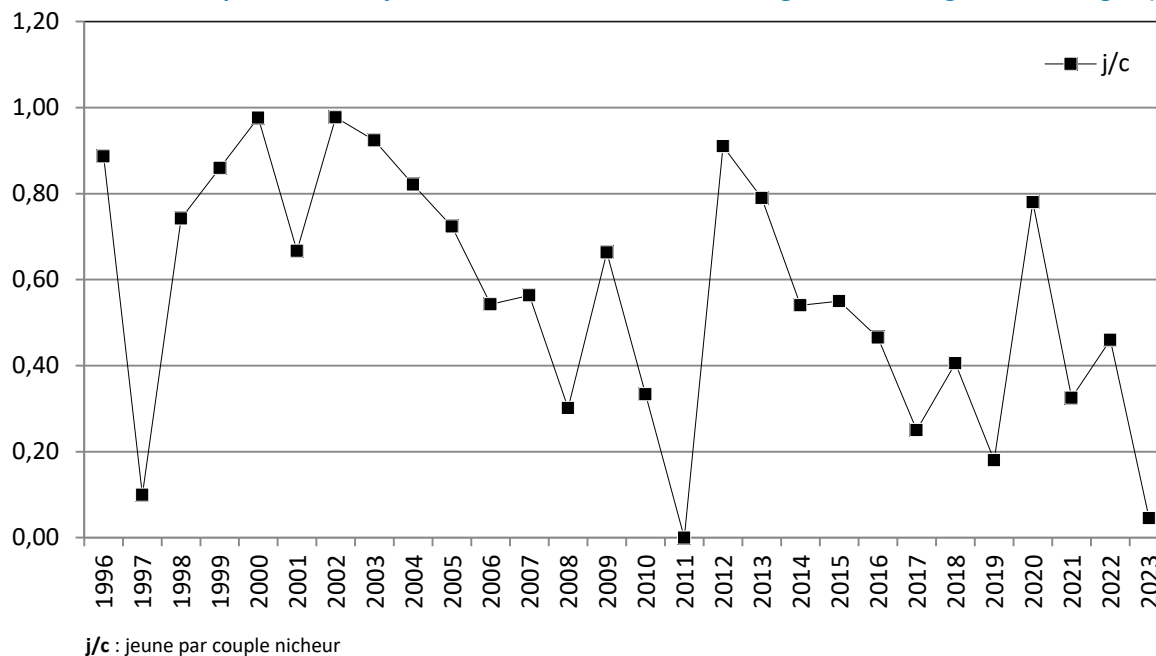
Figure 19 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne de Dougall *Sterna dougallii* en Bretagne (1980-2023)



PRODUCTION EN JEUNES

1 à 2 jeunes sternes de Dougall, pour 32 couples, ont atteint l'âge de l'envol en Bretagne en 2023, soit une production régionale estimée entre 0,03 et 0,06 jeune/couple. Cette production est considérée comme très mauvaise (Cadiou *et al.* 2011) et est la plus basse enregistrée en Bretagne depuis l'échec total de 2011 (figure 20). Elle est comprise entre 0,17 et 0,33 jeune par couple sur l'île de La Colombière et nulle sur l'île aux Moutons. Ce résultat négatif est très probablement due à l'épizootie d'influenza aviaire hautement pathogène ayant atteint les trois espèces de sternes nichant sur ces deux îlots.

Figure 20 : Évolution de la production en jeunes à l'envol de la sterne de Dougall *Sterna dougallii* en Bretagne (1996-2023)



DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

La sterne pierregarin est présente sur le littoral breton de la Rance (35) jusqu'à l'étier de Pénerf (56). 53 sites de nidification ont été recensés en 2023 : 18 dans le Morbihan, 14 en Finistère, 18 en Côtes d'Armor et 3 en Ile-et-Vilaine (figures 21 et 22). Le nord Bretagne, de la Rance à la rade de Brest, abrite 26 % des couples nicheurs répartis en 30 sites unitaires. Le sud Bretagne, de la baie d'Audierne à l'étier de Pénerf, accueille 74 % de l'effectif nicheur recensé, réparti en 23 localités différentes.

Figure 21 : Distribution des colonies de sterne pierregarin *Sterna hirundo* en Bretagne en 2023

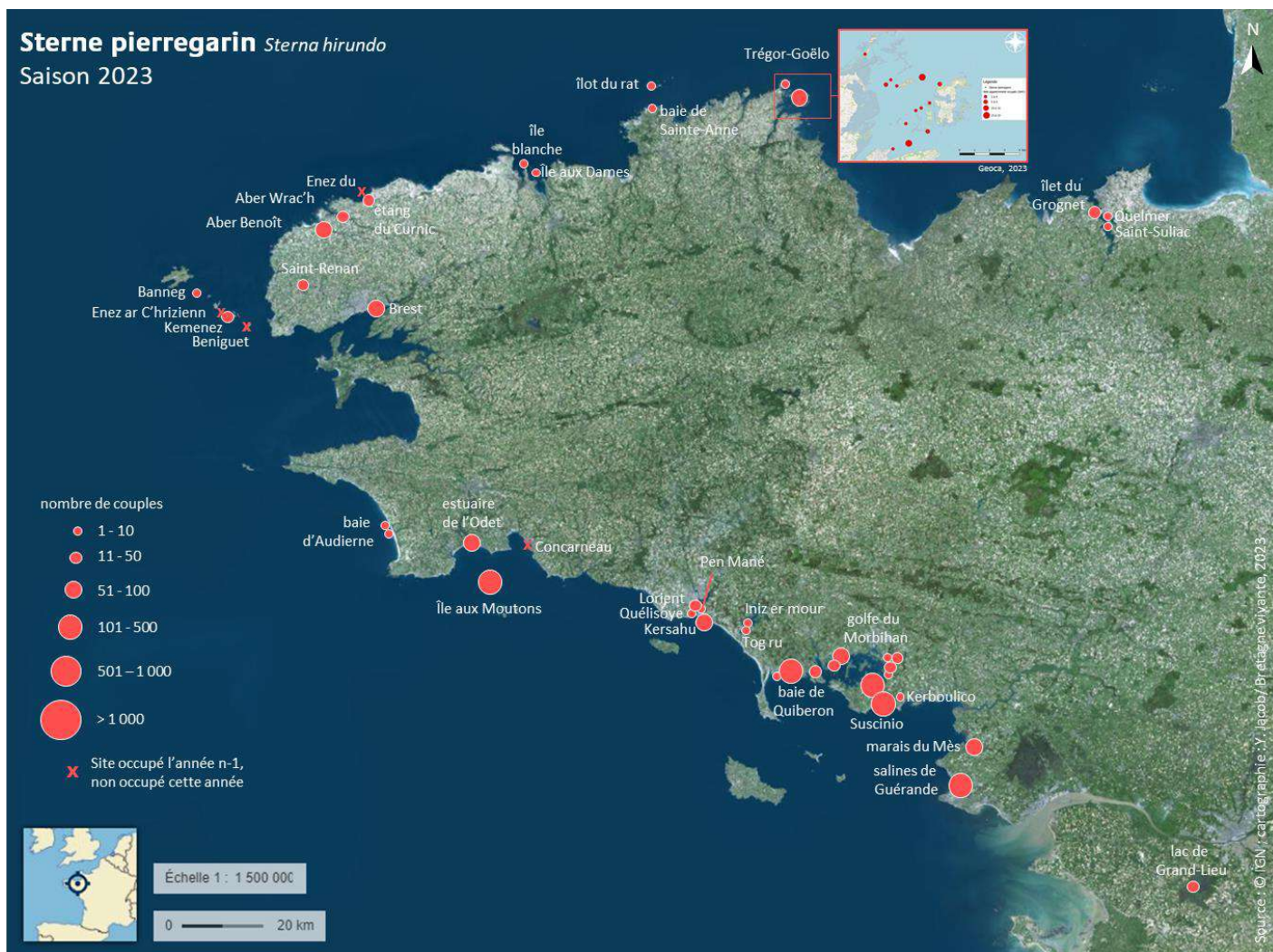


Figure 22 : Évolution du nombre de colonies de sterne pierregarin en Bretagne et répartition par département

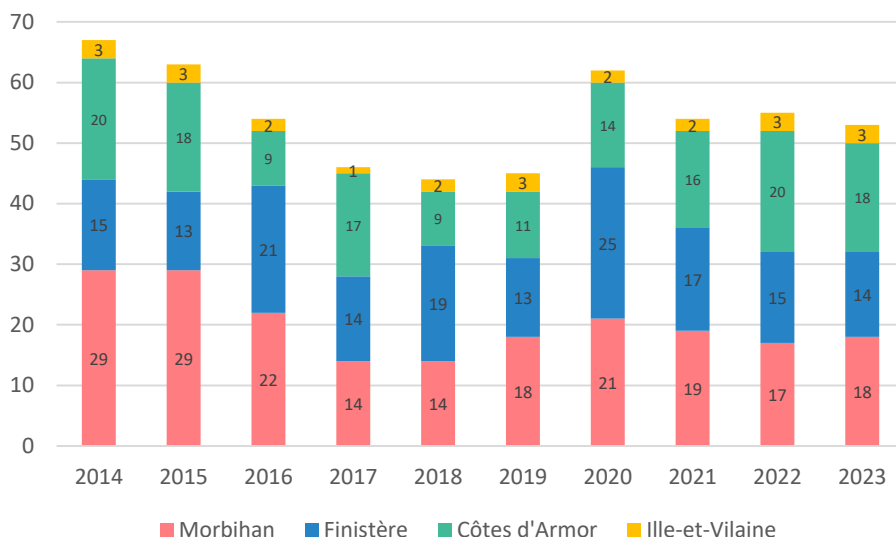
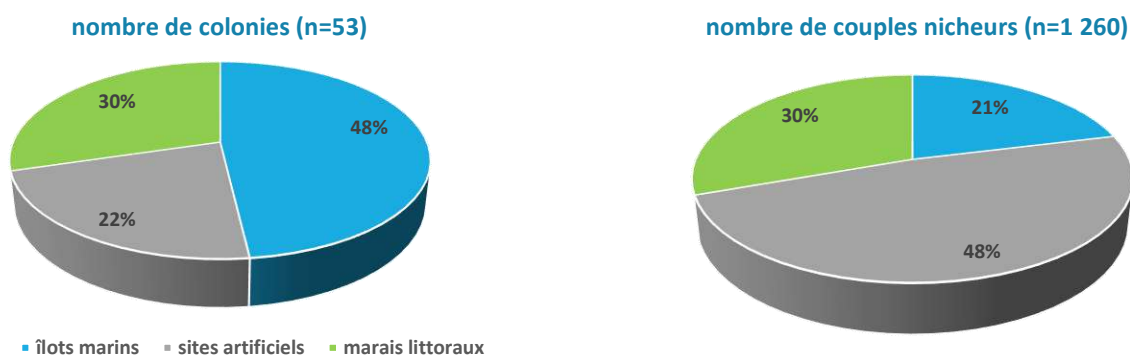


Figure 23 : Répartition de la sterne pierregarin par types de milieux



EFFECTIF NICHEUR ET TAILLE DES COLONIES

1 198 à 1 260 couples de sterne pierregarin ont été recensés en 2023 en Bretagne (tableau 16). Comme chaque année, trois grands types de milieux sont occupés : les îlots marins (48 % des sites de nidification) accueillent 21 % des effectifs nicheurs, les marais littoraux (30 % des sites) en abritent 30 % des nicheurs et les sites artificiels (22 % des sites) accueillent 48 % des nicheurs (figure 2423).

Quatre colonies comptent plus de 100 couples, totalisant 44 % des couples nicheurs bretons (figures 24 & 25). Il s'agit, par ordre décroissant, du marais de Truscat (223 couples), de l'île aux Moutons (141 couples), des marais de Suscinio (106 couples) et du marais de Kervillen (103 couples).

Figure 24 : Nombre de colonies de sterne pierregarin en Bretagne par classes d'effectif

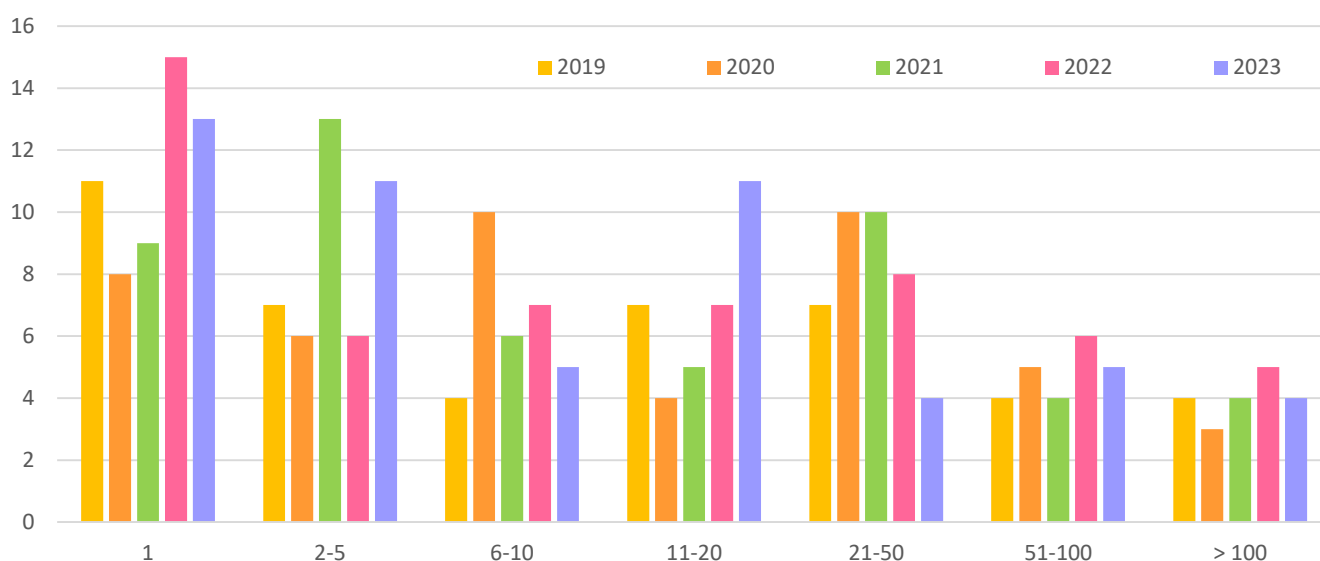
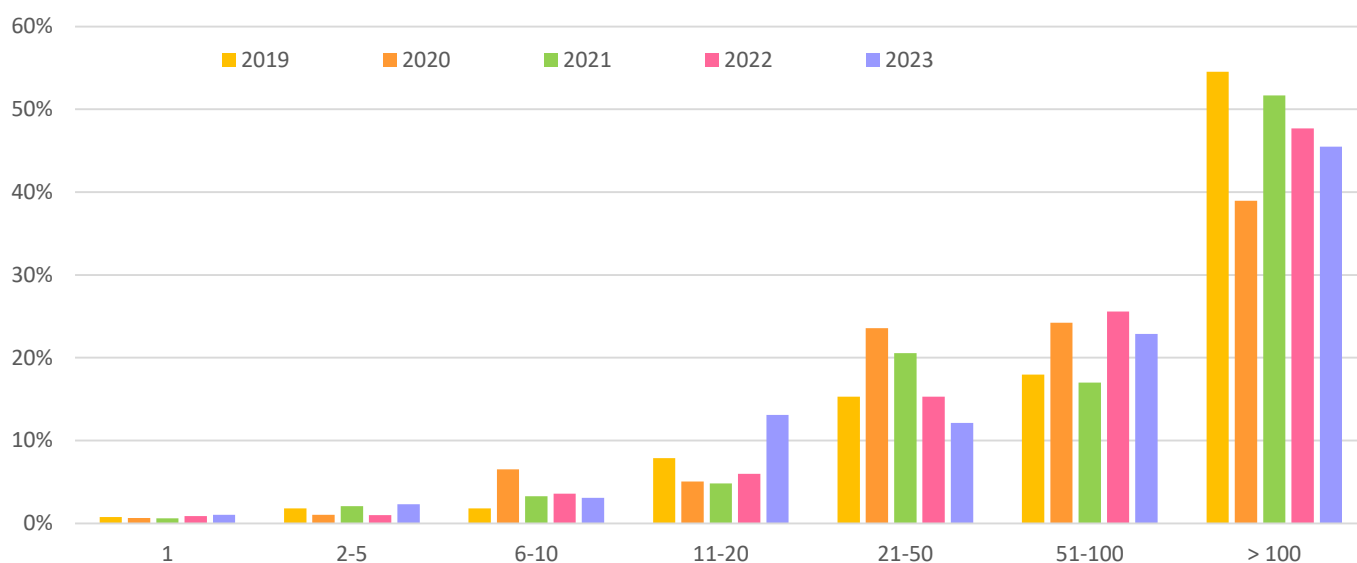


Figure 25 : Distribution des effectifs nicheurs de sterne pierregarin en Bretagne selon la taille des colonies



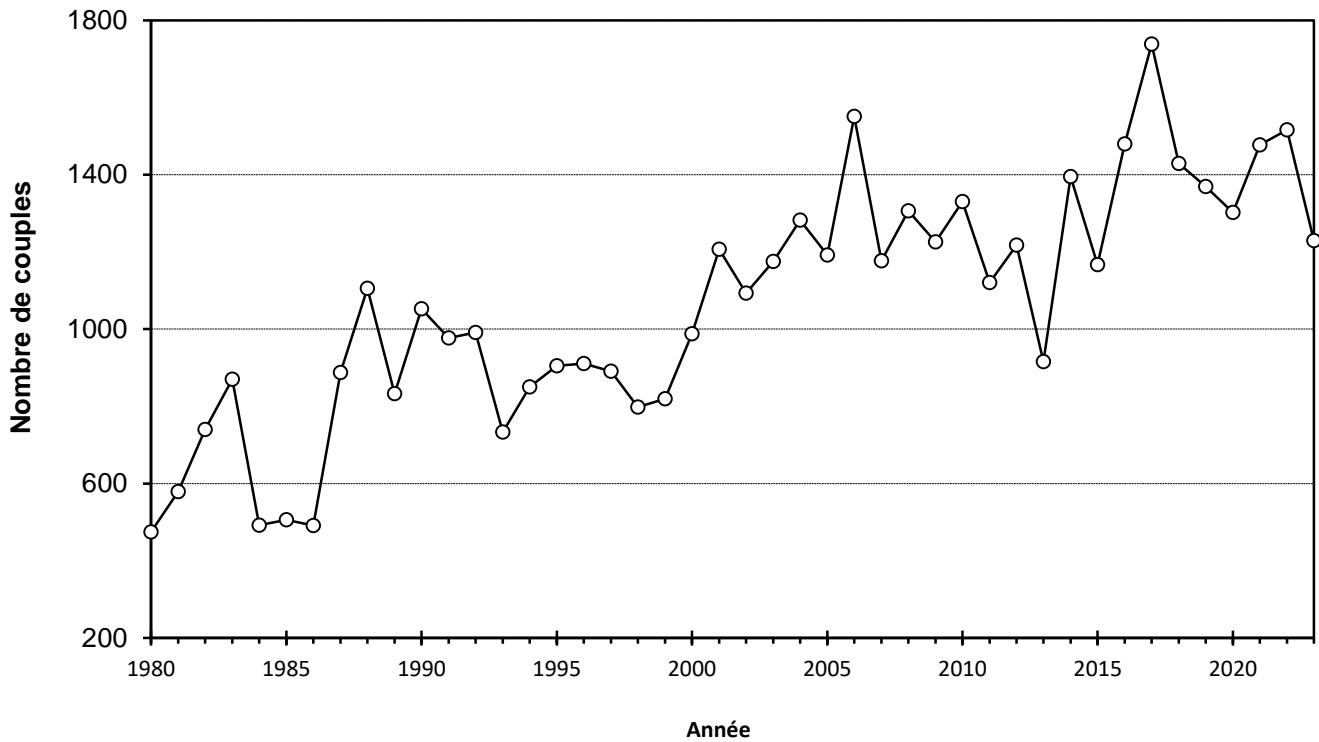
ÉVOLUTION DE LA POPULATION

La population de sterne pierregarin en Bretagne est relativement stable à court et moyen termes (- 17 % entre 2022 et 2023 et - 10 % entre 2014 et 2023 ; tableau 20, figure 26). L'influenza aviaire hautement pathogène ayant affecté la colonie de Suscinio d'une part et, d'autre part, la désertion d'Iniz er mour en début de saison en raison de la présence de rats expliquent sans doute la diminution modérée enregistrée entre 2022 et 2023 dans le Morbihan.

Tableau 20 : Évolution des effectifs de sterne pierregarin en Bretagne

Département	Effectifs 2019	Effectifs 2020	Effectifs 2021	Effectifs 2022	Effectifs 2023
Ille-et-Vilaine (35)	16	22	23	18-19	15-16
Côtes d'Armor (22)	92-100	29-42	64-78	82-129	55-93
Finistère (29)	424-426	> 506-511	434-447	452-467	432-439
Morbihan (56)	762-902	> 700-736	> 939-946	919-947	697-712
TOTAL	1 294-1 444	> 1 257-1 311	> 1 460-1 494	1 471-1 562	1 199-1 260

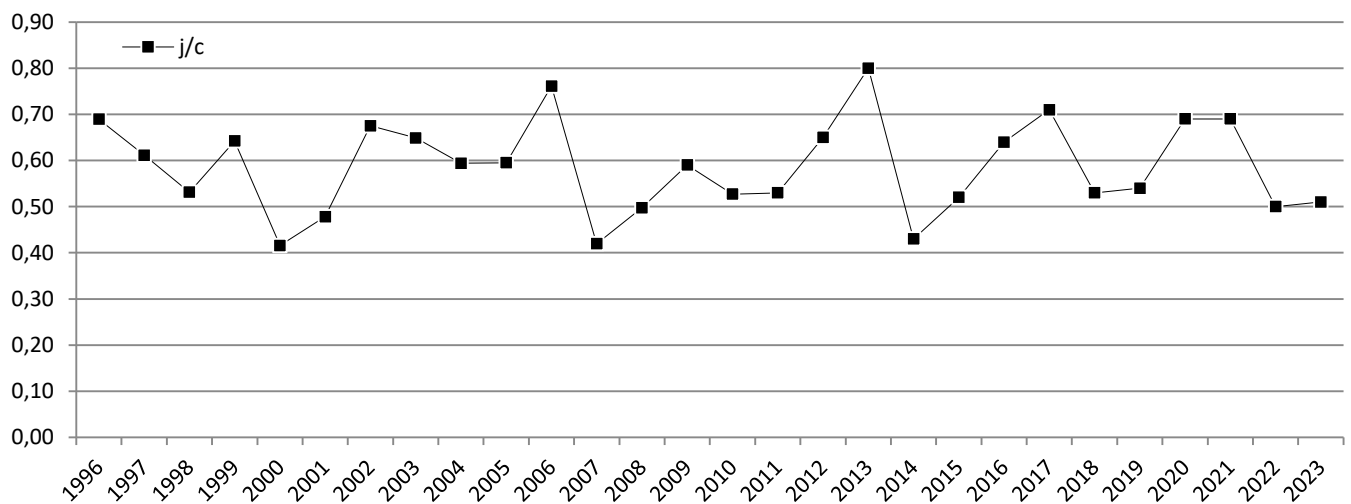
Figure 26 : Évolution de l'effectif nicheur de sterne pierregarin *Sterna hirundo* en Bretagne (1980-2023)



PRODUCTION EN JEUNES

La production en jeunes à l'envol est estimée sur un échantillon de colonies représentant 89 % des nicheurs de la Région (tableau 17, page 35). 1 090 à 1 159 couples ont élevé entre 544 et 607 jeunes jusqu'à l'âge de l'envol, soit une production estimée moyenne de 0,51 jeune/couple (figure 27), considérée comme moyenne selon les seuils proposés par Cadiou *et al.* (2011).

Figure 27 : Évolution de la production en jeunes à l'envol de la sterne pierregarin *Sterna hirundo* en Bretagne (1996-2023)

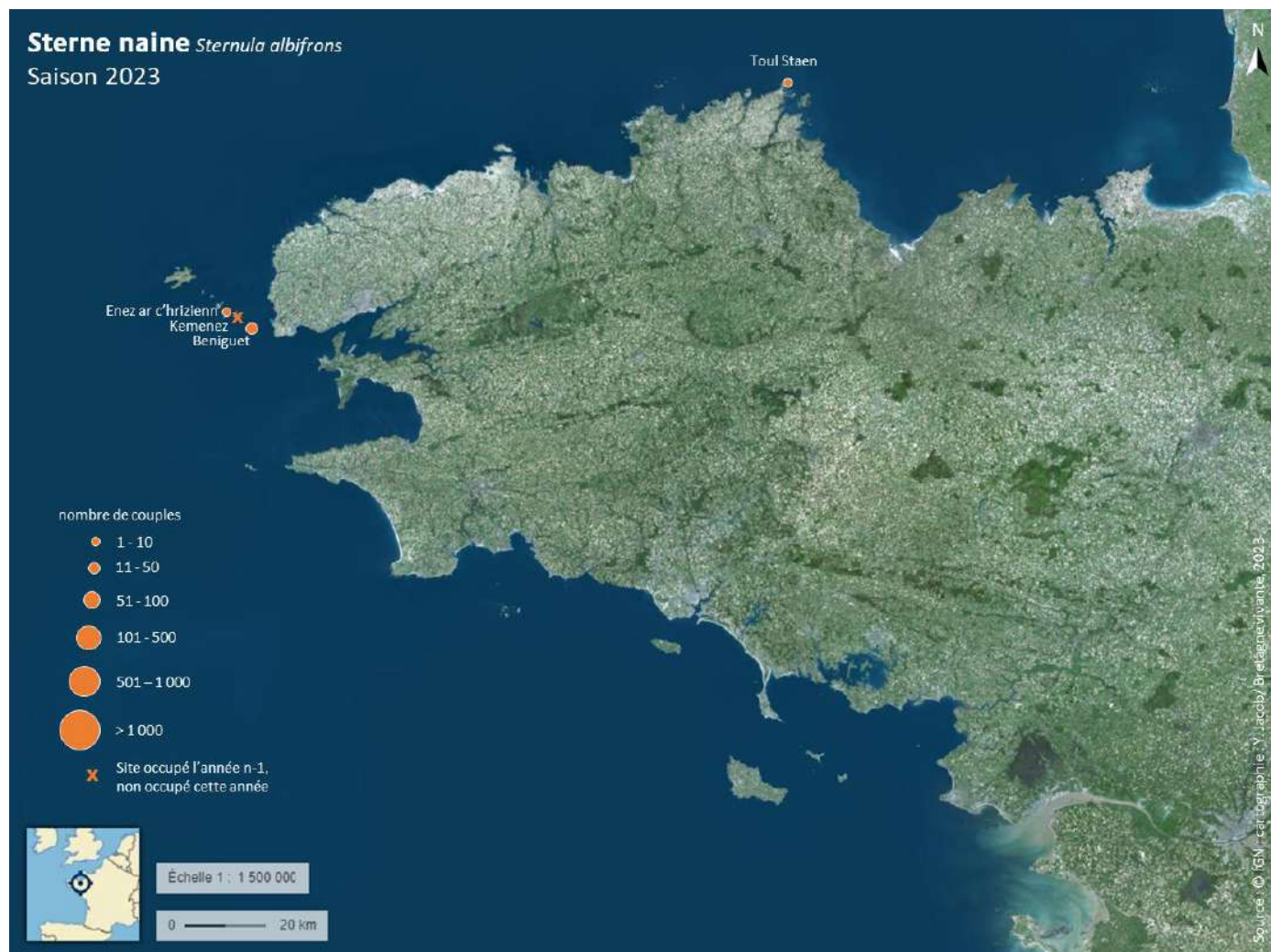


j/c : jeune par couple nicheur

EFFECTIF NICHEUR ET DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Au moins 20 à 25 couples nichent en Bretagne en 2023 (tableau 16). Ils représentent près d'un quart des sternes naines nicheuses de la façade Manche-Atlantique mais moins d'1 % des sternes nichant en Bretagne, toutes espèces confondues (tableau 15 page 32). Depuis 2018, deux secteurs géographiques sont occupés par la sterne naine en Bretagne : le Trégor-Goëlo et l'Iroise (figure 28). 2 à 7 couples nichent sans succès sur Toul Staen (Côtes d'Armor). Dans l'archipel de Molène, Enez ar C'hrizienn abrite 3 couples. Sur l'île de Beniguet l'effectif de 15 nids dénombrés à la mi-juin est probablement sous-estimé par rapport à l'effectif nicheur réel (H. Mahéo, comm. pers.).

Figure 28 : Distribution des colonies de sterne naine en Bretagne en 2023



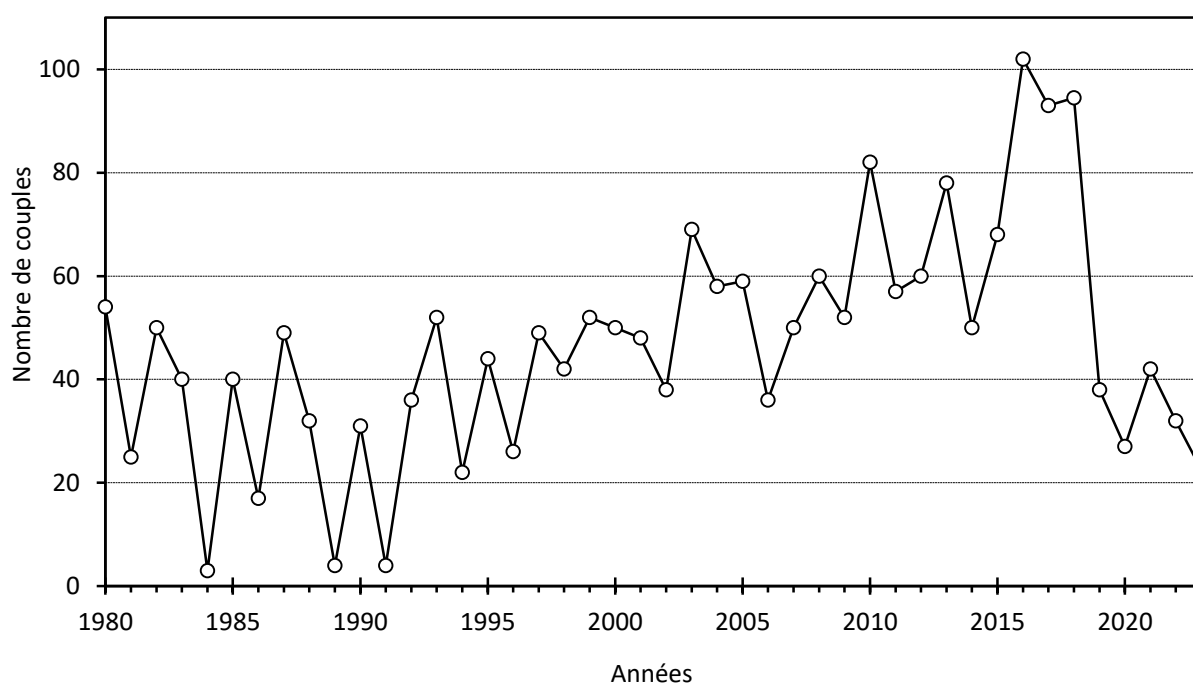
ÉVOLUTION DE LA POPULATION

L'effectif nicheur de sterne naine en Bretagne semble relativement stable entre 2022 et 2023, la sous-estimation de la colonie de l'île de Beniguet ne permettant pas d'évaluer précisément l'évolution (tableau 21, figure 29). Cependant, à moyen terme (10 ans), l'effectif nicheur de sterne naine en Bretagne est en déclin.

Tableau 20 : Évolution des effectifs de sterne naine en Bretagne

Département	Effectifs 2019	Effectifs 2020	Effectifs 2021	Effectifs 2022	Effectifs 2023
Ille-et-Vilaine (35)	0	0	0	0	0
Côtes d'Armor (22)	15-20	15-30	24	1-4	2-7
Finistère (29)	20	4	18	27-32	> 18
Morbihan (56)	0	0	0	0	0
TOTAL	35-40	19-34	42	28-36	> 20-25

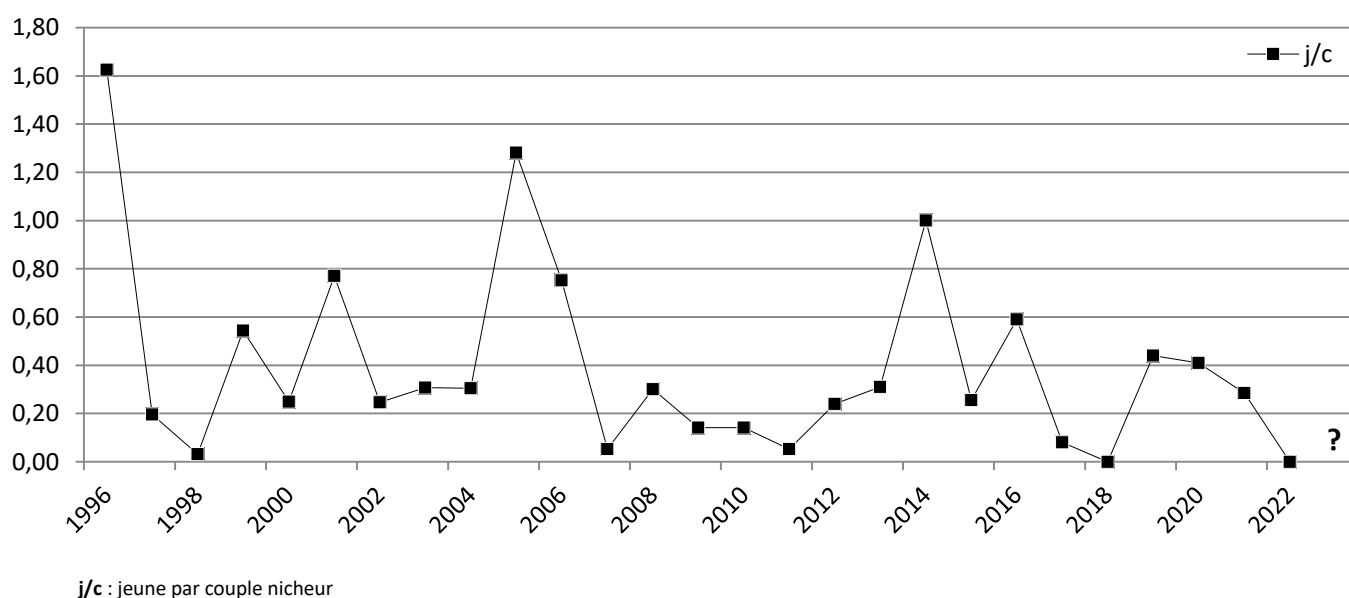
Figure 29 : Évolution des effectifs nicheurs de sterne naine *Sternula albifrons* en Bretagne (1980-2023)



PRODUCTION EN JEUNES

La production en jeunes à l'échelle régionale ne peut pas être évaluée cette année (figure 30), faute de données suffisantes en Iroise, secteur qui accueille l'essentiel des nicheurs bretons cette année. Bien que les deux colonies de ce secteur ont produit des jeunes à l'envol, elles n'ont pas été suffisamment suivies pour pouvoir estimer la production en jeunes à l'envol. Au moins 3 juvéniles sont présents le 20 juillet sur Enez ar C'hrizienn (Mahéo *et al.* 2023). Sur Toul Staen, la reproduction échoue. La colonie est abandonnée au cours de la seconde quinzaine de juin, sans raison identifiée (Geoca 2023).

Figure 30 : Évolution de la production en jeunes à l'envol de la sterne naine *Sternula albifrons* en Bretagne (1996-2023)





La sterne pierregarin est la seule espèce de sternes nichant en Ille-et-Vilaine (tableau 22). 15-16 couples nicheurs ont été recensés en Rance en 2023 dans trois sites différents (tableau 16 page 34). 13-14 couples nichent sur l'îlot de la pointe du Grognnet à La Richardais et deux couples isolés nichent sur des bateaux au mouillage à Saint-Suliac et Quelmer.

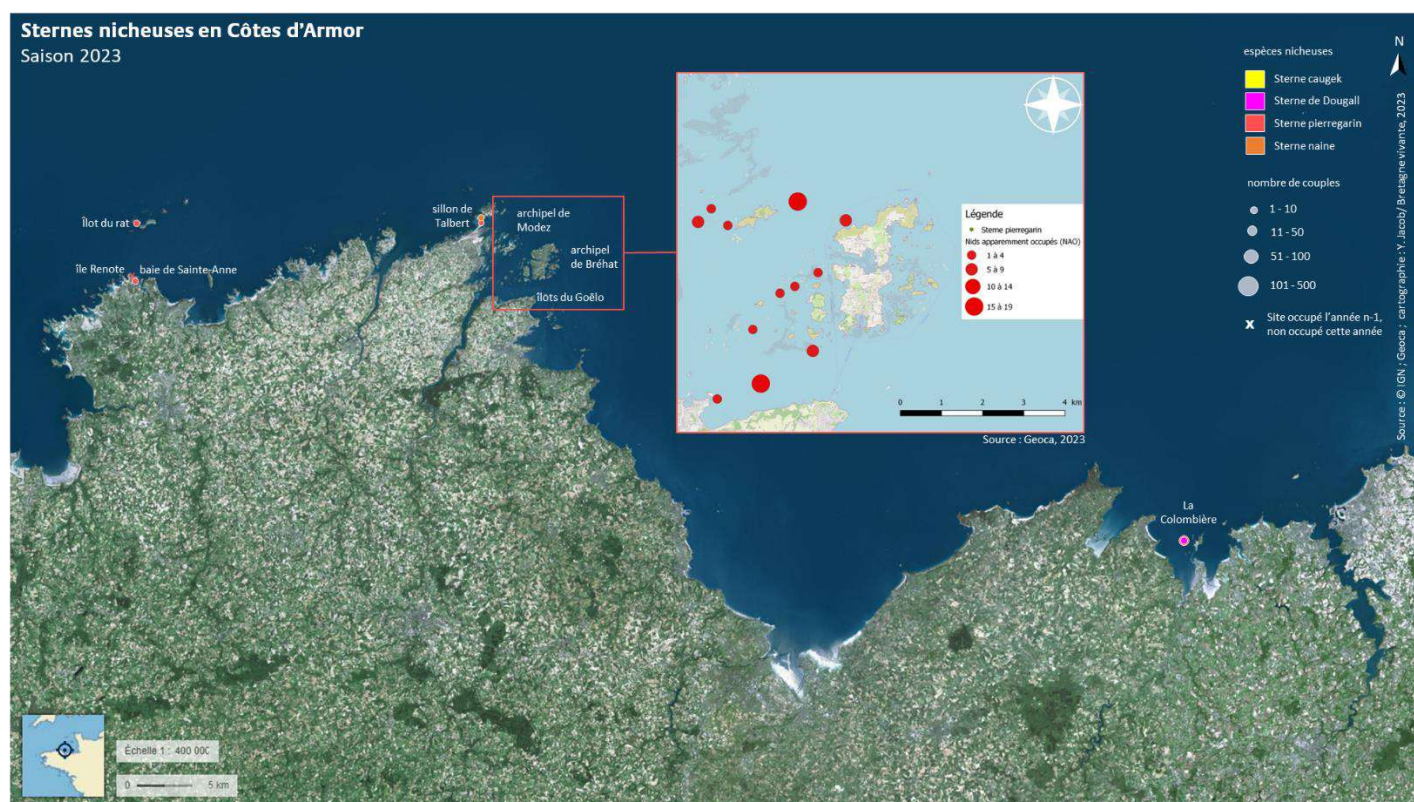
De 10 à 14 jeunes prennent leur envol de l'îlot de la pointe du Grognnet, soit une production de 0,71 à 1,08 jeunes par couple (tableau 17 page 35).

Le projet d'arrêté préfectoral de protection de biotope de l'îlot du Grognnet est soumis à enquête publique en fin d'année 2023.

Tableau 21 : Sternes nicheuses en Ille-et-Vilaine en 2023

35	Nombre d'espèces	Espèces	Effectif nicheur	% de l'Ille-et-Vilaine / Bretagne	% de l'Ille-et-Vilaine / Manche-Atlantique
2023	1	cauek	0	1 %	< 1%
		pierregarin	15-16		
		de Dougall	0		
		naine	0		
		Total	15-16	< 1%	< 1%

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



Trois espèces de sternes nichent en Côtes-d'Armor en 2023 pour un total compris entre 62 et 105 couples, représentant 2 % de l'effectif régional de sternes (tableau 23).

L'île de La Colombière à Saint-Jacut-de-la-Mer accueille une petite colonie mixte composée de 16 couples de sterne pierregarin et de 6 couples de sterne de Dougall (tableau 16), unique colonie de cette dernière espèce dans le département (Simonneau *et al.* 2023).

Le Trégor-Goëlo accueillent entre 54 et 92 couples de sterne pierregarin sur une douzaine d'îlots ainsi que sur la spatule terminale du sillon de Talbert. Les deux colonies principales se situent sur l'îlot de Roc'h ar C'hroueier (Ploubazlanec) qui compte 7 à 19 couples et Roc'h Kaer (Lanmodez) où s'installent 5 à 16 couples nicheurs. La reproduction aboutit à l'envol de 7 à 9 juvéniles issus de seulement 2 îlots (tableau 17) : Roc'h ar C'hroueier (3 jeunes) et Le Chandelier (île de Bréhat ; 4 à 6 jeunes ; Geoca 2023).

L'îlot d'estran de Toul Staen, minuscule levée de galets située dans le prolongement du sillon de Talbert (Pleubian), accueille 2 à 7 couples de sterne naine mais la reproduction échoue sans raison identifiée (Houren *et al.* 2023).

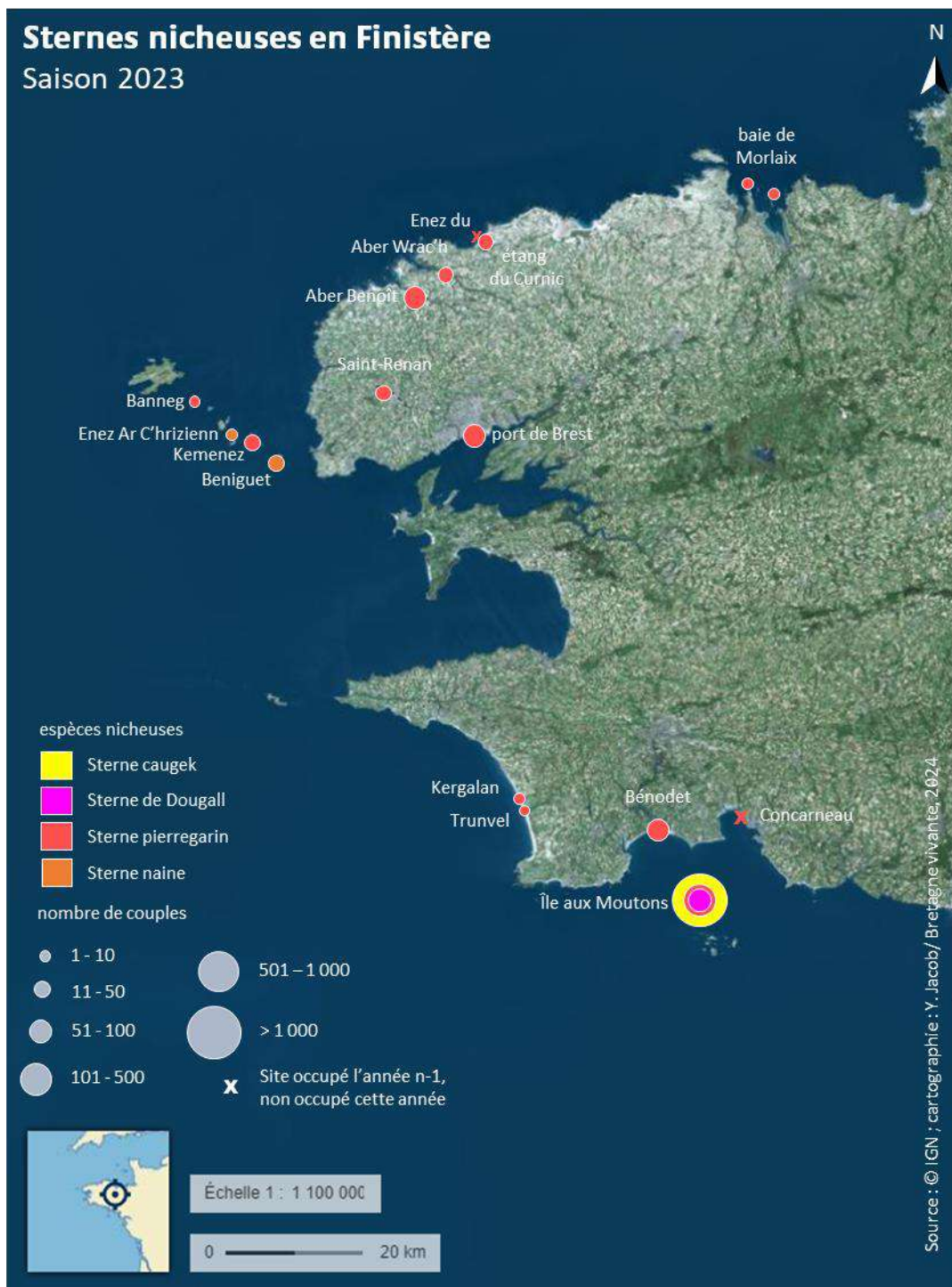
La sterne caugek qui avait niché à La Colombière et sur un îlot de l'archipel de Modez en 2022 ne niche pas dans les Côtes d'Armor cette année.

Plus de 300 couples des quatre espèces de sternes nichaient dans le Trégor-Goëlo au début des années 2000 contre moins de 100 couples 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 et les services de l'État mériterait d'être mené pour sécuriser les principaux sites de nidification du secteur (Geoca, opérateurs Natura 2000, Mairie de Pleubian-réserve naturelle régionale du sillon de Talbert, Viv'Armor Nature, Conservatoire du Littoral, Bretagne Vivante, DREAL, OFB).

Tableau 22 : Sternes nicheuses en Côtes d'Armor en 2023

22	Nombre d'espèces	Espèces	Effectif nicheur	% des Côtes d'Armor / Bretagne	% Côtes d'Armor / Manche-Atlantique
2023	3	caugek	0	0	0
		de Dougall	6	19 %	≥ 19%
		pierregarin	54-92	6 %	2 %
		naine	2-7	20 %	4 %
		total	62-105	2 %	< 1 %

II.4.7. BILAN POUR LE DÉPARTEMENT DU FINISTÈRE



Le Finistère est le seul département breton à accueillir les quatre espèces nicheuses bretonnes de sternes en 2023. Près de 3 000 couples, représentant 78 % des sternes de Bretagne et le tiers des sternes de la façade Manche-Atlantique (tableau 24) nichent dans le département. L'île aux Moutons (Fouesnant-les-Glénan) abrite à elle seule près de 90 % de cet effectif composé en majorité de sterne caugek dont 2 504 couples nichent sur l'île cette année (tableau 16). C'est l'unique colonie de sterne caugek de Bretagne cette année et celle-ci retrouve un effectif nicheur du même ordre de grandeur que celui des années précédentes, après la chute à moins de 500 couples constatée en 2022. L'île aux Moutons abrite aussi 141 couples de sterne pierregarin, soit la plus importante colonie du département, ainsi que 26 couples de sterne de Dougall, unique colonie finistérienne de cette espèce.

L'archipel de Molène accueille les seules sternes naines du département. Au moins 18 couples se répartissent sur l'île de Beniguet (plus de 15 couples) et Enez ar C'hrizienn (3 couples). Cet effectif est manifestement sous-estimé. Bien qu'il y ait eu des jeunes à l'envol sur les deux colonies (dont 3 juvéniles à Enez ar C'hrizienn le 20 juillet), la production en jeunes n'est pas documentée, faute d'un suivi régulier de la reproduction (Mahéo *et al.* 2023).

Douze autres localités du département sont colonisées par la sterne pierregarin. Outre sur l'île aux Moutons, l'espèce niche sur deux îlots de la baie de Morlaix et deux îlots de l'archipel de Molène, en petites colonies monospécifiques d'une quinzaine de couples tout au plus.

7 couples s'installent, sans succès, sur une banquette sableuse rivulaire de l'étang du Curnic. Toutes les autres colonies sont situées sur des infrastructures artificielles : un bateau de pêche dans l'aber Wrac'h, des barges ostréicoles aménagées dans l'aber Benoît, le toit d'un gymnase à Saint-Renan (seul cas de nidification « continentale » connu en Bretagne), des radeaux-nichoirs sur l'étang du Curnic (Guisseny), sur l'étang de Trunvel (baie d'Audierne) et dans le port de Bénodet. En rade de Brest, le gabion de la forme de radoub n°2 du port de commerce de Brest accueille 61 couples cette année, 1 couple nichant aussi au port de commerce.

L'influenza aviaire hautement pathogène touche fortement la colonie de sternes de l'île aux Moutons, la production en jeunes à l'envol étant nulle à très mauvaise selon les espèces (tableau 17). Ainsi seulement 25 jeunes de sterne caugek sont comptabilisés. L'épizootie d'H5N1 impacte aussi avec certitude les colonies de Saint-Renan, de l'étang du Curnic et de Bénodet. En revanche celles des abers et de la rade de Brest semblent épargnées et aucun indice n'est relaté concernant les sternes de l'Iroise et de la baie de Morlaix.

Tableau 23 : Sternes nicheuses en Finistère en 2023

29	Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur	% du Finistère / Bretagne	% du Finistère / Manche-Atlantique
2023	4	caugek	2 504	100 %	42 %
		de Dougall	26	81 %	?
		pierregarin	432-439	35 %	14 %
		naine	> 18	80 %	17 %
		total	2 980-2 987	78 %	33 %

II.4.8. BILAN POUR LE DÉPARTEMENT DU MORBIHAN

Tableau 24 : Sternes nicheuses en Morbihan en 2023

56	Nombre d'espèces nicheuses	Espèces nicheuses	Effectif nicheur	% du Morbihan / Bretagne	% du Morbihan / Manche-Atlantique
2023	1	caugek	0	0	0
		de Dougall	0	0	0
		pierregarin	697-712	57 %	23 %
		naine	0	0	0
		total	697-712	32 %	8 %

Ce chapitre traite, d'une part, des pressions naturelles et anthropiques particulières qui ont été identifiées sur les colonies en 2023 et, d'autre part, des mesures de conservation mises en œuvre, spécifiquement pour la conservation des sternes ou en réponse à ces pressions. Ces informations ne sont pas collectées ou transmises de façon systématique par l'ensemble des contributeurs, faute de consignes claires pour leur rapportage. Il s'agit donc essentiellement d'éléments indicatifs factuels permettant d'expliquer telle ou telle situation locale, et non d'un bilan exhaustif. Les situations d'échec de la reproduction résultent dans la majorité des cas de causes multifactorielles, pas forcément connues de manière précise. Cependant, le fait marquant de l'année 2023, inédit en Bretagne, est l'épizootie d'influenza aviaire hautement pathogène qui a fortement impacté certaines colonies sur l'ensemble de la façade Manche-Atlantique. L'an passé, seules celles des Hauts de France avaient été atteintes.

Principaux facteurs limitant la précision des résultats concernant l'issue de la nidification

Certains sites de nidification ne font pas l'objet d'un suivi de la reproduction, au-delà du recensement des couples nicheurs (EFF.). L'issue de la reproduction (succès/échec) n'est donc pas systématiquement connue pour ces sites. Pour les secteurs de marais salants composés de plusieurs centaines de bassins dont quelques dizaines sont utilisés par la sterne pierregarin pour nicher, le suivi de la production en jeunes n'est pas réalisé systématiquement par les gestionnaires locaux, eu égard à l'effort de prospection qu'il nécessiterait. C'est le cas en presque l'île guérandaise et sur l'île de Ré notamment.

Outre la dispersion des couples nicheurs sur un vaste territoire, la visibilité des sites de nidification n'est pas toujours adéquate pour permettre un suivi précis de l'élevage des jeunes depuis l'éclosion jusqu'à l'envol. C'est le cas des îlots dont le suivi s'effectue depuis un bateau. La topographie et la différence de hauteur entre les observateurs situés au ras de l'eau et les oiseaux nichant dans des anfractuosités, sur des plateaux enherbés ou escarpés, ne permet pas de suivre correctement ce qu'il se passe. C'est le cas par exemple à La Colombière ou sur les îlots du Trégor-Goëlo.

Le développement de la végétation au printemps offre une protection aux poussins contre les prédateurs et les conditions atmosphériques, mais entrave considérablement la vue sur les colonies. La densité de certaines d'entre elles, comme celles des marais endigués du Morbihan (marais de Suscinio, marais de Truscat) ou des colonies insulaires (île aux Moutons, Iniz er Mour) complique aussi les décomptes. Cette raison est aussi évoquée pour la colonie de sterne pierregarin de la carrière d'Oye-Plage pour laquelle la production en jeunes à l'envol a probablement été sous-estimée (source : Eden 62).

III.1.1. FACTEURS ABIOTIQUES

Intempéries

Aucun phénomène météorologique notable ayant impacté des couvées de sternes n'est relaté par les observateurs en 2023.

Niveau d'eau

Dans les lagunes naturelles, le niveau d'eau est soumis aux aléas météorologiques et à l'amplitude des marées. En cas d'assèchement, des couvées isolées sur des îlots peuvent se retrouver accessibles à pied sec pour des prédateurs terrestres et des humains. Cependant, aucun assec n'a été signalé comme cause d'échec de la reproduction par les observateurs en 2023.

III.1.2. PRÉDATEURS INDIGÈNES

Renard roux

Aucun cas de prédation par le renard roux n'est précisément documenté en 2023. Cependant, cette espèce est évoquée comme expliquant la forte diminution des oiseaux d'eau nicheurs du marais de Lasné, dont les sternes pierregarins, suite à la suppression de la clôture électrique qui protégeait le site par le passé (Hémery & Gélinaud 2023c).

Goélands

La forte prédation opérée par des goélands sur plusieurs colonies en 2021 et 2022 ne semble pas s'être reproduite avec la même intensité, et les mêmes conséquences, cette année.

Sur l'île aux Moutons, les premières pontes de sterne caugek déposées à partir du 2 mai sont prédatées par des goélands le 8 mai, entraînant un report des couples nicheurs vers un autre secteur de l'île où elles arriveront à se maintenir (Chastennet *et al.* 2023).

Corneille noire

L'espèce est citée comme prédateur probable des œufs de sterne caugek suite à la désertion de l'île de La Colombière consécutive à une attaque de faucon pèlerin fin mai.

Faucon pèlerin

Sur l'île de La Colombière, un cadavre de sterne caugek probablement capturé et consommé par un faucon pèlerin est retrouvé début juin. Cette attaque semble être l'explication la plus probable à l'abandon du site par les quelque 80 sternes de trois espèces (Caugek, pierregarin et de Dougall) présentes sur l'île depuis la mi-mai (Simonneau *et al.* 2023)

III.1.3. PRÉDATEURS ÉXOGÈNES

Rats

La présence de rats surmulots sur Iniz er mour en ria d'Étel (Morbihan) contrarie l'installation des sternes dont les premières pontes sont rapidement prédatées, entraînant la désertion du site.

Vison d'Amérique

Des observations directes et des indices de présence et de reproduction de Vison d'Amérique sont signalées dans le Trégor-Goëlo dans l'archipel de Saint-Gildas. La présence de ce prédateur introduit pourrait expliquer la désertion depuis plusieurs années de ce secteur auparavant régulièrement occupés par les sternes (Geoca 2023).

III.1.4. AUTRES ESPÈCES PERTURBATRICES

Ragondin

Le ragondin est désormais présent sur la plupart des îlots du littoral breton ; il est également présent de plus longue date dans les marais endigués. Ce n'est pas un prédateur de sternes mais sa présence au sein de colonies est susceptible de perturber les oiseaux nicheurs et il peut consommer des œufs (Windhoffer 2021). Aucun cas n'est cependant signalé en 2023.

Lapin de garenne

Cette espèce est présente sur l'île aux Moutons 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. Le plan de gestion 2024-2028 prévoit de suivre l'évolution de la population de lapin et de sa distribution spatiale sur l'île (Guillebot De Nerville 2024).

III.1.5. AGENTS PATHOGÈNES

Influenza aviaire hautement pathogène (IAHP– H5N1)

En 2022, une épizootie sans précédent d'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) a touché les colonies d'oiseaux marins en Europe. Les colonies bretonnes de sternes ont été épargnées, contrairement à celles de mer du Nord. Au printemps et à l'été 2023, une partie des colonies de sternes ont été à leur tour impactées par l'épizootie. Le tableau 26 dresse une liste non exhaustive des colonies touchées à l'échelle de la façade Manche-Atlantique.

Tableau 25 : Liste non exhaustive des colonies de sternes touchées de façon certaine ou probable par l'épizootie d'IAHP en 2023

. Étang du Curnic (29)	. Marais de la Villeneuve (56) ²²
. Gymnase de Saint-Renan (29)	. Marais de Suscinio (56) ²³
. Île aux Moutons (29)	. Polder de Sébastopol (85)
. Port de Bénodet (29)	. Lagune du Dain (85)
. Port de Lorient (56)	

III.1.6. PERTURBATIONS ANTHROPIQUES

Fréquentation humaine du littoral

La fréquentation humaine du littoral est une des causes majeures de perturbation de la reproduction des sternes et autres oiseaux marins et côtiers. La période de forte affluence humaine sur le littoral coïncide avec la période la plus critique pour ces espèces nichant au sol.

Aéronefs, drones

Hormis les survols de drone réalisés pour dénombrer les colonies, aucun dérangement par des aéronefs n'a été signalé en 2023.

De plus en plus de gestionnaires ont recours au comptage sur photographies aériennes prises par drone, méthode nettement moins invasive que le comptage à pied dans les colonies. Cette technique est adaptée à certains cas de figure, notamment aux colonies de sternes nichant avec d'autres laro-limicoles dans des marais où le développement de la végétation induit une sous-estimation importante des effectifs nicheurs en utilisant la méthode d'un comptage terrestre à distance.

En 2023 cette technique a été utilisée au platier d'Oye, sur l'île aux Moutons et en presqu'île de Guérande.

Des retours d'expérience sur les colonies d'oiseaux marins nicheurs en Bretagne ont été publiés (voir par exemple Cadiou 2023, Ros & Laborie 2023)

Suivis scientifiques

Le recensement dans les colonies, au moment du pic des pontes et avant les premières éclosions, est préconisé par le Gisom dans la mesure où c'est la méthode la plus précise pour connaître le nombre de couples nicheurs, notamment dans les colonies comptant plusieurs dizaines voire centaines ou milliers de couples. Ces recensements et les suivis réguliers de certaines colonies occasionnent des perturbations. Cependant, s'agissant d'opérations protocolées et stéréotypées, l'habituation des oiseaux à ces suivis réduit leur impact sur les performances de la reproduction.

Travaux

Aucuns travaux ayant perturbé des colonies de sternes ne sont signalés en 2023, contrairement aux années précédentes.

²² Hémerly & Gélinaud 2023b

²³ Hémerly & Gélinaud 2023d

III.2. MESURES DE GESTION CONSERVATOIRES SPÉCIFIQUES AUX STERNES

Bon nombre de sites de nidification des sternes bénéficient d'une réglementation ou d'une protection contractuelle particulière : site Natura 2000, réserve naturelle nationale ou régionale, arrêté de protection de biotope, espace naturel sensible, site du Conservatoire du littoral, réserve de chasse et de faune sauvage, réserve associative... Ces sites font l'objet de mesures 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 ont été mises en œuvre localement. Les éléments présentés ci-dessous ne sont pas exhaustifs, mais correspondent à ceux transmis par les contributeurs de l'observatoire au travers de leur bilan annuel ou d'échanges plus informels.

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 ornitho-halonitrophiles plus hautes et moins favorables à l'installation des sternes. Afin de maintenir les conditions favorables à l'installation des oiseaux, certains sites font l'objet d'une gestion de la végétation.

Sur l'île aux Moutons, un géotextile a été mis en place de fin 2022 jusqu'à la mi-mars 2023 afin de maintenir des zones de végétation rase et en vue de l'installation de nichoirs pour les sternes de Dougall. En revanche, le chantier de fauche de la végétation habituellement organisé au printemps n'a pas eu lieu cette année en raison de mauvaises conditions météorologiques. Par ailleurs, l'île étant désormais complètement interdite au public en période de reproduction, les surfaces d'habitats favorables à la nidification des sternes sont jugées suffisantes pour justifier l'arrêt de la fauche. Cette option a été retenue dans le plan de gestion 2024-2028 accompagnée d'un suivi de la végétation.

Des bassins des marais de Guérande et du Mès ont été réhabilités en faveur de la nidification des laro-limicoles nicheurs dans le cadre du programme LIFE Sallina²⁴ (2018-2023) porté par Cap Atlantique.

Clôture

La raquette terminale du sillon de Talbert est mise en défens et interdite d'accès comme chaque année.

Radeaux spécifiques dédiés à la nidification des sternes pierregarin

La sterne pierregarin s'installant facilement sur des supports artificiels, des radeaux spécifiquement dédiés à sa nidification peuvent être installés localement. Ces aménagements ont un coût, nécessitent de l'entretien et éventuellement des autorisations d'occupation du domaine public maritime. 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 (gestion des niveaux d'eau) est à privilégier à la multiplication des supports artificiels qui, lorsqu'ils sont installés à proximité des activités humaines, peuvent occasionner des conflits d'usages entre humains et sternes.

En 2023, au moins sept sites sont équipés de supports flottants dédiés à la nidification des sternes :

Deux petits radeaux sur l'étang du Curnic ont permis à une trentaine de sterne pierregarin de nicher. L'intérêt de cet aménagement est essentiellement pédagogique, bien que peu visible depuis la digue de l'étang.

Dans l'aber Benoit, des ostréiculteurs ont aménagé spontanément un chaland avec des coquilles d'huîtres et de moules, qu'ils ont disposé au milieu d'une concession mytilicole²⁵. Ils ont constaté que les sternes en défendant leur site de nidification contre les goélands, limitaient considérablement la prédation exercée par ces derniers sur les moules, la période de croissance des moules coïncidant parfaitement avec la période de présence des sternes.

Suite à un premier ponton aménagé en 2020 par la mairie de Bénodet, sur les conseils de la LPO, un second ponton a été aménagé en 2021 permettant la nidification d'une colonie de sterne pierregarin dans l'embouchure de l'Odet.

Dans le golfe du Morbihan, sous l'égide du parc naturel régional, un ponton est installé dans l'anse de Bois bas à Baden et un autre dans l'anse du Guilvin, propriété de la mairie de Locmariaquer (56).

Un radeau propriété du conseil départemental du Morbihan accueille la colonie du marais de La Villeneuve.

La réserve associative de Pen en Toul dans le golfe du Morbihan est équipée de deux radeaux accueillant des sternes pierregarin.

²⁴ <https://www.life-sallina.com/>

²⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=5BePBS9KE7s>

Dans le port de Lorient deux pontons brise-clapot accueillent depuis 2021 quelques couples de sterne pierregarin. La Sellor, exploitante du port de plaisance, réalise quelques aménagements succincts pour éviter le dérangement des sternes par les usagers et protéger les couvées.

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 (Burke *et al.* 2022). En 2023, 51 nichoirs en bois ont été installés sur l'île aux Moutons, 35 sur l'île de La Colombière et 5 sur Iniz er mour. 18 nichoirs ont été occupés sur l'île aux Moutons et 5 sur l'île de La Colombière. Ceux d'Iniz er mour n'ont pas été occupés.

L'archipel de Chausey est aussi équipé de nichoirs. Le nombre de nichoirs présents et occupés n'a pas été communiqué.

Signalétique maritime et terrestre

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, La Colombière, au sillon de Talbert, aux Sept-Îles, sur l'île Rikard et l'île aux Dames, en Iroise sur les îlots de l'archipel de Molène, à Trunvel, à l'île aux Moutons, sur les îlots de la ria d'Étel et certains sites du Morbihan (Pen en Toul, marais de Séné, marais de Suscinio, îlot du Riom). 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.

Un pupitre pédagogique sur les sternes des abers est présent à Penhauban sur les rives de l'aber Benoit (commune de Lannilis).

Les sternes DES ABERS

Chaque année, d'avril à août, la sterne pierregarin revient nicher dans les abers. Autrefois, jusqu'à cinq espèces différentes nichaient sur les îlots. Trevoc'h, à l'embouchure de l'aber Benoit, fût l'une des plus importantes colonies bretonnes. Cela justifie son statut de « réserve ornithologique » et de site Natura 2000.

OÙ NICHENT LES STERNES ?

- Îlot de Trevoc'h : site historique occupé jusqu'en 1992
- Zone Natura 2000
- Site actuellement occupé dans le passé
- Site actuel de nidification

Les îlots sont l'habitat naturel des sternes. Les loisirs nautiques, les goélands et la présence de rats expliquent que les sternes aient déserté les îlots des abers vers d'autres archipels bretons.

L'objectif du réseau Natura 2000 est de préserver et restaurer ces sites pour les rendre à nouveau favorables à la nidification tout en tenant compte des activités humaines.

Seule la sterne pierregarin peut nicher sur des sites artificiels comme ce radeau-nichoir installé par le chantier « les moules de l'Aber Benoit ».

DÉCOUVREZ SON TÉMOIGNAGE ICI

STERNES DE BRETAGNE

Quatre espèces nichent chaque année en Bretagne.

- Sterne pierregarin** (Sterna bergii)
- Sterne caugek** (Sterna bergii)
- Sterne de Dougall** (Sterna bergii)
- Sterne naine** (Sterna bergii)

La sterne arctique ne niche plus mais migre chaque année par la Bretagne. Seule la sterne caugek hiverné en petit nombre en France. L'essentiel des populations de sternes hiverné en Afrique de l'ouest.

Équipement et panneau réalisés par la Communauté de Communes du Pays des Abers dans le cadre du plan France Mer. « Espaces » : signalisation - « Espaces » : signalisation, conception graphique : Artus. Assistance à maîtrise d'ouvrage : Bretagne Vivante.

Avec le soutien financier de l'Union européenne, Nouvelle-Calédonie, de France Relance et de l'Office français de la biodiversité.

Limitation de la prédation par le renard roux

L'île de La Colombière étant un îlot d'estran temporairement accessible à pied sec lors des grandes marées, 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 2023, le gardiennage nocturne a été mené par l'équipe de gardiens saisonniers aidés de bénévoles de Bretagne Vivante et de Saint-Jacut-Environnement.

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 et en presqu'île guérandaise, cette pratique n'est plus 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.

Prévention contre le vison d'Amérique en Côtes-d'Armor (22)

Le Trégor fait l'objet d'un programme de suivi et de gestion du Vison d'Amérique piloté par le Conservatoire du littoral (Geoca 2023).

Gardiennage

Le gardiennage régulier, voire permanent, de certaines colonies est une des mesures les plus efficaces pour garantir la quiétude nécessaire au bon déroulement de la nidification. Cette action permet de prévenir les dérangements humains, de sensibiliser les usagers du littoral et de suivre précisément la phénologie de la reproduction ainsi que les aléas qui s'y exercent.

Un tel gardiennage est mis en place par l'équipe de la RNR du Sillon de Talbert.

L'île de La Colombière et l'île aux Moutons font l'objet d'un gardiennage quotidien saisonnier faisant appel à des volontaires (contrats de service civique, stagiaires) pour épauler les équipes permanentes, salariées et bénévoles, gérant ces sites.

En ria d'Étel, un gardiennage régulier est réalisé depuis la côte durant toute la saison de nidification par les bénévoles de Bretagne Vivante. Il conviendrait de le reconduire chaque année pour assurer la pérennité de cette colonie qui figure parmi les plus importantes de Bretagne.

Cette conclusion reprend en grande partie celle des précédents rapports, dans la mesure où les perspectives exposées précédemment sont toujours d'actualité. Les principaux résultats synthétisés dans ce rapport ont pour objectif de permettre aux pouvoirs publics et gestionnaires d'appréhender l'évolution des populations de sternes à différentes échelles géographiques et temporelles. Ils permettent aussi de répondre aux besoins de rapportage de la directive « 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 (tableau 2 page 16).

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 très restreint de sites de la façade Manche-Atlantique. Maintenir ou réhabiliter des conditions de nidification favorables aux sternes sur ces sites et sur d'autres sites attractifs est donc urgent eu égard à l'état de conservation de ces trois espèces.

La conservation des sternes repose sur un réseau de sites écologiquement fonctionnels permettant aux oiseaux de se reporter d'un site vers d'autres en cas de perturbations particulières. Elle réside aussi, dans un contexte d'un littoral fortement anthropisé, dans des mesures actives de conservation permettant d'organiser la cohabitation entre la faune sauvage et 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 :

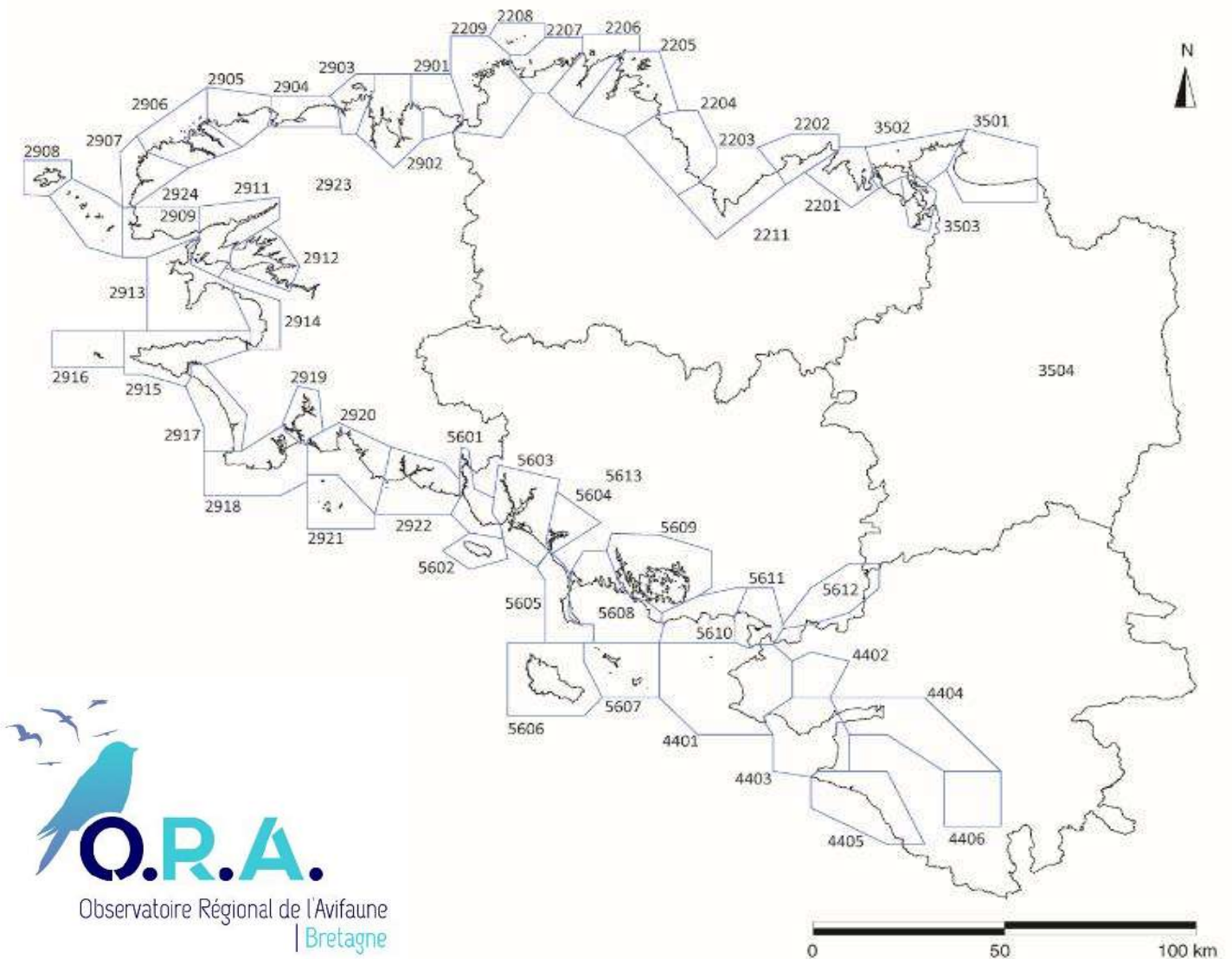
- . le réseau Natura 2000 par l'évaluation et la mise à jour des Documents d'Objectifs (DOCOB).
- . la mise en œuvre des objectifs environnementaux (OE) du plan d'action pour le milieu marin (PAMM) visant à réduire l'impact des prédateurs introduits sur les îles et îlots du large et côtiers (D01-OM-OE04) et les perturbations liées aux activités humaines sur le littoral (D01-OM-OE06).
- . la 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 » (ZPF).
- . la Stratégie Nationale des Aires Protégées 2020-2030 et son premier plan d'action triennal.
- . le schéma régional de restauration et d'entretien des sites de nidification des sternes en Bretagne, financé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne suite à son appel à projet « biodiversité marine » de l'automne 2020 (Jacob *et al.* 2023)
- . le fonds vert

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 les pouvoirs publics, afin de mieux partager les objectifs communs et les expériences de chacun.

- Billard M. & Mugnier L. 2023 – Une sterne bridée sur l'île aux Moutons. Penn Ar Bed n°250. Revue naturaliste de Bretagne Vivante. Bretagne Vivante, Brest. pp. 37-40.
- Burke B., O'Connell D. P., Kinchin-Smith D., Sealy S. & Newton S. F. 2022 – Nestboxes augment seabird breeding performance in a high-density colony: Insight from 15 years of monitoring data. *Ecological Solutions and Evidence*, 3, e.12171.
- Cadiou B., Quémerais-Amice G., Le Nuz M., Quénot F., Yésou P. & Février Y., 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.
- Cadiou B. et les coordinateurs 2015 – 5^{ème} recensement des oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (2009-2012). *Ornithos*, 22 pp. 233-257.
- Cadiou B. 2023 – Le drone un nouvel outil au service du recensement des colonies d'oiseaux. Penn ar bed n°250. Pages 3-14.
- Chastennet M., Diard-Combout M., Guezenoc E., & Le Guen M. 2023 – Rapport d'activité 2023 de la réserve associative de l'île aux Moutons. Bretagne Vivante-SEPN. 72 pages + annexes.
- De Kergariou E. 1984 – Histoire de dames. Penn ar Bed n°116. Pages 12-20.
- Gallien F. 2011. Première nidification de la sterne de Dougall en Normandie, dans la réserve des îles Chausey (Manche). *Alauda* 79(4). Pages 265-268.
- Gélinaud G., Beaufils M., Créau Y., David J., Février Y. & Maout J. 2023 – Liste rouge 2021 des oiseaux nicheurs menacés en Bretagne et responsabilité biologique régionale. Rapport Observatoire Régional de l'Avifaune, Bretagne Vivante, GEOCA. 30 pages.
- GEOCA 2023 – Suivi de la production en jeunes 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. Année 2023. 23 pages.
- Gernigon J. 2015, Le cas particulier des sternes à « bec orange », in Issa N. & Muller y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Volume 2 : des Ptéroclididés aux Embérizidés. Page 1 352. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.
- Gisom 2023 – Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale. Enquête 2020-2023. Résultats des suivis. Groupement d'intérêt scientifique oiseaux marins, Office français de la biodiversité, ministère de la transition écologique et solidaire. 61 pages.
- Guillebot De Nerville T. 2024. Réserve associative de l'île aux Moutons. Plan de gestion 2024-2028. Bretagne Vivante, Brest. 332 pages.
- Hémery F., Gélinaud G. & Le Bail Y. 2023. Oiseaux d'eau et paludicoles de la rade de Lorient. Rapport de synthèse 2022/2023, Bretagne Vivante, Lorient Agglomération. 11 pages.
- Hémery F., Lorent A. & Gélinaud G. 2023. Suivi des populations de laro-limicoles nicheurs des marais salants de la presqu'île guérandaise – Bilan de la saison 2023 & synthèse 2019 à 2023. Programme LIFE SALLINA 17 NATFR000519, marché public de prestations intellectuelles MPA 19007. Bretagne Vivante, Cap Atlantique. 45 pages.
- Hémery F. & Gélinaud G. 2023a. Marais de Pen en Toul. Bilan de gestion – Année 2023. Bretagne Vivante, Conservatoire du littoral, commune de Larmor-Baden. 22 pages.
- Hémery F. & Gélinaud G. 2023b. Suivi de l'avifaune de l'étang du Hézo et du marais de Villeneuve / Le Hézo (56), Espace Naturel Sensible du Morbihan, Année 2023. Mairie de Séné/Réserve naturelle des Marais de Séné. Commande du Conseil Départemental du Morbihan. 8 pages.
- Hémery F. & Gélinaud G. 2023c. Suivi de l'avifaune du marais de Lasné / Saint-Armel (56), Espace Naturel Sensible du Morbihan, Année 2023. Mairie de Séné/Réserve naturelle des Marais de Séné. Commande du Conseil Départemental du Morbihan. 7 pages.
- Hémery F. & Gélinaud G. 2023d. Suivi de l'avifaune des marais de Suscinio / Sarzeau (56), Espace Naturel Sensible du Morbihan, Année 2023. Mairie de Séné/Réserve naturelle des Marais de Séné. Commande du Conseil Départemental du Morbihan. 9 pages.
- Houren J., Josso C. & Vagne B. 2024 – Réserve Naturelle Régionale Sillon de Talbert. Rapport annuel d'activités. Année 2023. Mairie de Pleubian. 66 pages + annexes

- Houron J., Josso C. et Vagne B. 2024 – Réserve Naturelle Régionale Sillon de Talbert. Rapport annuel d'activités. Année 2023. Mairie de Pleubian, 66 pages + annexes.
- 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. 38 pages.
- Jacob Y. (Coord.) 2022 – Sternes nicheuses du littoral Manche-Atlantique. Rapport de l'observatoire oiseaux marins et côtiers de l'office français de la biodiversité et de l'observatoire régional de l'avifaune en Bretagne. Bretagne Vivante, Brest, 67 pages.
- Jacob Y. (Coord.) 2023. Sternes nicheuses 2022 du littoral Manche-Atlantique. Rapport de l'observatoire oiseaux marins et côtiers de l'office français de la biodiversité et de l'observatoire régional de l'avifaune en Bretagne. Bretagne Vivante, Brest. 58 pages.
- Jacob Y., Delmaire A. & Arnau A. 2023. Schéma régional de conservation et de restauration des sites de nidification des sternes en Bretagne. Appel à initiative « Biodiversité marine » de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Bretagne Vivante, Brest. 125 pages.
- Knief, U., Bregnballe, T., Alfarwi, I., Ballmann, M. Z., Brenninkmeijer, A., Bzoma, S., Chabrolle, A., Dimmlich, J., Engel, E., Fijn, R., Fischer, K., Hälterlein, B., Haupt, M., Hennig, V., Herrmann, C., In 't Veld, R., Kirchhoff, E., Kristersson, M., Kühn, S., ... Courtens, W. (2024). Highly pathogenic avian influenza causes mass mortality in Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* breeding colonies across north-western Europe. *Bird Conservation International*, 34, Article e6. <https://doi.org/10.1017/S0959270923000400>
- Lédan D. 2023. Bilan Sternes Golfe du Morbihan. Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan. 8 pages.
- Mahéo H., Cadiou B. & Moal G. 2023 – Réserve Naturelle Nationale d'Iroise. Rapport d'activité 2023. Parc Naturel Marin d'Iroise, Office Français de la Biodiversité. 78 pages.
- Piec D. & Dunn E.K., 2021 – International (East Atlantic) Species Action Plan for the Conservation of the roseate tern *Sterna dougallii* (2021-2030). Developed under the framework of the Roseate tern LIFE Project (LIFE14 NAT/UK/000394). European Commission 2021.
- Provost P., Morinière R. & Deniau A. 2023 – Réserve Naturelle Nationale des Sept-Îles. Rapport d'activités 2023. Ligue Française pour la Protection des Oiseaux. 170 pages.
- Reeber S., 2024. Suivi ornithologique du lac de Grand-Lieu en 2023. Réserve Naturelle Lac de Grand-Lieu, SNPN. 46 pages.
- Ros J. & laborie J. 2023 – Les sternes vues du ciel. Penn ar Bed n°250. Pages 15-16.
- Simonneau, M., Courreyan, L. & Sédani, A. 2023a – Réserve de l'île de La Colombière. Rapport d'activités 2023. Bretagne Vivante-SEPNB, Conseil départemental des Côtes d'Armor. 82 pages.
- Simonneau, M., Courreyan, L. & Sédani, A. 2023b – Réserve ornithologique de l'île de La Colombière. Bilan synthétique 2023. Bretagne Vivante, Conseil départemental des Côtes d'Armor.
- Windhoffer E. D. & Pierce A.R. 2021 – Video monitoring of waterbird colonies reveals novel predator. *Waterbirds* 44(1) : 30-37. <https://bretagne-environnement.fr/evaluation-etat-conservation-regional-especes-bretagne-datavisualisation>
- www.oiseaux-marins.org

ANNEXE I. DÉCOUPAGE DE LA BRETAGNE EN SECTEURS POUR L'ACQUISITION DES DONNÉES D'OISEAUX MARINS



code	nom de l'ensemble	code	nom de l'ensemble	code	nom de l'ensemble
3501	MONT SAINT MICHEL ET RADE DE CANCALE	2906	REGION DES ABERS	5601	FORT BLOQUE
3502	GRANDE RADE DE SAINT MALO	2907	LE FOUR	5602	GROIX
3503	RANCE FLUVIALE	2908	OUESSANT ET DEPENDANCES	5603	RADE DE LORIENT
3504	REGION RENNAISE	2909	ARCHIPEL DE MOLENE	5604	RIA D'ETEL
2201	BAIES DE LANCIEUX ET FRESNAYE	2910	POINTE SAINT MATHIEU	5605	PRESQU'ILE DE QUIBERON
2202	CAP ERQUY FREHEL	2911	RADE DE BREST	5606	BELLE ILE
2203	BAIE DE SAINT BRIEUC	2912	AULNE ESTUARIEENNE	5607	ARCHIPEL DE HOUAT
2204	ROCHES DE SAINT QUAY	2913	PRESQU'ILE DE CROZON	5608	BAIE DE QUIBERON
2205	COTES DU GOELO	2914	BAIE DE DOUARNENEZ	5609	GOLFE DU MORBIHAN
2206	ESTUAIRE DU JAUDY	2915	CAP SIZUN	5610	ETIER DE PENERF
2207	TREGOR NORD	2916	SEIN ET CHAUSSEE	5611	VILAINE ESTUARIEENNE
2208	ARCHIPEL DES SEPT ILES	2917	BAIE D'AUDIERNE	5612	VILAINE FLUVIALE
2209	COTE DE GRANIT ROSE	2918	COTES BIGOUDENNE	5613	PONTIVY
2210	DINAN	2919	RIVIERE DE L'ODET	4401	PRESQU'ILE GUERANDAISE
2211	LAMBALLE	2920	BAIE DE LA FORET	4402	BRIERE
2901	PLATEAU DE LA MELOINE	2921	ARCHIPEL DES GLENAN	4403	LOIRE EMBOUCHURE
2902	BAIE DE MORLAIX	2922	AVEN ET BELON	4404	LOIRE ESTUARIEENNE
2903	ILE DE BATZ	2923	LANDIVISIAU	4405	COTE DE JADE
2904	BAIE DE GOULVEN	2924	SAINT RENAN	4406	LAC DE GRANDLIEU
2905	PAYS PAGAN				

D'après Cadiou *et al.* 2011

**Les cinq classes distinguées pour l'évolution des effectifs reproducteurs
et pour la production en jeunes**

Évolution numérique	Forte diminution	Diminution modérée	Stabilité relative	Augmentation modérée	Forte augmentation
Seuils	-50 %]] -50 à -20 %]] -20 à +20 %]	[+20 à +50 %]	[+50 %
Production en jeunes	Très mauvaise à Nulle	Mauvaise (ou Faible)	Moyenne (ou Médiocre)	Bonne	Très bonne (ou Excellente)
Seuils	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable
Couleur	Rouge	Orange	Jaune	Vert	Bleu

remarque : le code couleur utilisé pour les effectifs traduit un état mais ne traduit pas un jugement de valeur sur le fait qu'une augmentation soit jugée comme une « bonne » chose et une diminution comme « mauvaise »

**Seuils actuellement considérés pour les cinq classes de la production en jeunes*
pour les différentes espèces d'oiseaux marins étudiées**

Production	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5			
Espèce																													
Fulmar boréal	TM	M	M	Y	B	TB	TB	TB	TB	TB																			
Océanite tempête	TM	M	M	Y	B	TB	TB	TB	TB	TB																			
Fou de Bassan	TM	M	M	M	Y	Y	B	B	TB	TB																			
Cormoran huppé	TM	M	M	M	M	Y	Y	Y	Y	Y	B	B	B	B	B	TB	TB	TB	TB	TB	TB	...							
Goélands	TM	M	M	M	M	Y	Y	Y	Y	Y	B	B	B	B	B	TB	TB	TB	TB	TB	TB	...							
Mouette tridactyle	TM	M	M	M	Y	Y	Y	B	B	B	TB	TB	TB	TB	TB	...													
Sternes	TM	M	M	M	M	Y	Y	Y	Y	Y	B	B	B	B	B	TB	TB	TB	TB	TB	TB	...							
Guillemot de Troil	TM	M	M	M	Y	Y	B	B	TB	TB																			
	Niveau de la production en jeunes																												
	TM	Très mauvais ou nul				M	Mauvais				Y	Moyen				B	Bon				TB	Très bon							

*La production en jeunes (nombre moyen de jeunes à l'envol par couple nicheur) est présentée par tranches de 0,1 jeune par couple (0 à 0,09, 0,1 à 0,19, etc.)

CE TRAVAIL EST FINANCÉ PAR :



UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



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

