



**Bilan de la saison de reproduction
du Fulmar boréal, de la Mouette
tridactyle et des sternes sur le
littoral Nord – Pas-de-Calais.**

Année 2019

Nathan Legroux

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

Dans le cadre de l'Observatoire des oiseaux marins et côtiers de la sous-région marine Manche-Mer du Nord porté par l'Agence française pour la biodiversité (AFB), le Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais a coordonné le recensement du Fulmar boréal, de la Mouette tridactyle, de la Sterne caugek, de la Sterne naine et de la Sterne pierregarin avec la collaboration des structures et partenaires techniques.

Ces recensements respectent le protocole national de suivis des oiseaux marins établi par le GISOM (Groupement d'Intérêt Scientifique des Oiseaux Marins) afin d'estimer les effectifs nicheurs et la production en jeunes.

Liste des observateurs :

espèces	sites		sources	observateurs/contributeurs
Fulmar boréal	Pointe de la Crèche	Coordination/compilation des données : GON (Nathan Legroux)	GON/Les Kippers de la planète/LPO62/GDEAM	Aurélié Couët, Sylvain Dromzee, Capucine Laur, Didier Plouchard, Marcel Martel, Eric Petit-Berghem, Elisabeth et Jean-Michel Sauvage, Antonin Viguier
	Cap Blanc-Nez		GON/EDEN62	Nathan Legroux, Hichem Machouck
Mouette tridactyle	Boulogne-sur-Mer		GON	Nathan Legroux, Eric Petit-Berghem, Jean-Michel Sauvage, Alain Ward
	cap Blanc-Nez		GON/EDEN62	Nathan Legroux, Hichem Machouck
Sterne caugek	RNN Platier d'Oye		EDEN 62	Marie Delamaere, Xavier Gruwier, Alexandre Sibille, Pierre Thellier
Sterne naine	Digue de Calais		Bouygues travaux publics/Ecosphère	Philippe Cannesson, Noémie Pruvost
	Banc de Calais		GON/EDEN 62	Pierre-Louis Gamelin, Xavier Gruwier, Nathan Legroux, Thierry Ryckelynck
	Banc Jules Ferry		GON/EDEN62	Pierre-Louis Gamelin, Nathan Legroux, Thierry Ryckelynck
	Whalde		GON/EDEN62	Pierre-Louis Gamelin, Nathan Legroux
	Platier d'Oye		EDEN 62	Marie Delamaere, Xavier Gruwier, Alexandre Sibille, Pierre Thellier
	Grand-Fort-Philippe		EDEN 62	Marie Delamaere, Xavier Gruwier, Alexandre Sibille, Pierre Thellier
Sterne pierregarin	Ferme aquacole		GOELAND/GON	Bernard Bril, Quentin Dupriez
	Centrale nucléaire		EDF/Biotope/GO ELAND/GON	Bernard Bril, Mickael Dehaye, Charles Gosset, Nathan Legroux, Aurore Rezette
	Carrière Oye-Plage		EDEN 62	Marie Delamaere, Xavier Gruwier, Alexandre Sibille
	Parc de l'Aa		GOELAND	Bernard Bril

REFERENCE :

LEGROUX, N., 2019. Bilan de la saison de reproduction du Fulmar boréal, de la Mouette tridactyle et des sternes sur le littoral Nord – Pas-de-Calais. Année 2019. 35 p.

Photo de couverture : Fulmar boréal *Fulmarus glacialis*, Jean-Philippe Liégois

Nous remercions l'ensemble des observateurs et structures pour leur collaboration ainsi que les relecteurs.

Liste des relecteurs :

Fulmar boréal : Eric Petit-Berghem

Mouette tridactyle : Eric Petit-Berghem, Jean-Michel Sauvage, Alain Ward

Mouette tridactyle, partie oiseaux bagués : Eric Petit-Berghem, Jean-Michel Sauvage

Sterne caugek : Pierre Thellier

Sterne naine : Thierry Ryckelynck, Alain Ward

Sterne pierregarin : Bernard Bril

Relecture générale (membres du comité relecture GON) : Lucien Gues, Olivier Fontaine

Table des matières

Résumé.....	1
Bilan par espèces.....	4
Fulmar boréal	4
Mouette tridactyle	8
Sterne caugek.....	18
Sterne naine	21
Sterne pierregarin	29
Bibliographie	35

Figure 1. Evolution des SAO et de la production de la colonie de Fulmar boréaux au Cap Blanc –Nez.....	5
Figure 2. Evolution des SAO et de la production de la colonie de Fulmar boréaux à la pointe de la Crèche.....	5
Figure 3. Evolution des NAO et de la production de la colonie de Mouettes tridactyles au Cap Blanc –Nez.	10
Figure 4. Evolution des NAO et de la production de la colonie de Mouettes tridactyles à Boulogne-sur-Mer.	10
Figure 5. Evolution du nombre de couveurs et de la production de la colonie de Sternes caugek dans la réserve du Platier d'Oye.	19
Figure 6. Effectifs cumulés du nombre de couveurs de la Sterne naine de 1993 à 2019 dans le Nord – Pas-de-Calais).	22
Figure 7. Evolution du nombre de couveurs et de la production de jeunes dans la colonie de Sternes naines sur le banc de Calais.	23
Figure 8. Effectifs par colonies du nombre de couveurs et production moyenne de la Sterne pierregarin de 2006 à 2019 dans le Nord – Pas-de-Calais.	32

carte 1. Effectifs 2019 de Fulmar boréal dans le Nord – Pas-de-Calais	4
carte 2. Effectifs 2019 NAO par les Mouettes tridactyles dans le Nord – Pas-de-Calais	8
carte 3. Localisation des lieux de baguage des individus bagués retrouvés au Cap Blanc-Nez (Escalles).	15
carte 4. Localisation des lieux de baguage des individus bagués retrouvés à Boulogne-sur-Mer.	16
carte 5. Effectif 2019 de la Sterne caugek dans le Nord – Pas-de-Calais.....	18
carte 6. Répartition des effectifs 2019 de couveurs de la Sterne naine dans le Nord – Pas-de-Calais.....	21
carte 7. Effectifs 2019 du nombre de couveurs de la Sterne pierregarin dans le Nord – Pas-de-Calais	29
carte 8. Localisation des surfaces principales exploitée par la Sterne pierregarin sur les toits de la ferme aquacole.....	30

Tableau 1. Données synthétiques de la saison de nidification 2019 du Fulmar boréal, de la Mouette tridactyle et des sternes dans le Nord – Pas-de-Calais	3
Tableau 2. Indicateur de l'état de santé des colonies d'oiseaux marins.	3
Tableau 3. Indicateur de l'état de santé des colonies de Fulmar boréaux.	4
Tableau 4. Indicateur de l'état de santé des colonies de Mouettes tridactyles.....	8
Tableau 5. Données d'individus bagués de 2015 à 2019 au Cap Blanc-Nez (CBN).....	13
Tableau 6. Données d'individus bagués de 2015 à 2019 à Boulogne-sur-Mer (BSM).....	13
Tableau 7. Données d'individus bagués de 2015 à 2019 à Boulogne-sur-Mer (BSM).....	18
Tableau 8. Indicateur de l'état de santé de la colonie de Sternes caugeks	18
Tableau 9. Indicateur de l'état de santé des colonies de Sternes naines.....	21
Tableau 10. Indicateur de l'état de santé des colonies de Sternes pierregarins.....	29

RESUME

- ❖ **Fulmar boréal** : Après un déclin des effectifs de Fulmar boréal à partir de 2005, les effectifs des quatre dernières années sont stables à la pointe de la Crèche et en hausse au cap Blanc Nez. En 2019, 87 couples nicheurs sont recensés dans le Nord – Pas-de-Calais. La production à la pointe de la Crèche est mauvaise avec 0.25 jeune/couple, sans explication apparente. Des cas de prédation de jeunes/œufs sont soupçonnés au Cap Blanc-Nez par la présence d’huile rejetée par les fulmars en cas d’agression, observée sur les sites apparemment occupés. La production au Cap Blanc-Nez est jugée mauvaise avec 0.29 jeune/couple. Un minimum de 26 poussins est né dans le Nord – Pas-de-Calais en 2019.
- ❖ **Mouette tridactyle** : L’année 2019 est marquée par les effectifs records des deux plus importantes colonies nationales de Mouettes tridactyles avec 3 789 couples recensés (64% de la population nationale). La production à Boulogne-sur-Mer est jugée très bonne avec 1.03 jeune/couple, celle du cap Blanc-Nez est moyenne avec 0.77 jeune/couple. Un minimum de 2 792 poussins est né dans la Nord – Pas-de-Calais en 2019.

Pour la première fois, une compétition d’habitat est observée entre la Mouette tridactyle et le Fulmar boréal au Cap Blanc-Nez. Des actes de destructions de nids de Mouette tridactyle par le Fulmar boréal sont constatés. A notre connaissance, ce phénomène était inconnu.

- ❖ **Sterne caugek** : Malgré une perturbation par le renard, la colonie de Sternes caugeks, située dans la réserve naturelle nationale du Platier d’Oye tend vers une hausse des effectifs nicheurs avec 580 couples recensés. La production jugée moyenne est également en augmentation avec 0.53 jeune/couple. Un minimum de 306 jeunes volants est recensé dans le Nord – Pas-de-Calais en 2019.
- ❖ **Sterne naine** : Depuis 2015, les effectifs de la Sterne naine à Calais sont en augmentation, accueillant les individus en échec d’Oye-plage, Grand-Fort - Philippe et Loon-Plage. En 2019, une nette progression des effectifs est observée avec 255 couveurs. Cette hausse est en partie expliquée par la mise en place de mesures de protection ainsi qu’à des actions de sensibilisation. La production est jugée moyenne avec 0.88 jeune/couple. Un minimum de 190 jeunes volants est recensé dans le Nord – Pas-de-Calais en 2019.
La construction de la digue à Calais provoque une consolidation du banc principal et la création de nouveaux bancs apportant des sites de nidification. Malgré les actions mises en place, des dérangements anthropiques sont encore observés. Une prédation d’œuf par le renard est constatée en fin de saison, l’impact de cette perturbation sur la colonie est faible.

- ❖ **Sterne pierregarin** : la plus importante colonie nationale de Sternes pierregarins située à Gravelines reste affaiblie par le manque de surface propice à la nidification depuis le nettoyage des toits de la ferme aquacole en 2016. Depuis cet événement, une partie de la colonie s'est installée dans l'enceinte de la centrale nucléaire. Le bilan est mitigé en 2019, cependant les actions menées par les entreprises, accompagnées par les naturalistes sont encourageantes. Les effectifs à Gravelines sont en forte baisse avec 529 couveurs. La production sur les colonies des toits de la ferme aquacole et de la dune aux sternes est de 1.0 jeune/couple, jugée « bonne ». Une nette amélioration de la production est observée en comparaison avec les deux dernières années. Des aménagements et la mise à disposition d'une parcelle, nommée « dunes au sterne » dans le périmètre de la centrale nucléaire, dédiée à la nidification de l'espèce, permet de compenser en partie le manque de place disponible. Les effectifs de la colonie de la gabionnade disparaissent à nouveau en cours de saison de nidification. Cette disparition peut résulter des effets cumulés des dérangements notamment par la colonie de goélands située à proximité, par la présence de nombreux chats errants et par la surveillance du site liée à des contraintes de sécurité de la centrale nucléaire. Cependant de réels efforts sont menés afin de minimiser les dérangements sur le périmètre de la centrale nucléaire. Les prochaines années seront déterminantes en terme d'actions pour le maintien des effectifs.
- Le manque de place depuis le nettoyage des toits de la ferme aquacole provoque la recherche de nouveaux sites de nidification. Depuis 2017, des couples s'installent dans la réserve naturelle nationale du Platier d'Oye et dans le parc de l'Aa. En 2019, 7 couples se sont installés dans la réserve naturelle nationale, aucun poussin n'a été observé.
- Pour la première année connue, une colonie s'installe dans la carrière d'Oye Plage, un minimum de 21 couveurs a été recensé. La production est jugée bonne avec 1.19 jeune/couple.

Tableau 1. Données synthétiques de la saison de nidification 2019 du Fulmar boréal, de la Mouette tridactyle et des sternes dans le Nord – Pas-de-Calais

Espèces	Communes	nom colonies	Effectifs (NAO, SAO, couveurs)	Nombre de jeunes	production	Indicateurs production*	Tendance
Fulmar boréal	Escalles/Sangatte	Cap Blanc-Nez	67	21	0,29	mauvais	baisse
	Wimereux	Pointe de la Crèche	20	5	0,25	mauvais	baisse
Mouette tridactyle	Escalles/Sangatte	Cap Blanc-Nez	2 456	/	0,77	bon	hausse
	Boulogne-sur-Mer	Zone portuaire	1 333	1371	1,03	très bon	hausse
Sterne caugek	Oye-Plage	RNN Platier d'Oye	529	288	0,53	moyen	baisse
Sterne naine	Oye-Plage	Plage ouest	3	0	0	mauvais	/
	Calais	Banc Jules ferry	22	190	0,9	moyen	/
		Banc de Calais	216				hausse
		Chantier de la digue	14	NC*	/	/	/
Sterne pierregarin	Gravelines	Toits aquacole	234	455	1,0	bon	baisse
		Dunes aux sternes	220				/
		Gabionnade	75	0	0	très mauvais	/
		RNN Platier d'Oye	7	0	0	très mauvais	/
		Carrière Oye-Plage	21	25	1,19	bon	/
		Parc de l'Aa	5	5	/	/	/

*NC=non compté

L'indicateur production est indiqué en fonction du tableau d'évaluation de l'état de santé des oiseaux marins par l'OROM (Observatoire Régional des Oiseaux Marins de Bretagne) (Cadiou *et al.*, 2016).

Tableau 2. Indicateur de l'état de santé des colonies d'oiseaux marins.

Production	[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																	
Cormoran huppé	TM	M	M	M	M	Y	Y	Y	Y	Y	B	B	B	B	B	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	...						
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	...						
Guillemot de Troil	TM	M	M	M	Y	Y	B	B	TB	TB																	
	Niveau de le production en jeunes																										
	TM	Très mauvais ou nul					M	Mauvais (ou Médiocre)					Y	Moyen					B	Bon					TB	Très bon	

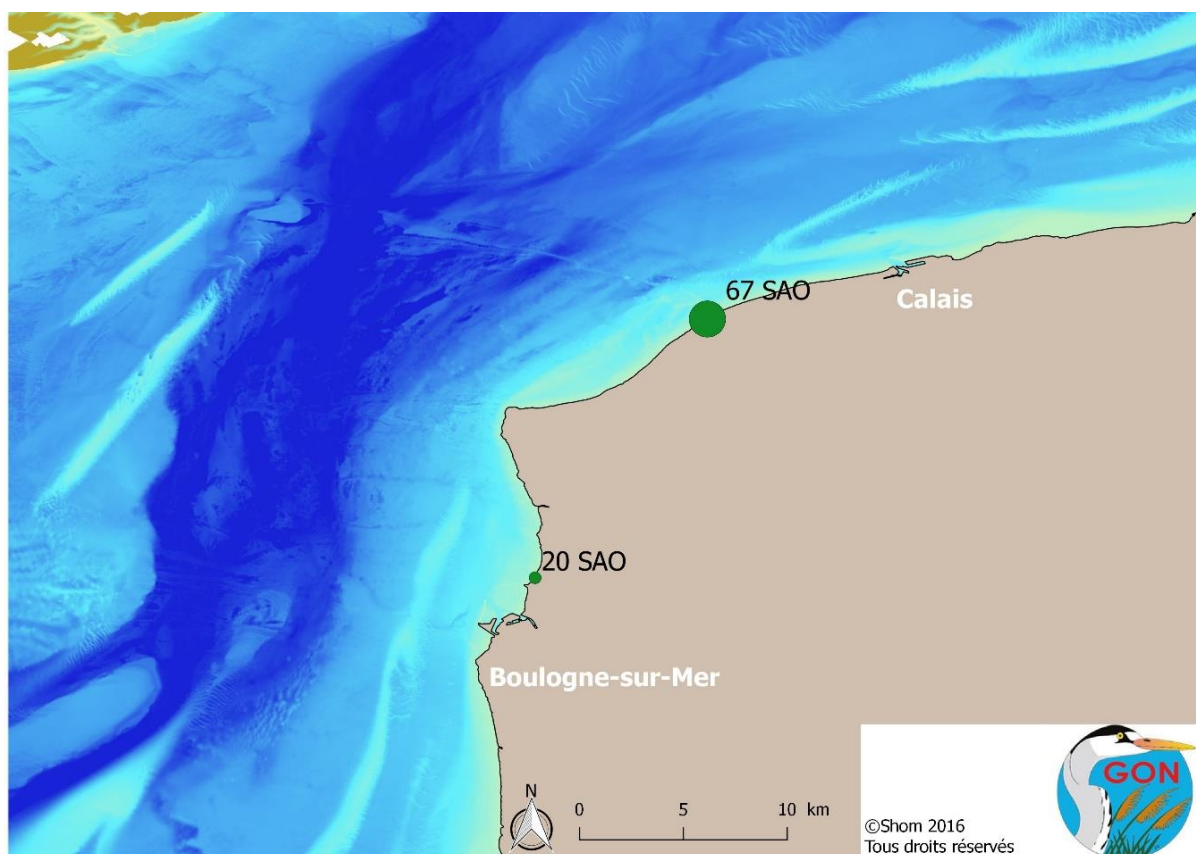
*La production en jeunes (nombre moyen de jeunes à l'envol par couple nicheur) est présentée par tranches de 0,1 jeune par couple (0 à 0,09, 0,1 à 0,19, etc.)

Bilan par espèces

Fulmar boréal

La population dans le Nord et Pas-de-Calais en 2019 est estimée à 87 sites apparemment occupés (SAO) répartis sur deux secteurs (carte 1). La saison 2019 montre une légère augmentation des effectifs (+6%) due à l'augmentation des effectifs au Cap Blanc-Nez (figure 1).

Le nombre de SAO moyen en 2019 est de 67 au Cap Blanc-Nez et de 20 à la pointe de la Crèche. La tendance des deux colonies est à la baisse (figure 1 et 2).



Carte 1. Effectifs 2019 du Fulmar boréal dans le Nord – Pas-de-Calais

La production en 2019 est de 0.29 au Cap Blanc-Nez et de 0.25 à la pointe de la Crèche, considérée comme mauvaise d'après l'indicateur de l'état de santé des oiseaux marins (Cadiou&al., 2016).

Tableau 3. Indicateur de l'état de santé des colonies de Fulmar boréaux.

Production		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																
Cormoran huppé		TM	M	M	M	M	Y	Y	Y	Y	Y	B	B	B	B	B	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	...					
Mouette tridactyle		TM	M	M	M	Y	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	...					
Guillemot de Troil		TM	M	M	M	Y	Y	B	B	B	TB	TB															
Niveau de le production en jeunes																											
		TM	Très mauvais ou nul				M	Mauvais (ou Médiocre)				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.)

D'après la figure 1, les effectifs au Cap Blanc-Nez sont variables. La tendance est à la baisse, toutefois les effectifs des deux dernières années montrent une forte augmentation. Cette augmentation peut s'expliquer par une meilleure connaissance des sites par les observateurs. Nous constatons également que les effectifs hivernants sont importants au Cap Blanc-Nez (une centaine d'individus), regroupant des immatures en recherche de sites de nidification. En l'absence de perturbation pendant la période d'installation, le taux de recrutement est probablement élevé.

D'après la figure 2, les effectifs de la pointe de la Crèche sont stables en comparaison avec ceux du Cap Blanc-Nez. On note des effectifs élevés entre 2001 et 2009 et une stabilité depuis 2016. Le biais observateur est moindre sur ce site car la falaise est de faible hauteur. La tendance est à la baisse.

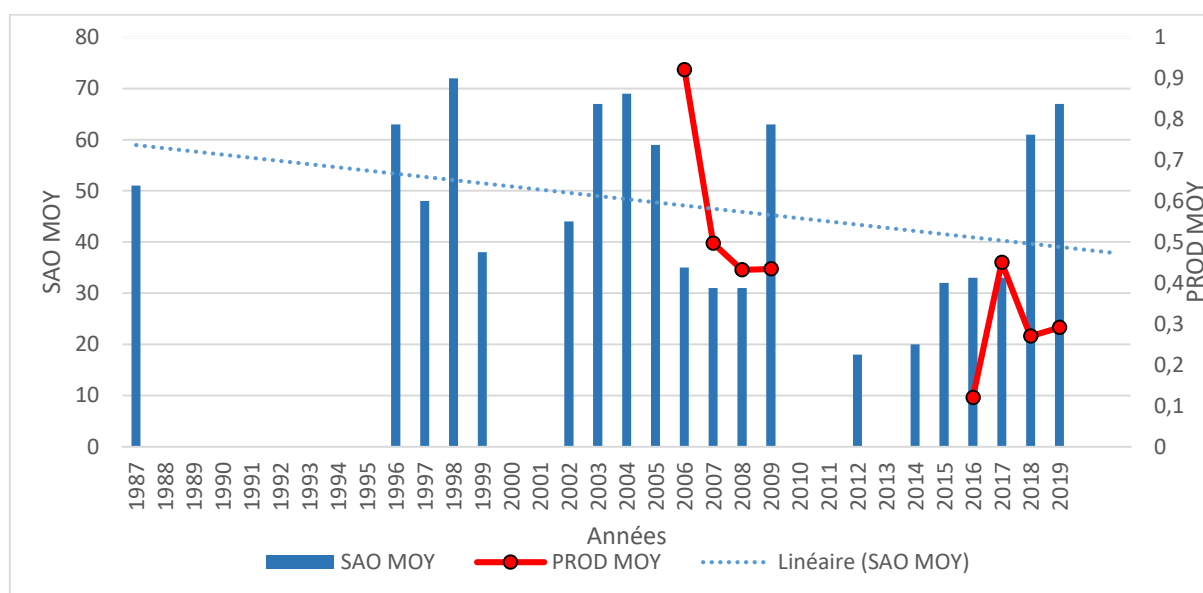


Figure 1. Evolution des SAO et de la production de la colonie de Fulmars boréaux au Cap Blanc-Nez.

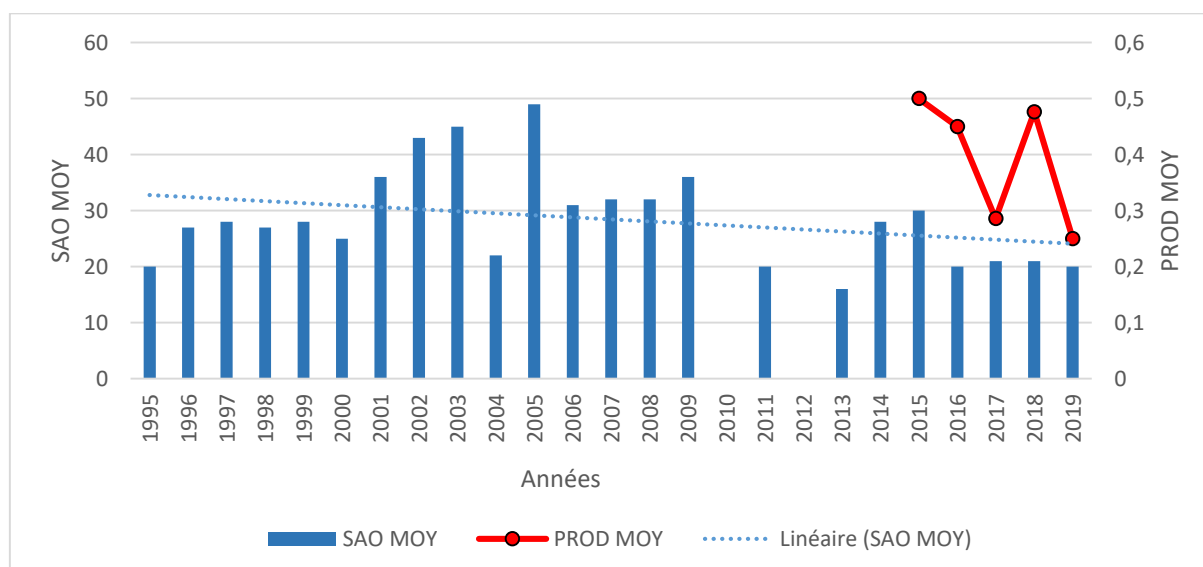


Figure 2. Evolution des SAO et de la production de la colonie de Fulmars boréaux à la pointe de la Crèche.

En 2019, un maximum de 21 poussins est recensé au Cap Blanc-Nez. Cet effectif est le maximum observé ces quatre dernières années. En période d'éclosion et de couvaie une prédation est soupçonnée par le Choucas des tours. Lors des recensements de juin, de nombreux choucas restent à proximité de couveurs (entre 3 et 6 individus/couveur).

Des traces d'huile sont repérées sur les SAO désertés (photos 1 et 2).

Pour la première fois, une compétition d'habitat est observée entre la Mouette tridactyle et le Fulmar boréal au Cap Blanc-Nez. Un acte de destruction de nid de Mouette tridactyle par le Fulmar boréal est constaté. A notre connaissance et celui du réseau fulmar, ce phénomène était inconnu.

Le 11 juin, un Fulmar boréal détruit un nid de Mouette tridactyle (photos 3 et 4) et éjecte les œufs par-dessus la falaise avant de s'installer.

Un second comportement est observé, deux individus colonisent directement un nid de Mouette tridactyle, sans le détruire (photo 5).

Ce comportement s'explique par l'accroissement des effectifs nicheurs de Mouette tridactyle colonisant de nouveaux secteurs parfois occupés par le fulmar. Grâce aux pointages des SAO effectués depuis 2016, nous savons que les fulmars responsables des actes de destructions occupent depuis plusieurs années ces emplacements. Le fulmar étant fidèle à son emplacement de nidification, ce dernier détruit ou occupe le nid de la Mouette tridactyle.

Il est surprenant de constater des installations début juin pour le fulmar alors que l'espèce occupe habituellement les sites de nidification dès l'hiver et pond vers le 15 mai. Ces installations tardives ne donneront aucun poussin.



Parmi les 20 SAO répertoriés en juin à la pointe de la Crèche, 5 seulement sont devenus des « sites avec reproduction » (SAR), c'est à dire avec présence de poussin. A noter que le SAR 5 produit un poussin pour la quatrième année consécutive (Petit-Berghem, 2019).



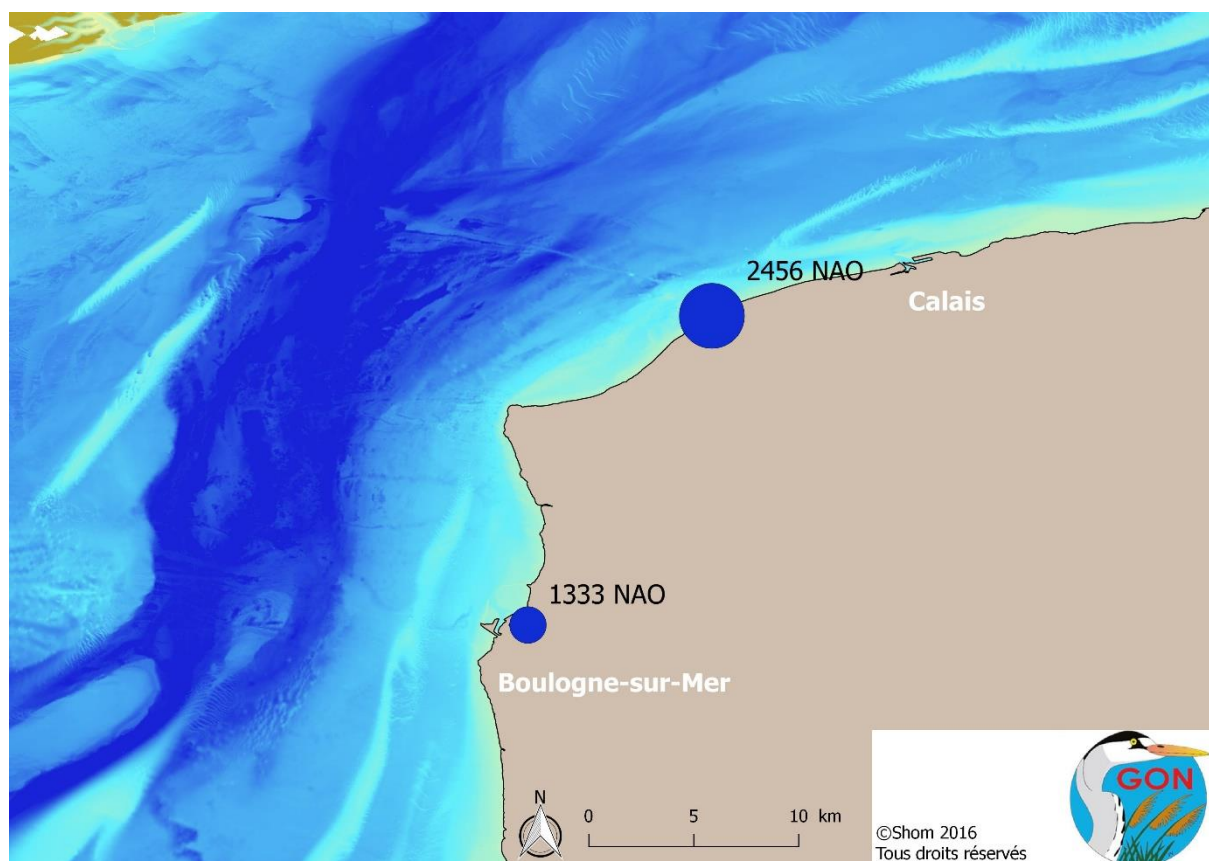
Un couple de Faucon crécerelle s'installe en plein milieu de la colonie sur un ancien SAR. Les observations ne montrent pas d'hostilités d'une espèce envers l'autre (Petit-Berghem, 2019).

Le 15 mai, aucun oiseau n'est présent. Nous supposons une forte perturbation des effectifs nicheurs.

Mouette tridactyle

La population dans le Nord – Pas-de-Calais en 2019 est estimée à 3 789 nids apparemment occupés (NAO) répartis sur deux sites (carte 2). La saison 2019 montre une augmentation des NAO de +32% due à celle constatée au Cap Blanc-Nez (+16 %) et surtout à celle de Boulogne-sur-Mer (+77 %).

Le nombre de NAO en 2019 est de 2456 au Cap Blanc-Nez et de 1 333 à Boulogne-sur-Mer. La tendance des deux colonies est à la hausse (figure 3 et 4).



carte 2. Effectifs 2019 NAO par les Mouettes tridactyles dans le Nord – Pas-de-Calais

La production en 2019 est de 0,77 au Cap Blanc-Nez, considérée comme bonne et de 1,03 à Boulogne-sur-Mer considérée comme très bonne d'après l'indicateur de l'état de santé des oiseaux marins (tableau 2).

Tableau 4. Indicateur de l'état de santé des colonies de Mouettes tridactyles.

Production	[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																			
Cormoran huppé	TM	M	M	M	M	Y	Y	Y	Y	Y	B	B	B	B	B	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	...								
Mouette tridactyle	TM	M	M	M	Y	Y	Y	Y	Y	Y	B	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	...								
Guillemot de Troil	TM	M	M	M	Y	Y	B	B	TB	TB																			
Niveau de le production en jeunes																													
	TM	Très mauvais ou nul				M	Mauvais (ou Médiocre)				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.)

La colonie du Cap Blanc-Nez, en forte progression, reste la plus importante de France en atteignant un nouveau record en 2019 avec 2 456 NAO (figure3).

Les effectifs de la colonie urbaine de Boulogne-sur-Mer sont en forte augmentation, atteignant un nouveau record en 2019 avec 1 333 NAO.

Les colonies dans le Nord - Pas-de-Calais représentent 64 % de la population nicheuse (NAO) en France¹ ce qui montre toute leur importance nationale.

En 2018, certaines colonies du port de Boulogne-sur-Mer avaient été impactées par les travaux d'aménagements des bâtiments qui les abritaient. Les effectifs avaient fortement diminué (-41 %) par rapport à 2017, avec une production la plus faible encore jamais enregistrée de 0,65 jeune par couple (figure 4).

L'arrêt des travaux sur les deux principaux sites de nidification en 2019 avec l'utilisation réussie d'une partie des supports de compensation (photos 8 et 9) par les couples reproducteurs, ainsi que l'attraction des colonies périphériques pour les néo reproducteurs ont entraîné une hausse des effectifs.

Cependant, les travaux ont provoqué un déplacement des individus nicheurs, de plus en plus éloignés du port. Ce report de près de 50 % des effectifs du port, sur des bâtiments industriels et commerciaux en 2019 fragilise la pérennité de ces colonies. L'espèce se retrouve en interaction avec les activités industrielles au lieu de se concentrer sur des zones dédiées à la nidification.

Les mesures réglementaires de compensation prévoient la mise en place de supports de nids à proximité des colonies détruites par les travaux d'aménagement. Certains ont montré leur efficacité en 2018 et 2019, mais d'autres doivent être revus.

En l'état actuel des effectifs et de la dynamique de la population du port de Boulogne, il est indispensable, pour respecter le cadre réglementaire, d'améliorer le programme de mesures de compensation qui ne couvre actuellement que la moitié des capacités d'accueil nécessaires.

De sa réussite et de sa bonne exécution, dépendra la pérennité de cette colonie urbaine, unique en France et d'importance nationale (Ward, comm. pers.)

La hausse des effectifs dans le Nord – Pas-de-Calais résulte probablement de la diminution des colonies normandes. La pression de prédation dans les colonies normandes (Gallien, 2018) et ou l'éventuel déplacement des proies préférentielles des Mouettes tridactyles vers le nord en lien avec le réchauffement climatique (Jaffré, 2012) et la surpêche de poissons fourrage sont des hypothèses pour expliquer cette diminution (Gallien, 2018). La pose d'émetteurs GPS et/ou d'un système de marquage permettraient de vérifier s'il y a bien un déplacement des populations de la Manche vers le détroit du Pas-de-Calais. A ce jour, les oiseaux bagués proviennent principalement de Lowersoft en Grande-Bretagne (Petit-Berghem&Sauvage, comm. pers.).

1. Les effectifs nationaux retenus correspondent aux résultats 2018 des colonies Manche mer du Nord auxquels nous avons ajouté l'effectif 2012 (dernier effectif disponible) de la pointe du Raz (Cadiou *et coll.*, 2017).

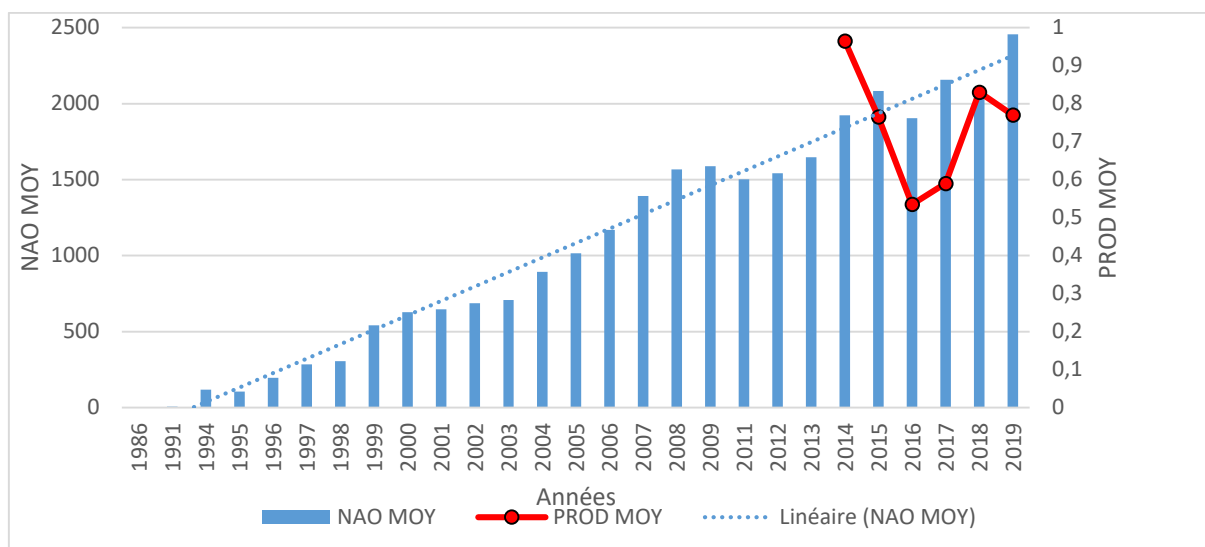


Figure 3. Evolution des NAO et de la production de la colonie de Mouettes tridactyles au Cap Blanc-Nez.

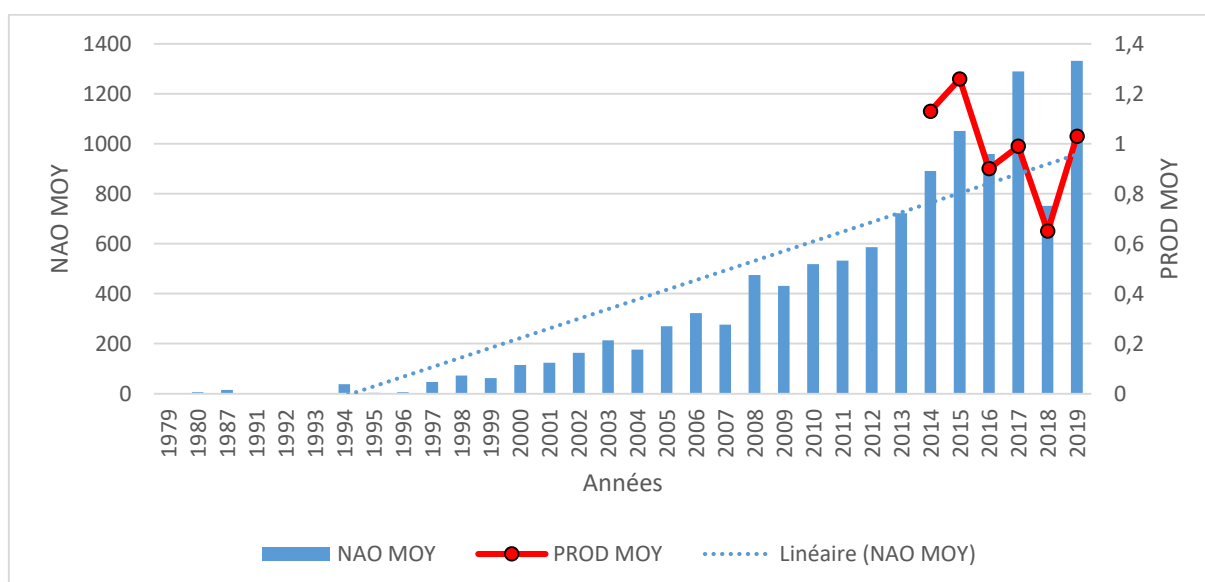
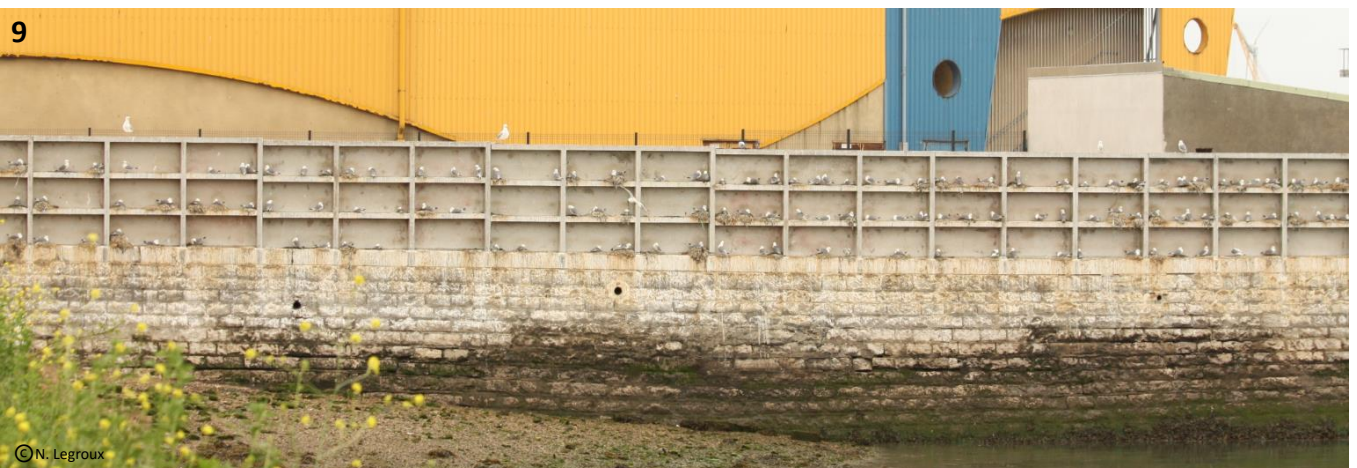
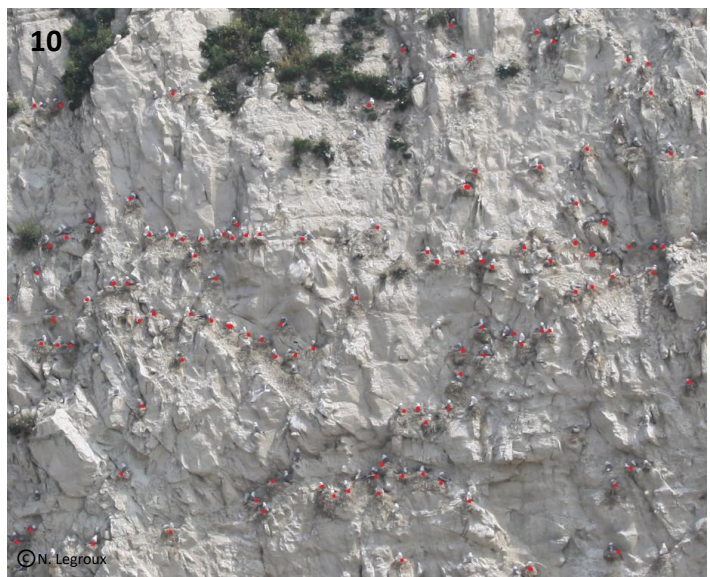


Figure 4. Evolution des NAO et de la production de la colonie de Mouettes tridactyles à Boulogne-sur-Mer.

En 2019, les fortes chaleurs de juillet ne semblent pas avoir impacté la colonie du Cap blanc-Nez, exposée nord-ouest et bénéficiant d'un support de couleur blanc, réfléchissant la chaleur. Certaines colonies de Boulogne-sur-Mer, exposées à l'ouest et au sud ont été plus sensibles aux fortes chaleurs surtout lorsque les nids sont construits sur des supports métalliques qui gardent la chaleur. Lors des pics de chaleur, un adulte est constamment sur le nid afin de faire de l'ombre pour protéger le(s) jeune(s) (photos 6 et 7). Il en résulte des baisses significatives de production par rapport aux colonies bien exposées (Petit-Berghem, comm. pers.)

Les effectifs nicheurs à Boulogne-sur-Mer sont exhaustifs, les nids et poussins sont facilement observables. Au Cap Blanc-Nez, les effectifs NAO et surtout jeunes sont extrêmement difficiles à compter précisément car groupés sur de larges linéaires de falaise (photo 10). Le nombre de jeunes est sans doute largement sous-estimé, toutefois la méthode de comptage restant identique d'année en année, elle permet d'évaluer les tendances d'évolution des effectifs.



Données d'oiseaux bagués de 2015 à 2019

La totalité des données provient des observations réalisées par Eric Petit-Berghem et Jean-Michel Sauvage.

- Au Cap Blanc-Nez, 7 individus bagués sont observés entre 2015 et 2019 dont 6 nés en Grande Bretagne et un 1 né au Danemark (tableau 3).
3 individus bagués et nés dans la colonie de Lowersoft, située à 171 km, sont observés au Cap Blanc-Nez entre 2016 et 2019.
L'individu de Bulbjerg au Danemark provient de la colonie la plus éloignée du Cap Blanc-nez à 840.6 km de distance (carte 3).

- A Boulogne-sur-Mer, 23 individus bagués sont observés entre 2015 et 2019 dont 21 originaire de Grande-Bretagne et 2 de Suède (tableau 4).
Près de la moitié des individus (10) provient de la colonie la plus proche située à Lowersoft (carte 4).
Les deux individus de l'île de Nidingen en Suède proviennent de la colonie la plus éloignée de Boulogne-sur-Mer avec 1 360 km de distance (carte 4).
Les sites de nidification des deux individus suédois se sont fait électrifier illégalement, l'un en 2015 et le second en 2018 par l'entreprise Continentale Nutrition (photos 11 à 14). Après cet accueil, les individus ne sont pas revus à Boulogne-sur-Mer.

Parmi les 23 individus bagués, 6 ont été impactés par l'électrification illégale des sites de nidification en 2015 et 2018 (photos 11 à 14).

Malgré l'important programme de baguage mené depuis 1979 au cap Sizun (29), aucun oiseau bagué provenant de Bretagne n'a été observé dans le Nord – Pas-de-Calais après 2015. Ce fait, n'appuie pas l'hypothèse de déplacement/échange entre les populations situées en Manche sud vers le Nord. Toutefois en l'absence de donnée récente permettant d'identifier l'évolution des effectifs de la colonie du Cap-Sizun et de programme de baguage en Normandie, il est difficile de comprendre les éventuels échanges entre les colonies nationales.

Seul deux individus, nés en 2010 et 2011 provenant du Cap-Sizun, ont été observés à Boulogne-sur-Mer respectivement en 2014 et 2015 sans succès de reproduction (tentative).

Les oiseaux bagués, retrouvés dans les colonies du Nord – Pas-de-Calais proviennent principalement de Grande Bretagne puis d'Europe du Nord (Suède, Danemark).

Tableau 5. Données d'individus bagués de 2015 à 2019 au Cap Blanc-Nez (CBN).

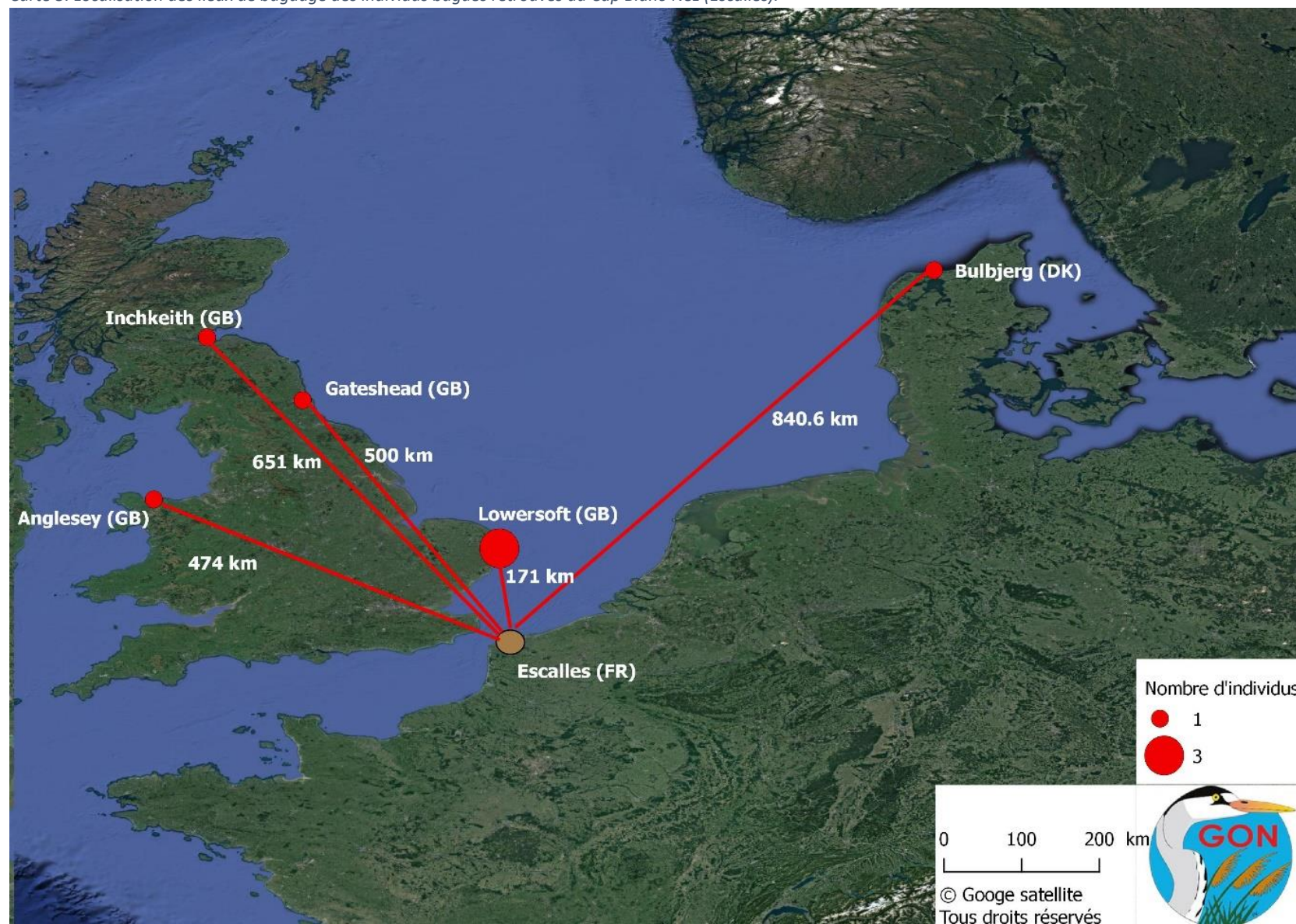
Bagues	Années de baguage	Lieux	Pays	Années d'observation au CBN
VA2179	2015	Bulbjerg	Danemark	2018 et 2019
EL15737	2003	Gateshead	Grande-Bretagne	2017 à 2018
EL98111	2007	Inchkeith	Grande-Bretagne	2015,2017 à 2019
EX41367	2011	Puffin Island, Anglesey	Grande-Bretagne	2017
CD	2010	Lowersoft	Grande-Bretagne	2017 à 2019
ZS	2012	Lowersoft	Grande-Bretagne	2016
XF	2012	Lowersoft	Grande-Bretagne	2016,2017 et 2019

Tableau 6. Données d'individus bagués de 2015 à 2019 à Boulogne-sur-Mer (BSM).

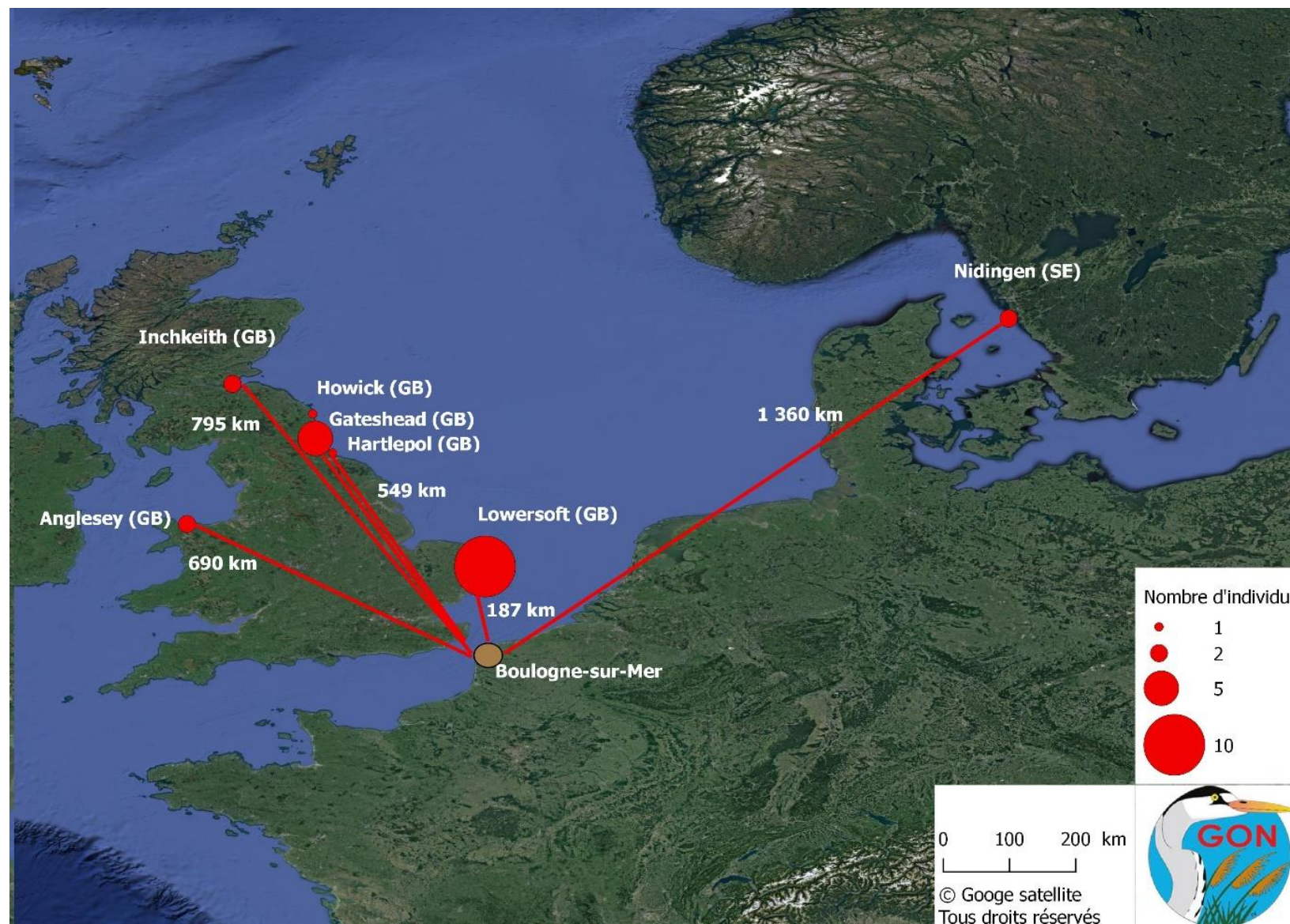
Bagues	Années de baguage	Lieux	Pays	Années d'observation à Boulogne-sur-mer	Remarques
JA	2010	Lowersoft	Grande-Bretagne	2016 à 2019	2 jeunes en 2016 et 2017. Echec en 2018 causé par l'électrification illégale du site par l'entreprise Continentale Nutrition, report en 2019 sans succès de reproduction
6422585	2008	Ile de Nidingen	Suède	2012 à 2017	Electrification illégale du site en 2018 par l'entreprise Continentale Nutrition, pas retrouvée en 2019
6426156	2009	Ile de Nidingen	Suède	2014 à 2016	Electrification illégale du site en 2015 par l'entreprise Continentale nutrition, échec après le report (forte chaleur)
7P	2013	Lowersoft	Grande-Bretagne	2016 à 2019	Echec en 2018 causé par l'électrification illégale du site par l'entreprise Continentale Nutrition, report en 2019 sans succès de reproduction
ABD	2014	Lowersoft	Grande-Bretagne	2016 à 2019	1 jeune en 2016,2017 et 2019/ 1 jeune mort en 2018 causé par la canicule
EW21329	2006	Gateshead	Grande-Bretagne	2011 à 2017,2019	Electrification du site en 2018 par l'entreprise Continentale Nutrition

Bagues	Bagué le	Lieux	Pays	Années d'observation	Remarques
EG24874	2008	Hartlepool	Grande-Bretagne	2012 à 2017	Electrification illégale du site en 2018 par l'entreprise Continentale Nutrition, report en 2019
X7	2012	Lowersoft	Grande-Bretagne	2015 à 2017	
XA	2012	Lowersoft	Grande-Bretagne	2015 à 2019	Première reproduction observée en 2019 (1 jeune)
X6	2012	Lowersoft	Grande-Bretagne	2017	
ANH	2014	Lowersoft	Grande-Bretagne	2018	
EW21336	2006	Gateshead	Grande-Bretagne	2013 à 2017, 2019	premier poussins en 2015 (age : 9 ans), échec en 2018 causé par la démolition du site de nidification (SCIB)
EL56496	2005	Gateshead	Grande-Bretagne	2013 à 2019	premier poussin en 2013 (age : 6 ans), échec en 2018 causé par la démolition du site de nidification (SCIB)
EW57635	2009	Gateshead	Grande-Bretagne	2013 à 2016	
EL48315	2006	Anglesey	Grande-Bretagne	2014 à 2016	
EX37807	2010	Howick	Grande-Bretagne	2015	
EX74770	2012	Gateshead	Grande-Bretagne	2017 à 2018	premier poussins en 2017 (5 ans)
ER72222	2008	Lowersoft	Grande-Bretagne	2017 à 2018	premier poussins en 2017 (9 ans)
EH48912	2005	Lowersoft	Grande-Bretagne	2017	
ET66991	2001	Inchkeith	Grande-Bretagne	2017	
AXF	2014	Lowersoft	Grande-Bretagne	2017	
EG79237	2004	Puffin Island, Anglesey	Grande-Bretagne	2018	
EG46119	2003	Inchkeith	Grande-Bretagne	2017	échec

Carte 3. Localisation des lieux de baguage des individus bagués retrouvés au Cap Blanc-Nez (Escalles).



Carte 4. Localisation des lieux de baguage des individus bagués retrouvés à Boulogne-sur-Mer.



Photos 11 et 12. Electrification illégale d'un site de nidification en 2015 par l'entreprise Continentale Nutrition.



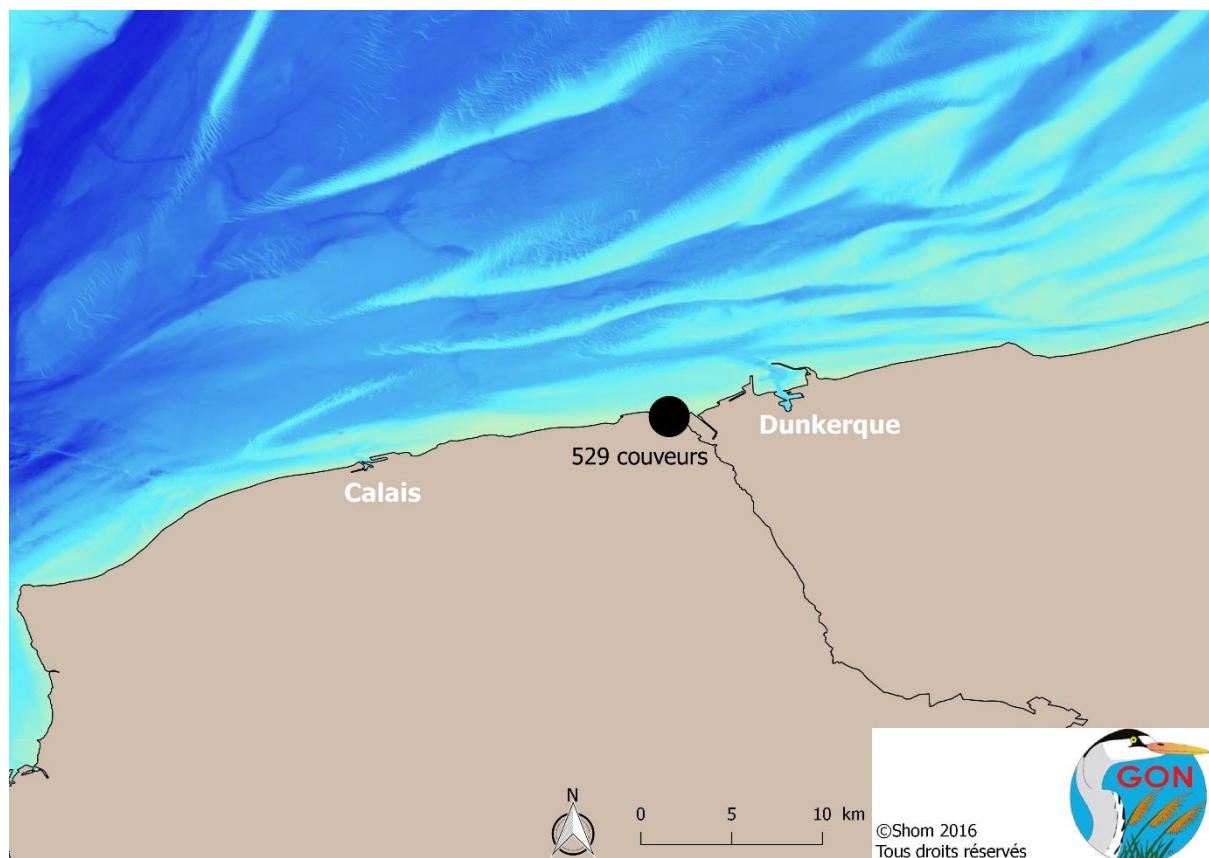
Photos 13 et 14. Electrification illégale d'un site de nidification en 2018 par l'entreprise Continentale Nutrition.



Sterne caugek

La colonie de la réserve naturelle nationale du Platier d'Oye, unique colonie dans le Nord – Pas-de-Calais, est estimée à 529 couveurs minimum (carte 5). La saison 2019 montre une augmentation de 366 couveurs.

Le nombre de couveurs de Sternes caugeks en 2019 est de 529 dans la réserve naturelle nationale du Platier d'Oye. La tendance est légèrement à la baisse (figure 5).



Carte 5. Effectifs 2019 de la Sterne caugek dans le Nord – Pas-de-Calais

La production en 2019 est de 0.53, considérée comme moyenne d'après l'indicateur de l'état de santé des oiseaux marins (Cadiou&al., 2016). Cependant, les conditions d'observation, jugées mauvaises pour le recensement des poussins, engendrent une sous-estimation de leurs effectifs et donc de la production.

Tableau 8. Indicateur de l'état de santé de la colonie de Sternes caugeks

Production	[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																
Cormoran huppé	TM	M	M	M	M	Y	Y	Y	Y	Y	B	B	B	B	B	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	...					
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	...					
Guillemot de Troil	TM	M	M	M	Y	Y	B	B	TB	TB																
	Niveau de le production en jeunes																									
	TM	Très mauvais ou nul				M	Mauvais (ou Médiocre)				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.)

D'après la figure 5, les effectifs dans la réserve naturelle nationale sont variable. L'absence de reproducteurs entre 2008 et 2011 se traduit par le déplacement de la colonie dans la carrière d'Oye-Plage (hors RNN). La tendance est légèrement à la baisse, toutefois l'effectif couveur 2019 montrent une forte augmentation. La production atteint 1.6 jeunes/couple en 2007 et chute à 0.03 en 2015, sans explication. En 2016, une prédation avérée par le renard en juin provoque l'abandon de la colonie, 80 poussins sont retrouvés morts. Suite à cette prédation, 170 couveurs sont observés tardivement dans la réserve naturelle nationale de la Baie de Somme. L'espèce n'y avait pas niché depuis 2011 (Rigaux, comm. pers).

Il est possible que la réserve naturelle nationale de la Baie de Somme soit une zone refuge en cas d'échec de reproduction de la colonie dans la réserve naturelle nationale du Platier d'Oye.

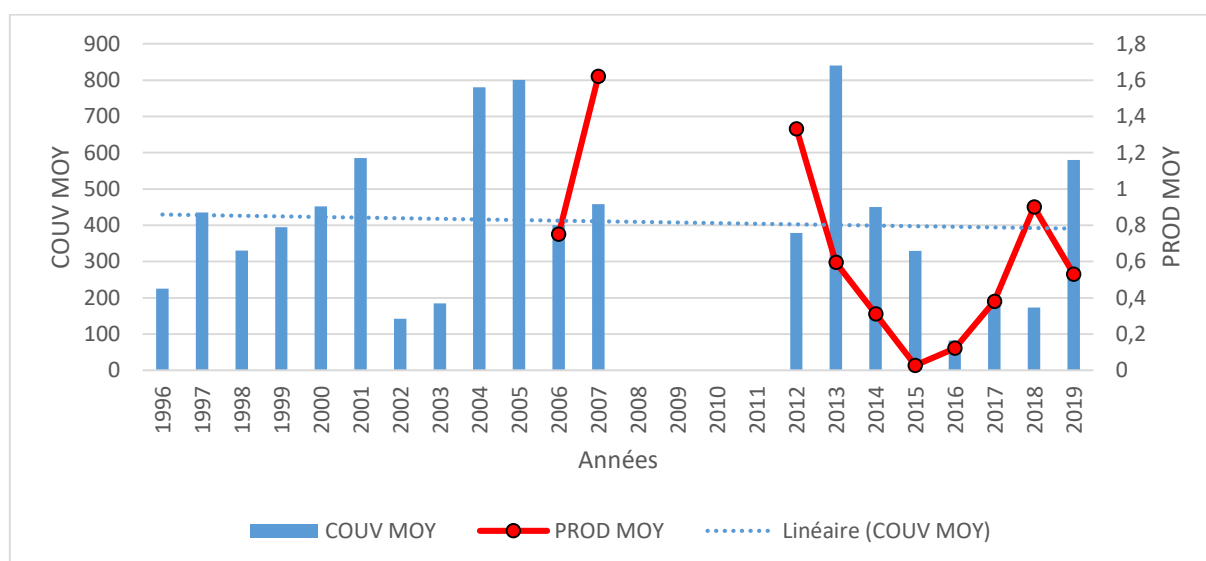


Figure 5. Evolution du nombre de couveurs et de la production de la colonie de Sternes caugeks dans la réserve du Platier d'Oye.

Extrait du bilan de la nidification des sternes dans la Réserve naturelle nationale du Platier d'Oye, rédigé par Pierre Thellier, chargé de mission Réserves Naturelles Nationales à EDEN62.

Première observation le 19/03/2019.

Le 21/05/2019 stationnement maximum de 1170 adultes sur la partie est.

Les premiers nids sont construits fin avril pour atteindre 580 au maximum le 6/05/2019. Cette année, 3 îlots sont occupés (îlot sterne, îlot poisson et îlot roselière) et comme chaque année c'est un minimum dû aux possibilités d'observations qui ne permettent pas un comptage exhaustif de la colonie.

Premier poussin le 21/05/2019 puis maximum compté le 17/06/2019 de 288 gros poussins.

Point particulier :

Le 3/06 constat de déplacement total de l'îlot à sterne vers l'îlot poisson, au moins 250 adultes se sont déplacés avec au moins 68 jeunes non volants. Cet îlot accueillait près de 900 adultes. Le 04/06/2019 les gardes de la RNN se sont rendus sur l'îlot afin d'essayer de déterminer la cause du déplacement. Ils ont constaté la présence d'empreintes de renard mais aussi de bovins. Ils ont trouvé un nombre important d'œufs prédatés qui n'étaient pas encore éclos ainsi

qu'une cinquantaine de poussins morts. Les niveaux d'eau extrêmement bas pour la saison ont facilité la prédation puisque l'îlot était accessible à « pattes sèches »...

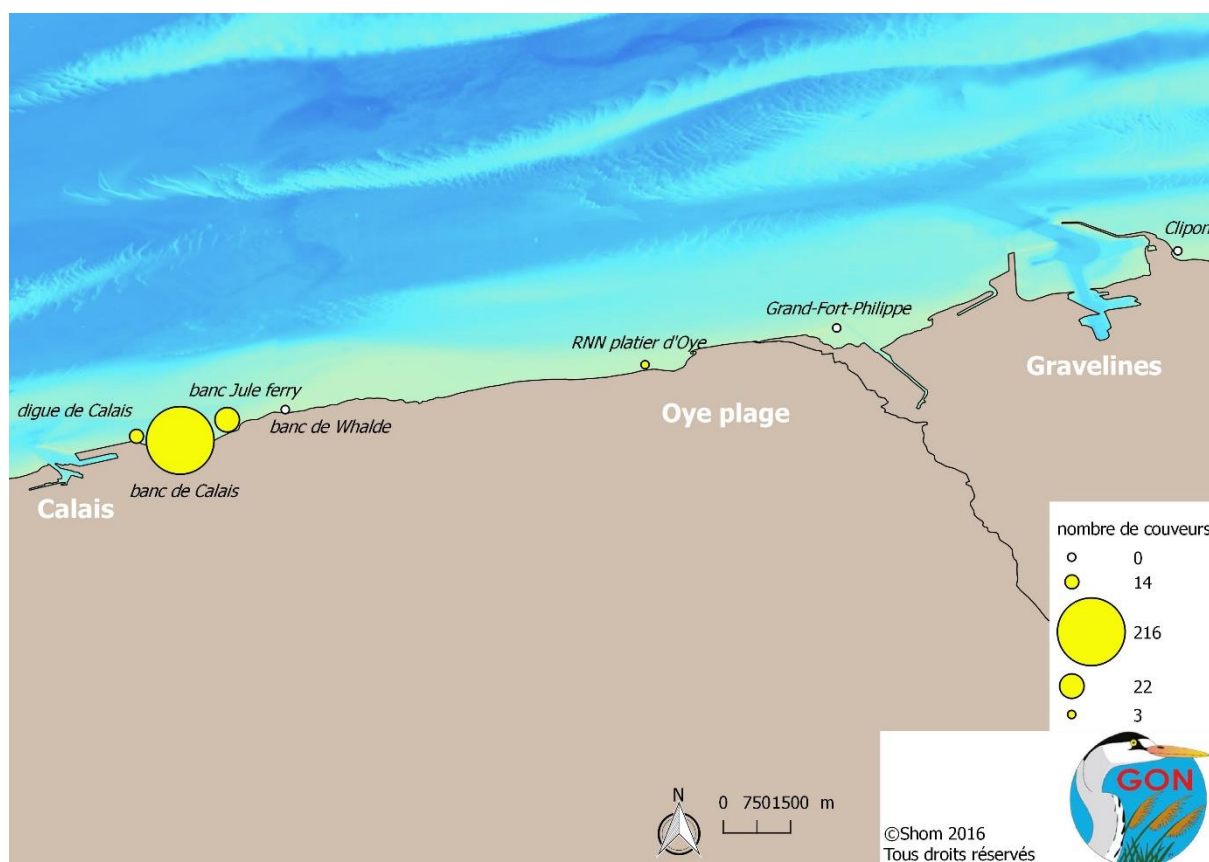
Près de 700 adultes ont donc déserté le site le 1 ou 2/06/2019.

Aucun autre problème de prédation ou de dérangement ne fut constaté.

Sterne naine

La population dans le Nord - Pas-de-Calais en 2019 est estimée à 255 couveurs répartis sur quatre sites : 1 au Platier d'Oye et 3 sur le banc de Calais avec ses 2 colonies annexes : le banc Jules Ferry et la digue du nouveau port (carte 6). Les sites occupés les années précédentes : le Clipon (Loon-plage), Grand-Fort-Philippe et banc de Walde (Marck) n'ont pas été colonisés cette année. Les effectifs sont en augmentation de +77 % soit 111 couveurs de plus qu'en 2018.

Le nombre de couveurs de la Sterne naine en 2019 est de 255 répartis sur quatre sites. La majorité des effectifs se situe sur le banc de Calais avec 216 couveurs (carte 6). La tendance des effectifs cumulés dans le Nord - Pas-de-Calais est à la hausse (figure 6).



Carte 6. Répartition des effectifs 2019 de couveurs de la Sterne naine dans le Nord – Pas-de-Calais

En 2019, les 3 couveurs d'Oye-Plage ont échoué. L'estimation de la production sur le chantier de la digue n'a pas été effectuée. La production des bancs de Calais et Jules Ferry en 2019 est de 0,8 jeune par couple, considérée comme moyenne d'après l'indicateur de l'état de santé des oiseaux marins (Cadiou *et al.*, 2016).

Tableau 9. Indicateur de l'état de santé des colonies de Sternes naines (Cadiou *et al.*, 2016).

Production	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																
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 (ou Médiocre)				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.)

Les effectifs cumulés regroupant les données des communes de Loon-Plage, de Grand-Fort-Philippe, d'Oye-Plage, de Marck et de Calais montrent une tendance à la hausse (figure 6). Il a été choisi d'indiquer les données lorsque l'ensemble des colonies était suivi au cours d'une même année.

En 2005 et 2006, plus de 400 couveurs sont comptés majoritairement sur le site du Clipon. Dès 2006, les effectifs de cette colonie diminuent fortement, en raison des perturbations anthropiques et de la prédation. Il est possible que la diminution de cette colonie du Clipon soit à l'origine des nicheurs au Platier d'Oye et à Grand-Fort-Philippe. Cependant, depuis 2012, un échec de la reproduction est noté à Grand-Fort-Philippe et depuis 2016 au Platier d'Oye.

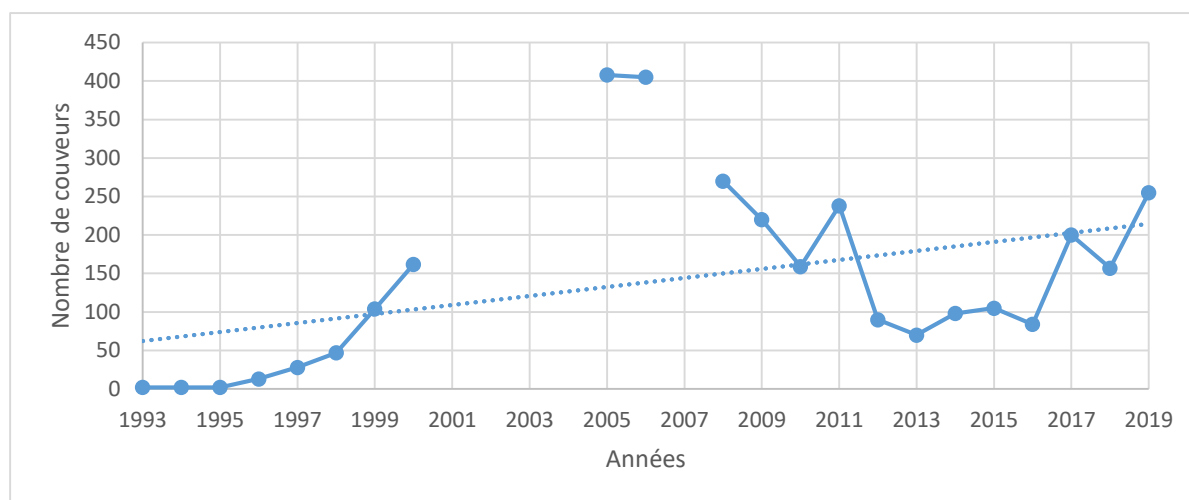
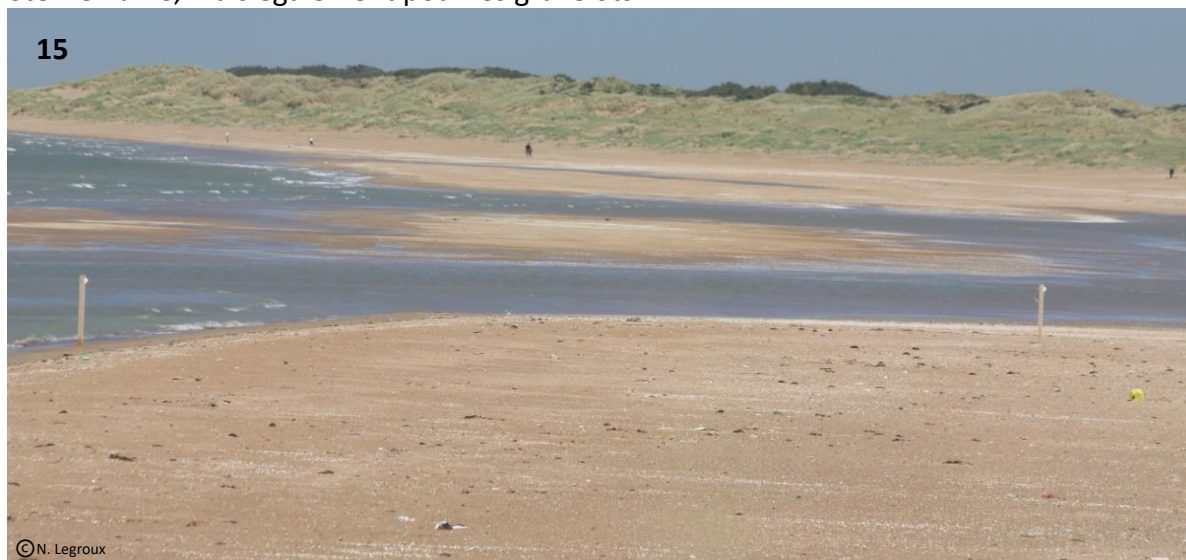


Figure 6. Effectifs cumulés du nombre de couveurs de la Sterne naine de 1993 à 2019 dans le Nord – Pas-de-Calais (ne figurent que les années au cours desquelles l'ensemble des colonies a été suivi).

A partir de 2015, les populations dans le Nord - Pas-de-Calais se déplacent de l'est (Dunkerque) vers l'ouest (Calais). Lors des suivis simultanés, nous remarquons une hausse des effectifs à Calais lorsque les colonies du Clipon/Loon-Plage, Grand-Fort-Philippe et Oye-Plage échouent. Les premiers couveurs des bancs de Calais et de Walde (Marck) sont observés en 2015. Le chantier de la digue du nouvel avant-port de Calais est occupé dès 2017, entraînant, dans le respect de la réglementation, l'arrêt des travaux dans la zone d'installation des nids pendant la période de nidification. En 2019, un nouveau banc de sable que nous appelons « banc Jules Ferry » apparaît à proximité de celui de Calais et accueille 22 couveurs (carte 1). Ce banc offre l'avantage de ne pas être submergé par les eaux en 2019, même en cas de coefficients de marée élevés (photo 1) offrant une capacité d'accueil importante pour la Sterne naine, mais également pour les gravelots.



15

Les colonies dans le Nord- Pas-de-Calais sont en augmentation et représentent en 2019 entre 12 et 22% de la population nationale (Issa *et al.*, 2016) ce qui montre toute leur importance nationale.

Les effectifs de la colonie du banc de Calais évoluent de 17 couveurs en 2015 à 216 en 2019 (figure 7). Pour rappel, en 2018, les effectifs avaient chuté à un unique couveur sans succès de reproduction. Des envols répétés en période d'installation avaient été observés sur le banc de Calais par le GON et le bureau d'études Biotope en réponse à la mise en place d'effaroucheurs sonores sur le chantier de la digue.

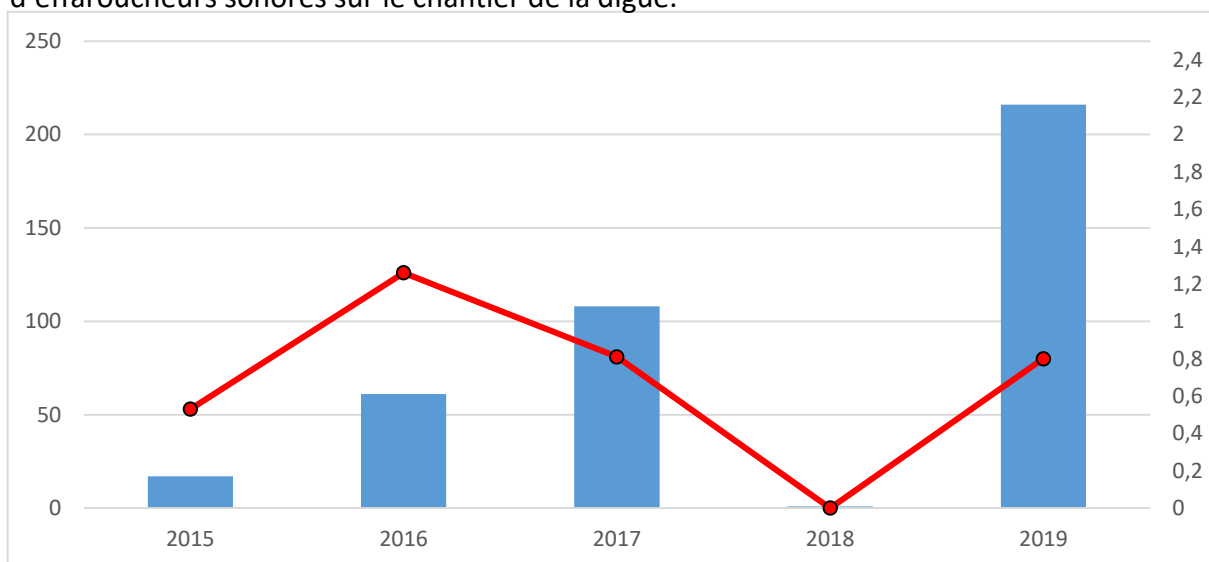


Figure 7. Evolution du nombre de couveurs et de la production de jeunes dans la colonie de Sternes naines sur le banc de Calais.

Fin 2018, un comité de suivi des colonies de Sternes naines a été mis en place, regroupant Bouygues Travaux Publics, le conseil régional des Hauts-de-France, EDEN 62 et le GON. Il a décidé de tout faire pour favoriser l'installation des sternes sur le banc de Calais en augmentant son attractivité avec l'espoir de limiter les installations sur le chantier.

Banc de Calais

A cette fin, les dispositions suivantes ont été appliquées en 2019 :

- installation de panneaux de sensibilisation (photos 16, 17,18) ;
- surveillance du site les jours ouvrés grâce à l'embauche d'un agent de surveillance du 1^{er} mai au 1^{er} juillet par EDEN 62 avec le concours de la région Hauts-de-France ; le GON a complété le dispositif grâce à l'aide des bénévoles qui ont assuré la surveillance pendant les week-ends ;
- installation de leurres (fausses Sternes naines) sur le banc de Calais (photo 19) ;
- diffusion de chants enregistrés d'adultes en parade ;
- sensibilisation des riverains par une animation sur le terrain et la distribution de flyers (photos 20 et 21).

Ces actions ont été réalisées par EDEN 62, avec le concours de la région Hauts-de-France et la participation du GON.

Deux actions recommandées par le GON n'ont pas pu être mises en place :

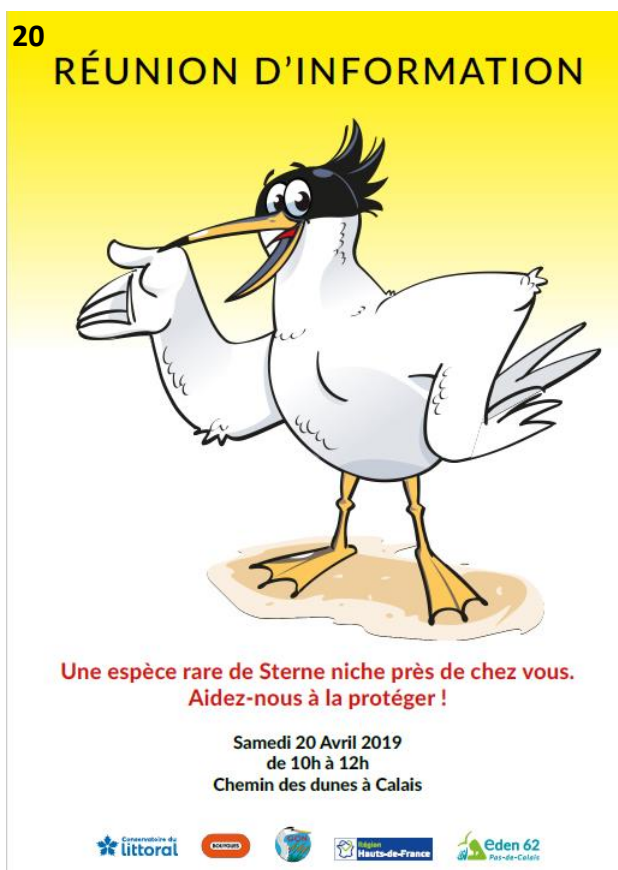
- l'installation d'un fil lisse autour de la colonie permettant de délimiter physiquement la zone à ne pas franchir par le public ;
- la poursuite de la surveillance par un agent au-delà du 1^{er} juillet afin de prendre en compte l'ensemble de la saison de reproduction.

Chantier de la digue de l'avant-port

Bouygues Travaux Publics a mis en place les actions suivantes :

- sensibilisation des compagnons et de l'encadrement à la problématique sterne avec le concours du GON ;
- surveillance du site par une équipe cynophile chargée de l'effarouchement des oiseaux afin d'empêcher leur installation conformément à l'arrêté préfectoral de dérogation.
- Hersage de la zone de nidification

Une mesure validée par le comité de suivi « oiseaux » n'a pas été réalisée : la mise en place d'un effaroucheur laser en rupture de stock (Pruvost., comm. pers.) pendant la période d'installation, opération sensée dissuader les sternes de construire leur nid.



Les mesures mises en place ont certainement participé à l'augmentation des effectifs et ont limité l'installation des couples sur le chantier de la digue qui sont passés de 143 couveurs en 2018 à 14 au début de la saison 2019. Il faut cependant constater la limite des mesures face à la résilience des couples reproducteurs, car le nombre de couveurs a quand même augmenté au cours de la saison pour atteindre un maximum de 30 couveurs (Cannesson & Pruvost, comm. pers.). Cette évolution sur le chantier résulte vraisemblablement du report des couveurs des colonies des bancs Jules ferry et de Calais qui ont été délocalisées par des dérangements que nous avons pu constater.

L'agent d'EDEN 62 en charge de la surveillance des bancs de Calais et Jules Ferry a contribué à assurer la tranquillité de la colonie, essentielle au bon déroulement de la nidification en évitant notamment 8 dérangements importants (Debrabant, comm. pers.). Les actions de sensibilisation ont permis d'informer les riverains et usagers réguliers du site, avec succès. Certains d'entre eux ont même participé à la protection des colonies.

Cependant, il faut regretter que des dérangements perdurent, provenant essentiellement en 2019 de la pratique du char à voile. En effet, de nombreuses traces traversant le banc Jules Ferry ont été relevées en période de couvaison/éclosion (photo 22). Un bénévole du GON a également observé deux randonneuses (photo 23) qui ramassaient les poussins pour les emmener au centre de soins malgré les cris d'alerte des adultes et les panneaux d'information sur la colonie. De même, un quad a parcouru illégalement (article L.362-1 du code de l'environnement) le haut de plage (photo 24). Les services de l'état sollicités par le GON ont engagé une procédure à l'encontre de son propriétaire. On peut regretter que la mise en place d'un fil lisse autour des colonies n'ait pu être réalisée, elle aurait probablement limité ce type de dérangement.

Le 16/07, il est constaté la prédation des œufs non éclos dans un nid en fin de période de couvaison (photo 25). Elle est vraisemblablement le fait d'un renard au vu des nombreuses traces de pattes. L'impact de cette prédation est minime, car les chances de survie des jeunes éclos aussi tardivement sont minces, voire nulles même en l'absence de prédation.

Grâce aux échanges avec Bouygues Travaux Publics, nous faisons le constat que les dérangements sur les bancs de Calais et Jules Ferry provoquent un report des couples sur le chantier de la digue.

Il convient donc de poursuivre et de compléter en 2020, les actions menées en 2019 afin de garantir la protection de ces colonies. Compte tenu de l'augmentation de la pression touristique et des usages sur le littoral, il est nécessaire de mettre en place des actions de surveillance, de pédagogie et de protection, afin de préserver cette espèce sensible, nichant à même le sol.

Pour rappel, afin de répondre aux objectifs européens pour la préservation et la conservation de la biodiversité, la stratégie nationale de création d'aires protégées (SCAP) a pour objectif « *de placer au minimum 2 % du territoire terrestre métropolitain sous protection forte d'ici l'horizon 2019* ». Cet objectif n'est pas atteint dans les Hauts-de-France.

Dans la liste nationale et régionale d'espèces prioritaires pour la désignation de nouvelles aires protégées, la Sterne naine est codifiée 1+ (*niveau d'insuffisance majeure : réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant*). Sa population à Calais représente entre 12 et 22 % de la population nationale et est soumise chaque année à de fortes perturbations anthropiques.

Le GON recommande la création d'une zone sous protection forte afin d'établir une réglementation adaptée aux sites de nidification situés à Calais. Un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) semble être l'outil le plus adapté pour l'estran de Calais à Marck.

22



© N. Legroux

23



© N. Legroux

24



© N. Legroux

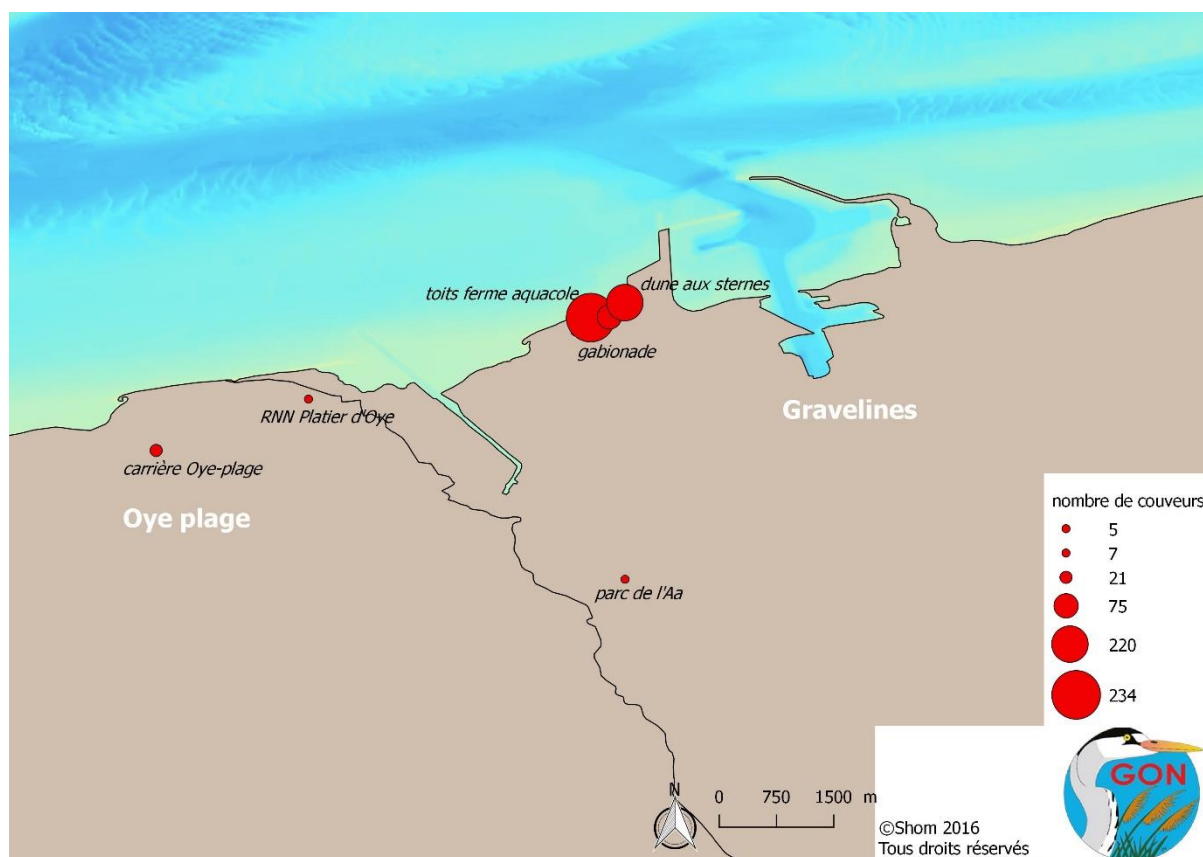
25



Sterne pierregarin

La population littorale dans le Nord – Pas-de-Calais en 2019 est estimée à 562 couveurs répartis sur six sites (carte 7). Les sites de la gabionnade, dune aux sternes et ferme aquacole concentrent la majorité de la population régionale. Cependant, les effectifs sont en baisse de **-38%** soit une **perte de 375 couveurs entre 2018 et 2019**.

Le nombre de couveurs de la Sterne pierregarin en 2019 est de 562 répartis sur six sites. La majorité des effectifs se situe à Gravelines avec 529 couveurs (carte 7). Les effectifs cumulés dans le Nord - Pas-de-Calais sont en baisse depuis 2015 (figure 7).



Carte 7. Effectifs 2019 du nombre de couveurs de la Sterne pierregarin dans le Nord – Pas-de-Calais

En 2019, les 75 couveurs sur la gabionnade et les 7 couveurs dans la RNN Platier d'Oye échouent en période de couvaison/éclosion. L'estimation de la production sur le parc de l'Aa n'a pas été évaluée, faute d'une visibilité suffisante. La production sur la dune aux sternes et toits de la ferme aquacole est estimée à 1,0 jugée comme « bonne » d'après l'indicateur de l'état de santé des oiseaux marins nicheurs (Cadiou&al., 2016). La production sur la carrière d'Oye-plage est de 1.19, considérée comme « bonne ».

Tableau 10. Indicateur de l'état de santé des colonies de Sterne pierregarins.

Production	[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																	
Cormoran huppé	TM	M	M	M	M	Y	Y	Y	Y	Y	B	B	B	B	B	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	...						
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	...						
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 (ou Médiocre)				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.)

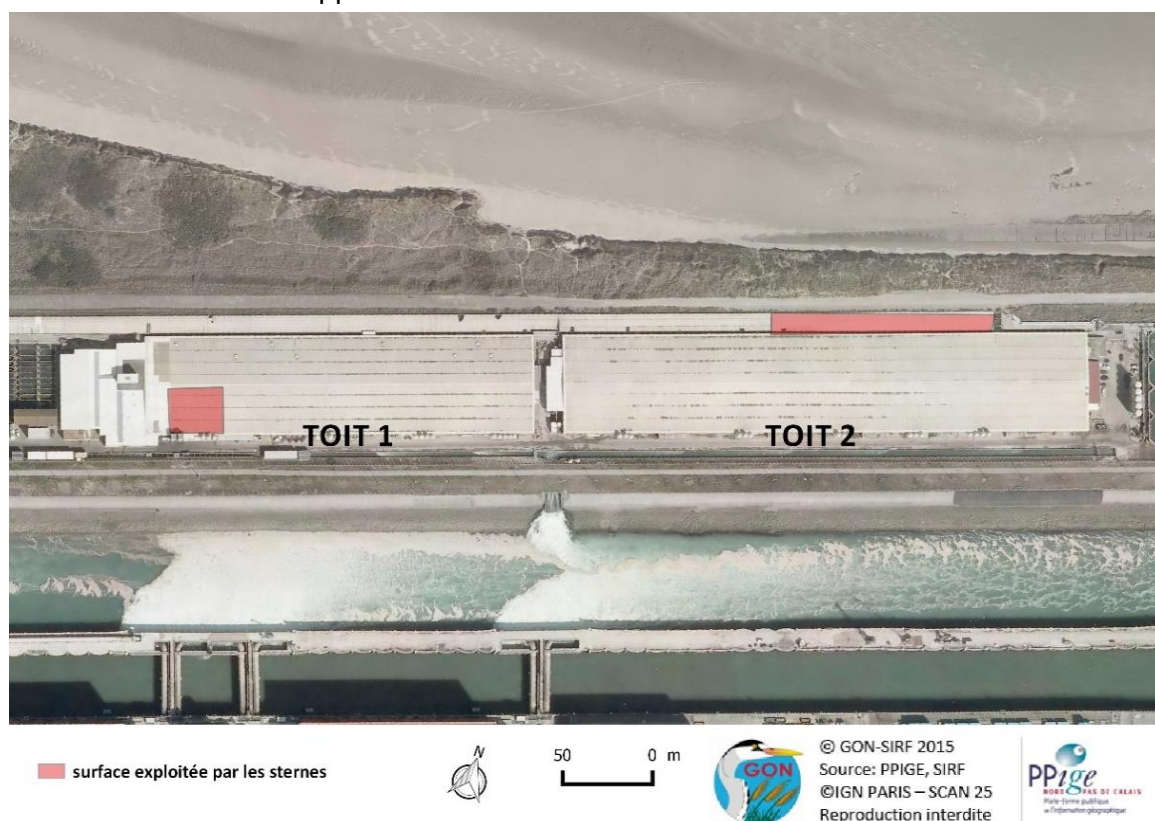
A partir de 2006, quelques couples de Sternes pierregarins colonisent les toits de la ferme aquacole. Les effectifs augmentent considérablement chaque année pour atteindre 1 423 couveurs en 2014 soit 18 à 25% de la population nationale (Issa., 2016).

A partir de 2015, les effectifs diminuent (figure 8).

Le nettoyage des toits à l'automne 2016 a pour conséquence de réduire la surface disponible à la nidification de la sterne.

En 2017, des centaines de couples colonisent le peu de surface ensablée restante (carte 8).

Des relevés par drone menés en 2018 par le GON et d'autres observations montrent une concentration anormalement élevée d'œufs dans un même nids (photo 26), provoquant probablement des échecs important dans la couvaison. De nombreux œufs roulent hors des nids installés sans un support de sable suffisant et sont abandonnés.



carte 8. Localisation des surfaces principales exploitées par la Sterne pierregarin sur les toits de la ferme aquacole



photo 26. Nids de Sterne pierregarin en 2018.

La moitié des effectifs (soit environ 500 à 600 couveurs) recherche un site alternatif aux toits de la ferme aquacole. La majorité des effectifs (500 couveurs) colonise la gabionnade située dans le périmètre de la centrale nucléaire ainsi que la RNN du Platier d'Oye et le parc de l'Aa situés à environ 5 km (carte 7).

Cependant, les toits de la ferme aquacole offrent des conditions optimales pour la nidification car les nids étaient en hauteur, à l'abri de certains prédateurs, de dérangements anthropiques et de la submersion marine. Le site de la gabionnade offre des conditions de nidification moins avantageuses que les toits de la ferme aquacole.

Une colonie de goélands niche à quelques mètres de la gabionnade, de nombreux chats errants sont présents à proximité (nourris illégalement par des riverains) et la sécurité de la centrale nucléaire impose une surveillance régulière du site.

En 2018 et 2019 la totalité des effectifs nicheurs sur la gabionnade échouent en période de couvaison/éclosion.

Il est difficile d'évaluer le facteur prédominant à l'origine de ces abandons.

Cependant, des actions de protection et de sensibilisation sont menées en 2019 par EDF pour préserver la colonie de la gabionnade (photos 27,28). Les interventions liées à la sécurité ainsi qu'aux prélèvements sont limitées au maximum en période de nidification (Rezette., comm. pers.).

Fin 2018, une réunion de concertation puis un comité de suivi oiseaux est mis en place, regroupant Biotope, EDF, DREAL, DDTM, GOELAND et GON.

En conclusion à ces réunions, il a été choisi d'augmenter la surface disponible à la nidification en recherchant des sites alternatifs dédiés à la nidification de l'espèce (absence d'activité anthropique), de favoriser l'installation sur les bas-côté de la gabionnade, de proscrire tout nettoyage de toits de la ferme aquacole.

Deux secteurs ont été aménagés par EDF avec l'accord d'Aquanord pour la « dalle béton » et l'accompagnement des écologues (Biotope, GOELAND, GON) :

- La « dalle béton » : évacuation de tuyaux/planches pour dégager une zone propice à l'installation de la sterne (photo 29, 30, 31). Entre 15 et 20 couples colonisent le secteur en 2019.
- La parcelle A (dune aux sternes) : débroussaillage (photo 32), installation de leurres (photo 33), diffusion de chants pour attirer l'espèce. Environ 220 couples colonisent ce secteur (photos 34) en 2019.

L'ensemble des recommandations validées par les structures environnementales ont été mises en place par EDF.

Les résultats sont encourageants puisque dès la première année, 220 couveurs s'installent. Ces résultats ont probablement contribué à l'augmentation de la production sur les toits de la ferme aquacole en limitant le nombre de couveurs sur les surfaces ensablées. De nouveaux dépôts de sable amenés par le vent ont sans doute favorisé également la nidification. Le

nombre de jeunes produits a considérablement augmenté sur les toits de la ferme aquacole (seulement 20 jeunes en 2018 contre un minimum de 181 en 2019). De nouvelles actions sont prévues afin d'augmenter la surface propice à l'installation de la sterne sur la dune aux sternes.

Le nombre de jeunes produits en 2019 s'avère difficile à discerner entre la colonie de la dune aux sternes et les toits de la ferme aquacole car 263 jeunes volants sont observés le 19/07 autour des sites de nidification (plage, enrochement). Afin d'estimer la production, les effectifs couveurs et le nombre de jeunes des deux sites sont regroupés.

L'estimation du nombre de couveurs dans la carrière d'Oye-Plage a été effectuée le 10 et le 19/07. A ces dates tardives, le nombre de couveurs est certainement sous-estimé, provoquant une augmentation de la production.

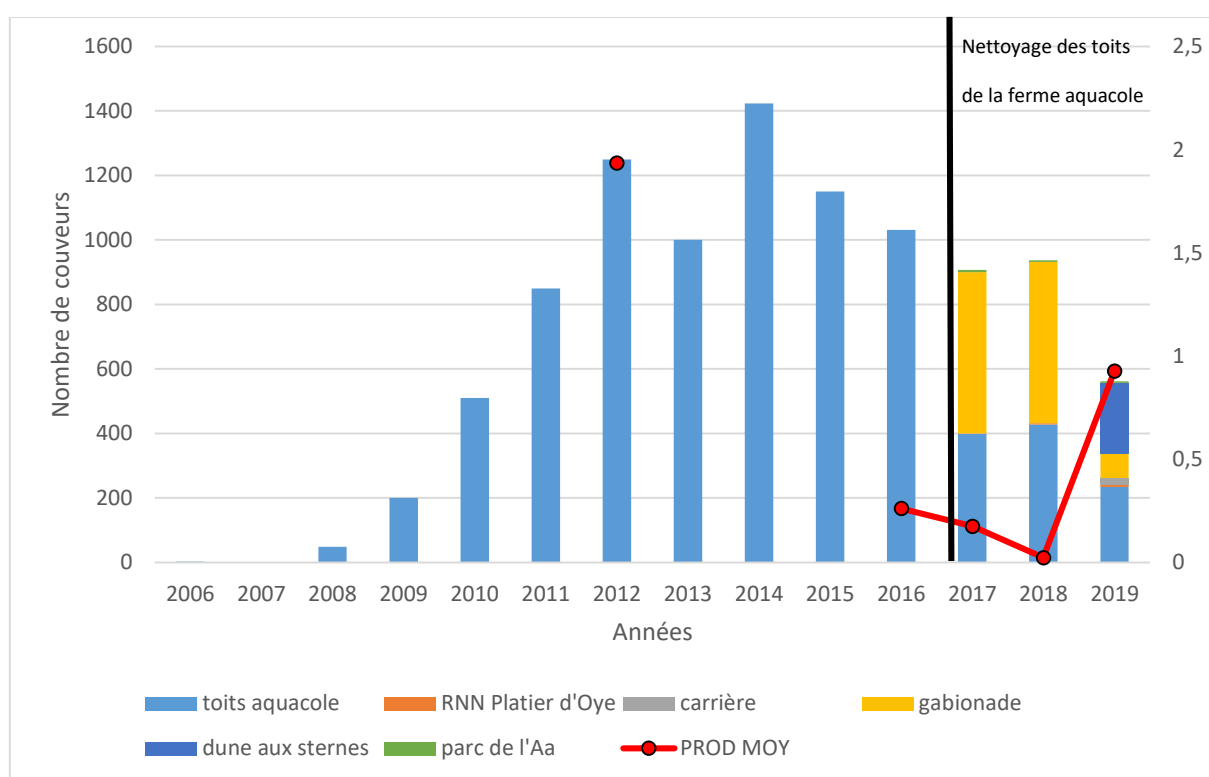


Figure 8. Effectifs par colonies du nombre de couveurs et production moyenne de la Sterne pierregarin de 2006 à 2019 dans le Nord – Pas-de-Calais.

27



MESSAGE DE LA SEMAINE :

Quelles sont les règles
à respecter face au retour
des sternes Pierregarin ?



LE SAFETY MESSAGE EST PORTÉ QUOTIDIENNEMENT :

- en ROP de B100
- en RAT sur les AT en cours
- en RAS sur le TEM
- en EDT
- dans les réunions d'équipes et les réunions avec management
- lors des briefings conduite / PS (à minima les mardi / jeudi / samedi)

STERNE QUI ES-TU ?

La sterne Pierregarin est une espèce protégée au titre de l'article 411-1 du Code de l'Environnement. Ainsi, « la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ; [...] La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces » sont strictement interdits.

Les risques encourus pour non respect de ces exigences sont jusqu'à 1 an de prison et 150 000€ d'amende.

STERNE OÙ ES-TU ?

La sterne Pierregarin a élu domicile sur la gabionnade du CNPE de Gravelines depuis 2017 et revient tous les ans entre avril et septembre pour y nidifier.

Toute activité (passage ou travaux) sur la gabionnade et à proximité, doit être étudiée et validée avec les ingénieurs environnement du SIF durant la période de nidification de la sterne. Pour toute entrée sur la zone, vous devez les appeler au 84418, 82218 ou 84686 et/ou envoyer un mail à gra-sif-enviro@edf.fr



CE QU'IL FAUT RETENIR

La sterne Pierregarin est une espèce protégée qui niche sur la gabionnade d'avril à septembre. Pour toute entrée, activité, travaux sur la zone ou à proximité, il faut l'accorder, en amont, des ingénieurs enviro SIF. 84418, 82218, 84686 gra-sif-enviro@edf.fr

Sans la biodiversité, l'homme est menacé

29



30



31



© N. Legroux



Bibliographie

CADIOU, B., JACOB, Y., PROVOST, P., QUENOT, F., YESOU, P. & FEVRIER, Y., 2016. Bilan de la saison de reproduction des oiseaux marins en Bretagne en 2015. Rapport de l'Observatoire régional des oiseaux marins en Bretagne, Brest. 42p

ISSA, N & MULLER, Y. coord. 2015.- Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris. 1408 p