



Recensement des colonies du Nord – Pas-de-Calais

de la Mouette tridactyle *Rissa tridactyla*

au cap Blanc-Nez et dans le port de Boulogne-sur-Mer

Saison 2017

Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais

Réseau Oiseaux, groupe Oiseaux marins



© Alain Ward

Rédaction : N. 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

Table des matières

Introduction	1
1 Présentation des colonies et méthodes de comptage	1
1.1 Cap Blanc-Nez	2
1.2 Boulogne-sur-Mer	2
2 Bilan des recensements	3
2.1 Recensement des NAO (nids apparemment occupés)	3
2.1.1 Cap Blanc-Nez.....	3
2.2.2 Boulogne-sur-Mer	6
2.2 Estimation de la production	10
2.2.1 Cap Blanc-Nez.....	10
2.2.2 Boulogne-sur-Mer.....	13
2.2.2.a Complément d'informations sur les colonies Poste 13 et Lavocat.	15
2.2.2.b Production des couples ayant élevé des jeunes.....	16
Liste des observateurs	18
Cap Blanc-Nez	18
Boulogne-sur-Mer	18
Bibliographie	18

Tableaux

Tableau 1 : effectifs NAO par secteurs les 19 et 29 juin 2017, cap Blanc-Nez.....	4
Tableau 2 : évolution des effectifs NAO par colonies de 2016 à 2017, Boulogne-sur-Mer.....	7
Tableau 3 : évolution du nombre de poussins par secteurs, cap Blanc-Nez	10
Tableau 4 : évaluation de l'état de santé de la colonie du cap Blanc-Nez	11
Tableau 5 : évolution du nombre de poussins par secteurs, Boulogne-sur-Mer	13
Tableau 6 : évaluation de l'état de santé de la colonie de Boulogne-sur-Mer	14
Tableau 7 : effectifs détaillés des colonies de Boulogne-sur-Mer	16

Cartes

Carte 1 : localisation des colonies de la Mouette tridactyle dans le Nord – Pas-de-Calais	2
Carte 2 : localisation des secteurs pour l'estimation de la production.....	3
Carte 3 : localisation des colonies de Boulogne-sur-Mer	6

Graphiques

Graphique 1 : évolution des effectifs NAO de 1996 à 2017, cap Blanc-Nez	4
Graphique 2 : évolution des effectifs NAO par secteurs de 2014 à 2017, cap Blanc-Nez	5
Graphique 3 : évolution des effectifs NAO de 2009 à 2017, Boulogne-sur-Mer	6
Graphique 4 : évolution du nombre de poussins par secteur de 2014 à 2017, cap Blanc-Nez	10
Graphique 5 : évolution de la production 2015 à 2017, cap Blanc-Nez	11
Graphique 6 : évolution du nombre de poussins 2014 à 2017, Boulogne-sur-Mer	13
Graphique 7 : évolution de la production de 2014 à 2017, Boulogne-sur-Mer	14
Graphique 8 : répartition du nombre de poussins par couple dans la colonie du poste 13 face « Sud »	15
Graphique 9 : répartition du nombre de poussins par couple dans la colonie Lavocat.....	16
Graphique 10 : évolution de 2014 à 2017 de la production par couple avec jeunes	17

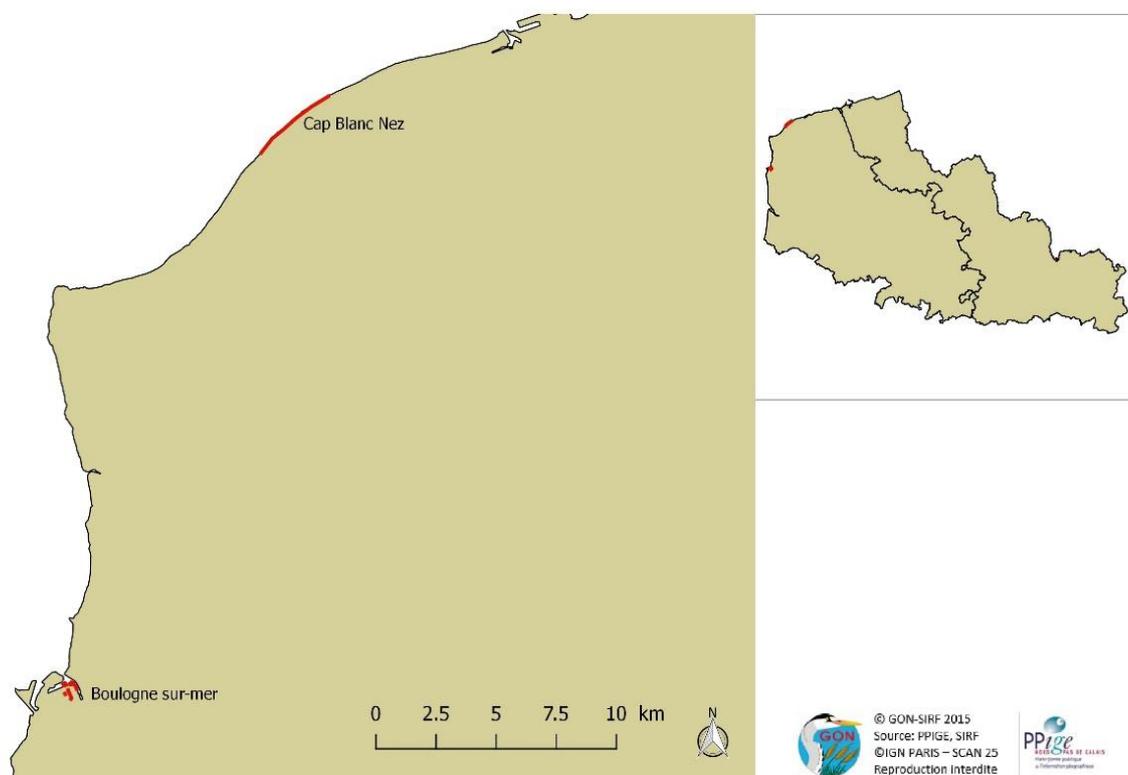
Introduction

C'est à partir de 1979 que la Mouette tridactyle rejoint l'avifaune nicheuse du Nord – Pas-de-Calais. La première installation est signalée dans l'agglomération de Boulogne-sur-Mer où l'espèce a investi la zone portuaire (seul cas d'une colonie urbaine en France). Elle étend son aire régionale de reproduction à partir de 1986 en colonisant cette fois un site naturel : les falaises du cap Blanc-Nez (Terrasse, 1996). Ce site est classé espace naturel sensible depuis 1987. Il est géré par le syndicat mixte EDEN 62 (Espaces départementaux naturels du Pas-de-Calais) et bénéficie du label Grands sites de France depuis 2011.

Les deux seules colonies du Nord - Pas-de-Calais présentent des dynamiques positives contrairement aux différentes colonies de Manche - Mer-du-Nord qui, soit stagnent soit sont en régression (Gallien, 2016). En 2016, le Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais (GON) a été sollicité par l'Agence française pour la biodiversité, dans le cadre de l'Observatoire des oiseaux marins de la sous-région marine Manche – Mer-du-Nord afin de centraliser les observations et de dénombrer les couples et d'estimer la productivité des colonies de la Mouette tridactyle *Rissa tridactyla* dans le Nord – Pas-de-Calais.

1 Présentation des colonies et méthodes de comptage

Localisation des colonies de la Mouettes tridactyle *Rissa tridactyla*
dans le Nord – Pas-de-Calais.



Carte 1 : localisation des colonies de la Mouette tridactyle dans le Nord – Pas-de-Calais.

1.1 Cap Blanc-Nez

Situées dans la commune d'Escalles, les falaises de craie du cap Blanc-Nez s'étendent sur une longueur de 3 600 mètres et une hauteur de 135 mètres. Ce site constitue un lieu privilégié pour la reproduction du Goéland argenté *Larus argentatus* et héberge la plus importante colonie du Fulmar boréal *Fulmarus glacialis* du Nord – Pas-de-Calais (Legroux, 2017). Certaines espèces rupicoles sont aussi présentes : Faucon pèlerin *Falco peregrinus*, Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, Choucas des tours *Coloeus monedula* et Pigeon colombin *Columba oenas*. Le bas de falaise accueille également chaque année le Grand Gravelot *Charadrius hiaticula* en tant que nicheur.



1.2 Boulogne-sur-Mer

Premier port de pêche de France, Boulogne-sur-Mer accueille la plus ancienne colonie du Nord – Pas-de-Calais, avec la découverte de deux couples en 1979 (Tirmarche, comm. pers.). Au fil du temps, la Mouette tridactyle a colonisé de nombreux bâtiments du port.

D'autres Laridés nichent dans le port : le Goéland marin *Larus marinus*, le Goéland argenté *Larus argentatus* et le Goéland brun *Larus fuscus*. Un couple de Faucon pèlerin *Falco peregrinus* est régulièrement présent.



2 Bilan des recensements

2.1 Recensement des NAO (nids apparemment occupés)

Il est établi que la période optimale pour le recensement des colonies est celle pendant laquelle on rencontre le maximum de nids construits, qu'ils soient encore vides, ou occupés avec des pontes ou avec des jeunes. Cette période favorable du pic de la reproduction retenue pour l'enquête se situe durant la **première quinzaine de juin** (Deniau *et* Le Nuz, 2009).

Le nombre de NAO comprend les nids occupés par des oiseaux en position de couvaison, qu'il s'agisse d'adultes en position d'incubation (qu'il y ait ponte effective ou non), d'oiseaux matures non reproducteurs ou d'oiseaux immatures. Le dénombrement des NAO a donc pour objectif de déterminer le nombre de couples potentiellement nicheurs que compte une colonie.

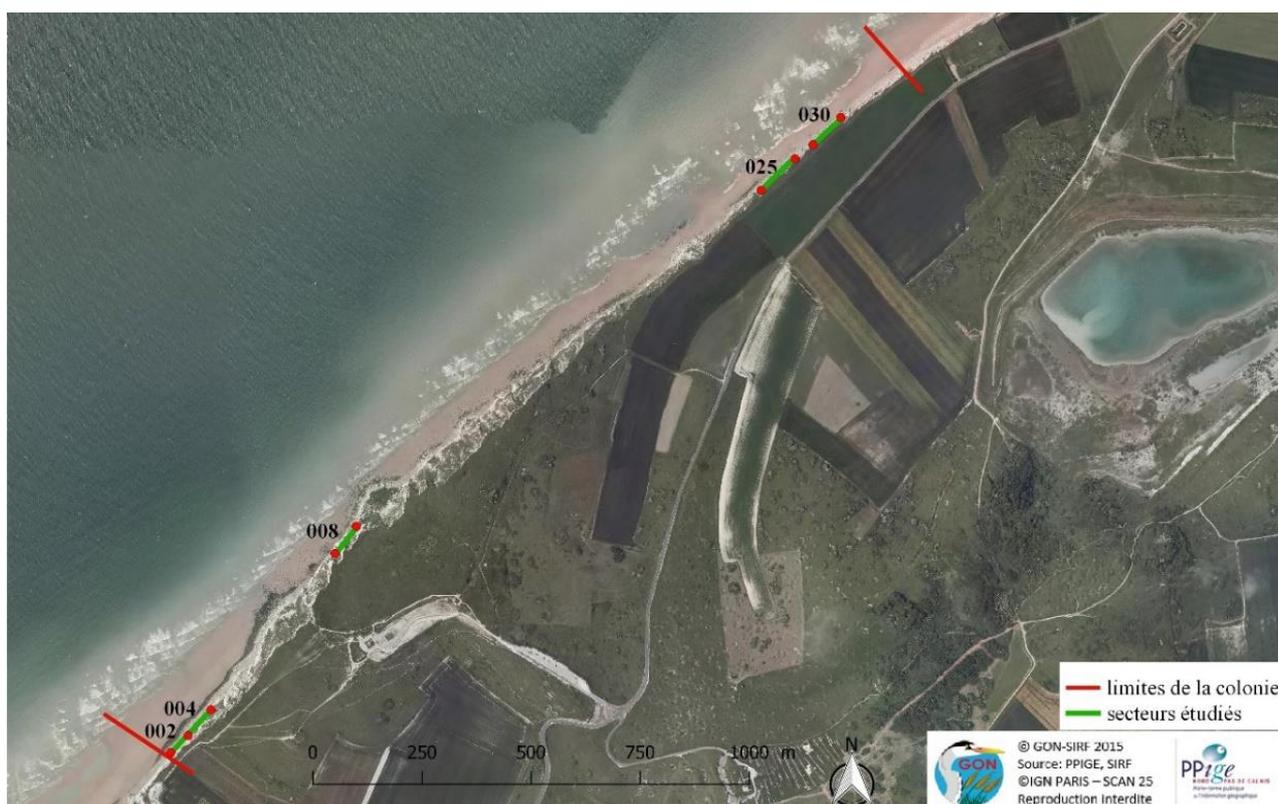
2.1.1 Cap Blanc-Nez

Les agents d'EDEN 62, gestionnaire de l'espace naturel sensible du cap Blanc-Nez ont réalisé deux passages les 14 et 29 juin en comptabilisant à l'aide de jumelle, les NAO présents sur la totalité de la falaise.

Un chargé d'études GON a réalisé deux passages les 19 et 29 juin afin de recenser les NAO des secteurs retenus (carte 2) pour estimer la production.

Il n'est pas possible, dans le temps imparti à l'étude, d'effectuer le suivi de la production de jeunes pour tous les couples installés le long des 3 600 m de falaise. Une méthode d'échantillonnage par secteurs tests a donc été utilisée. Les secteurs 002, 004 et 008 ont été suivis en 2014 (Juignet, 2014). En 2015, 2016 et 2017, deux autres secteurs ont été ajoutés afin d'améliorer l'estimation de la production. Ces deux secteurs nommés 025 et 030 ont été choisis à l'extrémité nord-est de la colonie, à l'opposé des secteurs suivis en 2014 pour correspondre aux zones d'extension de la colonie.

Localisation des secteurs étudiés pour le calcul de la production

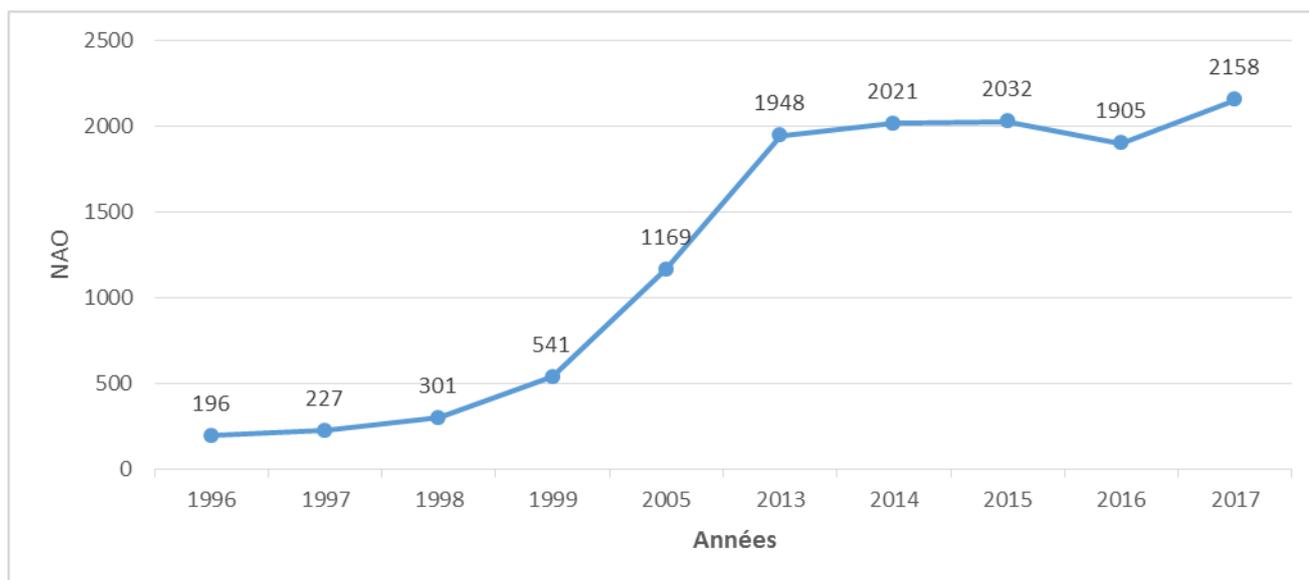


Carte 2 : localisation des secteurs pour l'estimation de la production.

Le 14 juin, **2 158 NAO** sont retenus pour l'ensemble de la falaise et 2 070 NAO, le 29 juin (EDEN62, comm. pers.).

Nous avons retenu le nombre maximum de nids occupés, soit 2 158.

Le nombre de NAO 2017 au cap Blanc-Nez est de 2 158, cet effectif est un record pour le site.



Graphique 1 : évolution des effectifs NAO de 1996 à 2017 au cap Blanc-Nez.

Après une baisse de 6,2 % en 2016, le nombre de NAO augmente de 13,2 % (+253 nids) en 2017.

On peut essayer d'expliquer cette stabilité (+2,6 % en moyenne annuelle depuis 2013) et la diminution des colonies normande ces dernières années et particulièrement en 2017 (Potet, comm. pers.) par la pression de prédation dans les colonies normandes ou l'éventuel déplacement des proies préférentielles des Mouettes tridactyles vers le nord en lien avec le réchauffement climatique (Jaffré, 2012).

La pose d'émetteur GPS et/ou d'un système de marquage permettrait de vérifier s'il y a bien un déplacement des populations de la Manche vers la Mer du Nord.

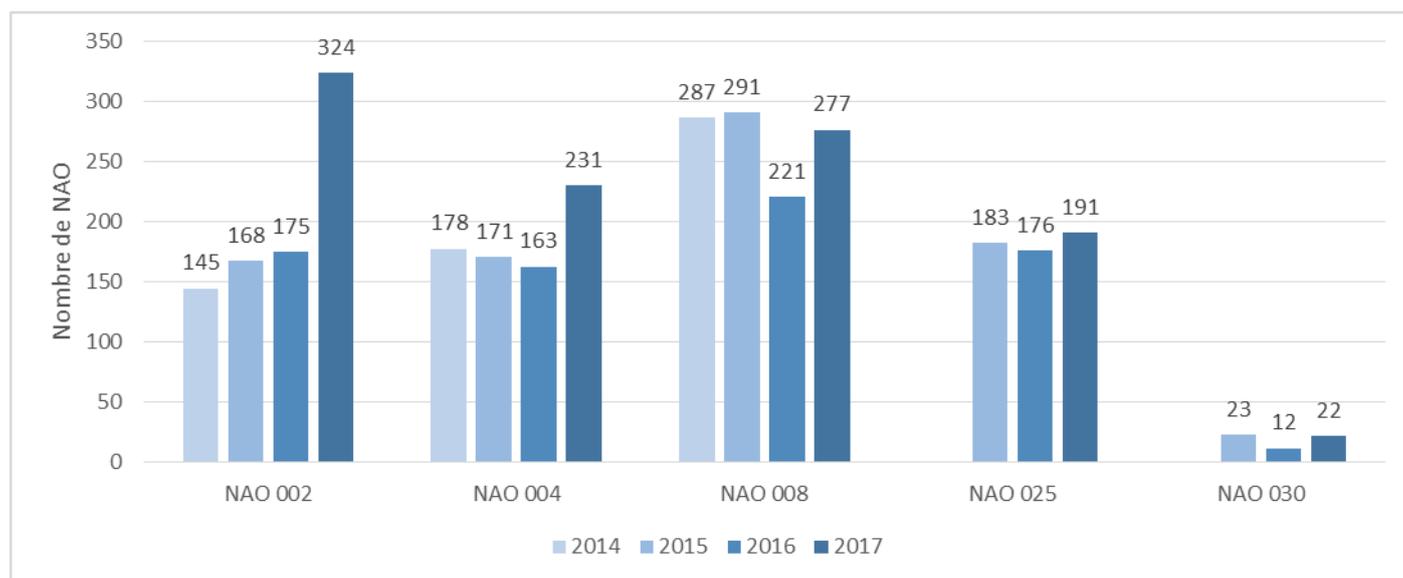
Les 19 et 29 juin, les NAO des cinq secteurs échantillons ont été dénombrés afin d'estimer la production.

Tableau 1 : effectifs NAO par secteurs les 19 et 29 juin 2017 au cap Blanc-Nez.

NAO	19-juin	29-juin	Variations
NAO secteur 002	324	282	-13 %
NAO secteur 004	231	221	-4 %
NAO secteur 008	277	273	-1 %
NAO secteur 025	191	176	-8 %
NAO secteur 030	22	22	0 %

On constate une diminution des NAO entre le 19 juin et le 29 juin.

L'augmentation importante notée dans le secteur 002 (graphique 2) le 19 juin 2017 par rapport à 2016 a entraîné une vérification du comptage. Un second passage, le 20 juin, a permis de valider cette augmentation significative du nombre de NAO.

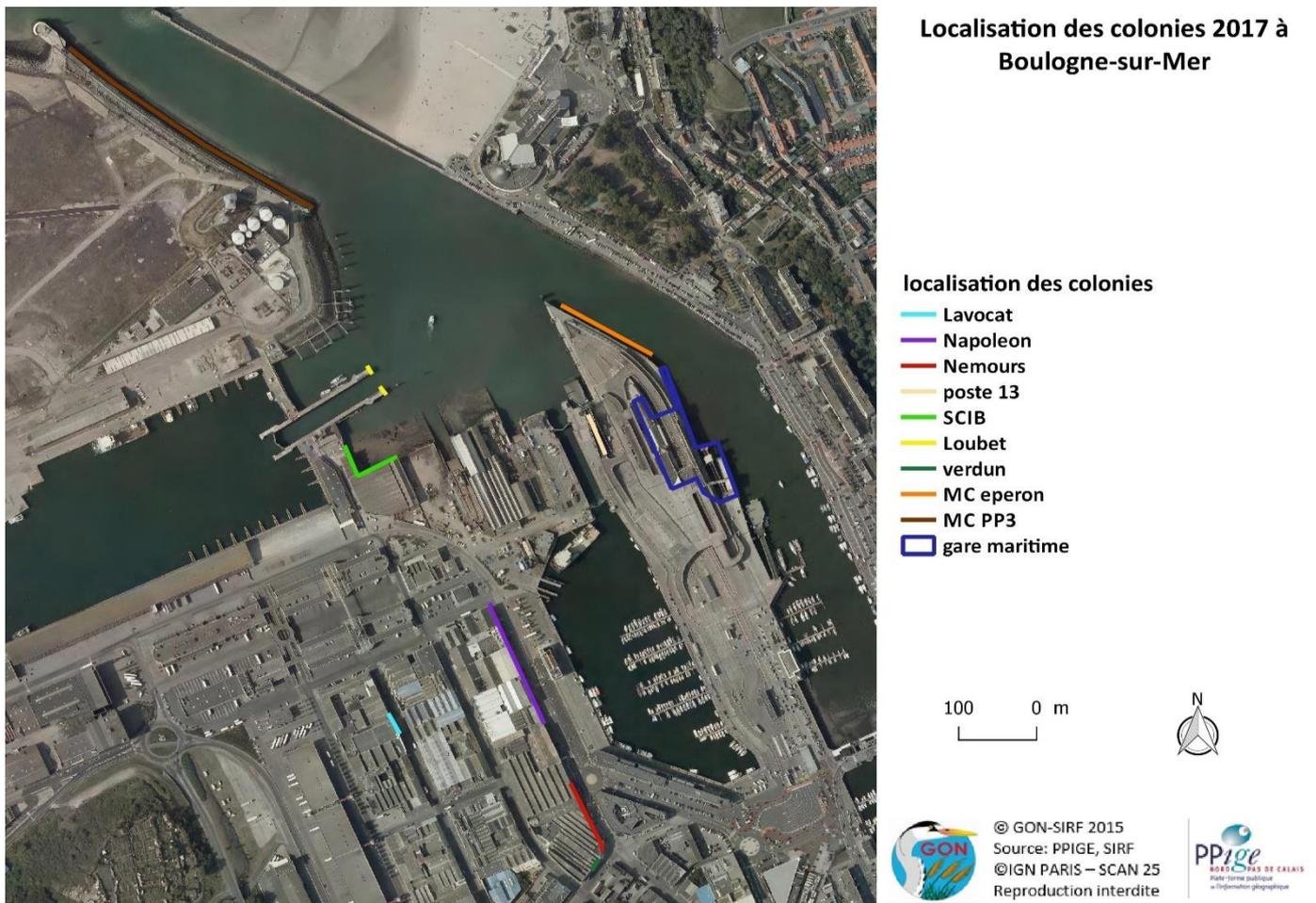


Graphique 2 : évolution des effectifs NAO par secteurs de 2014 à 2017 au cap Blanc-Nez.

L'augmentation des effectifs de NAO par rapport à 2016 dans chaque secteur suit leur localisation géographique. Plus les secteurs sont situés vers le sud-ouest (carte 2), plus l'effectif des NAO et leur augmentation par rapport à 2016 sont importants. Il apparaît que les falaises sont fortement occupées à l'ouest et quasi-désertes à l'est. Ce phénomène a également été constaté par les agents d'EDEN 62.

2.2.2 Boulogne-sur-Mer

Dans le cadre du programme d'aménagement du port de Boulogne-sur-Mer, le bureau d'études Biotope a été chargé d'effectuer le recensement des NAO de la zone de l'Eperon.

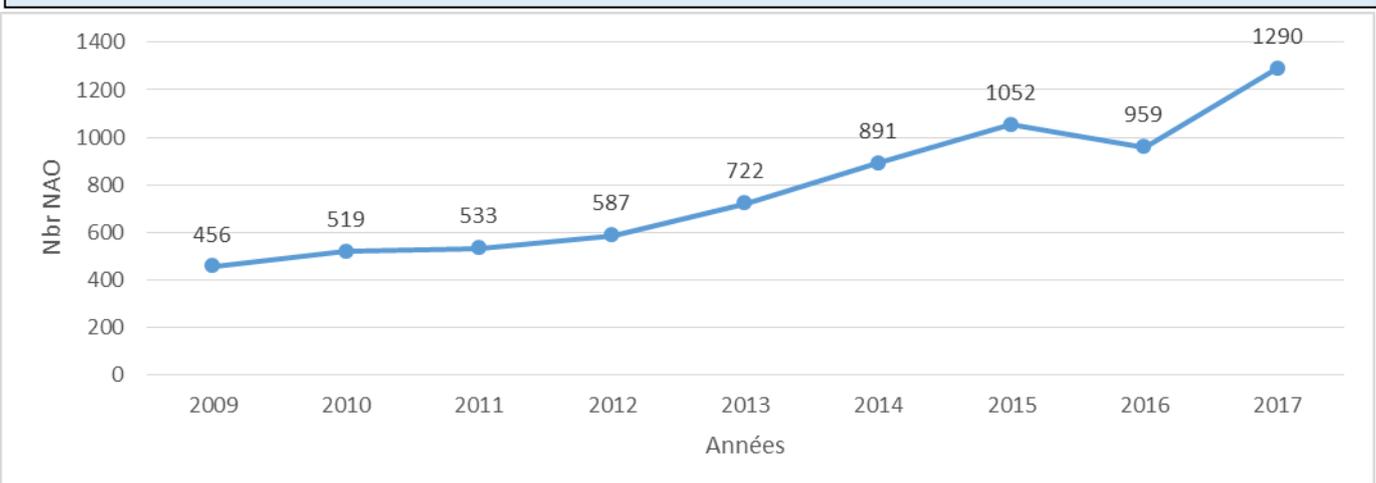


Carte 3 : localisation des colonies de Boulogne-sur-Mer.

Remarque : les sites MC Eperon et PP3 sont des mesures compensatoires constituées de supports de nids installés en 2016.

Biotope a effectué six relevés entre le 25 avril et le 11 juillet. Les effectifs retenus sont les maximums essentiellement ceux du 9 juin.

Le nombre total de NAO recensés dans les colonies à Boulogne-sur-Mer en 2017 est de 1 290 contre 959 en 2016. Cet effectif est un record pour le site.



Graphique 3 : évolution des effectifs NAO de 2009 à 2017, Boulogne-sur-Mer (sources : Biotope (2015) et Beaudoin *et al.* (2015)).

Les colonies des rues Lavocat et Verdun sont apparues en 2016. Celle de la rue de Verdun est une extension logique, contigüe à celle de la rue de Nemours. Par contre, celle de la rue Lavocat est plus étonnante car elle est à l'écart des autres (carte 2) à 240 m des eaux du port. Celles des rues de Verdun et Nemours-Napoléon étaient déjà des exceptions, mais respectivement à seulement 150 m et 50 m de l'eau la plus proche. Les couples de Boulogne-sur-Mer montrent ainsi une remarquable adaptation au milieu portuaire, n'hésitant pas à s'éloigner de l'eau en l'absence de zone favorable à l'installation de leur nid au bord de l'eau.

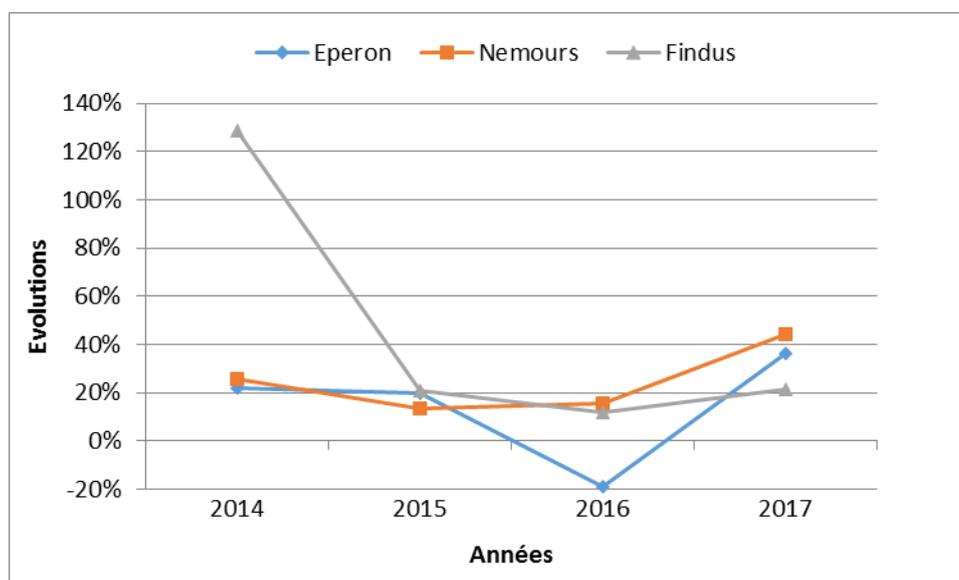
Tableau 2 : évolution des effectifs NAO par colonies de 2016 à 2017 à Boulogne-sur-Mer (source : Biotope).

Colonies	NAO 2016	NAO 2017	Variations
Gare maritime	458	612	34 %
Poste 13	107	158	48 %
Plateforme PP3	0	3 à 4	-
Plateforme Eperon	0	3 puis 2	-
Rue de Nemours	135	195	44 %
Rue de Verdun	1	3	200 %
Boulevard Napoléon	65	79	22 %
SCIB	182	216	19 %
Ecluse Loubet	9	6	-33 %
Rue Albert Lavocat	2	15	650 %
Total	959	1 290	35 %

En 2017, on remarque une augmentation significative de 154 NAO (+34 %) dans la colonie de la gare maritime. Les couples installés précédemment sur les passerelles piétonnes démantelées en 2016, et qui n'ont pas pu se reproduire cette année-là (baisse de 27 % par rapport à 2015) se sont reportés en 2017 sur les bâtiments en dur et le poste 13 où ils se sont concentrés (Cavalier, comm. pers.).

En 2017, l'effectif total (770 NAO) des couples installés sur les bâtiments en dur et le poste 13 de la zone de l'Eperon sont en hausse de 36 % par rapport à 2016 et de 10 % par rapport à 2015 avant les travaux de démantèlement des passerelles.

L'augmentation des effectifs des autres colonies suit le même modèle avec une baisse en 2016 et une augmentation en 2017 (graphique 4).



Graphique 4 : variation des effectifs NAO de 2014 à 2017 (2013 est l'année de référence) à Boulogne-sur-Mer.

L'accès à la face nord du poste 13 n'étant pas ouvert au public, seuls les NAO de la face sud ont été comptés afin d'estimer la production. Le 02 juin, 50 NAO sont observés pour un total de 104 individus présents (Petit-Berghem, comm. pers.). Un individu bagué en juin 2014 à Lowestoft (Angleterre) occupe le même nid depuis 2016. Le couple produit un poussin en 2016 et 2017 (Petit-Berghem, comm. pers.).



Les plateformes installées en 2016 dans le cadre des mesures compensatoires n'ont été que peu, voire pas utilisées. Seuls 3 à 4 NAO sont observés sur la plateforme PP3 ainsi que 2 à 3 NAO sur celles le long des quais de l'Eperon.

On peut faire le constat que ces installations n'ont pas atteint leur objectif de mesure compensatoire. Elles n'ont accueilli que 4 à 6 couples alors que ce sont 220 couples qui ont perdu leur site de reproduction avec la destruction des passerelles.

Toutefois, à la différence de l'échec total des supports tests installés sur le blockhaus et la digue d'entrée, en 2014-2015 qui n'avaient pas du tout été occupés, ces quelques installations permettent d'espérer une utilisation future par un plus grand nombre de couples si l'installation des supports est revue suivant les prescriptions suivantes communiquées cette année aux services concernés (Ward, comm. pers.) :

- augmenter l'écart vertical entre les supports (photo 2), car actuellement, il est trop étroit et ne permet pas des accouplements « confortables » (Petit-Berghem, Sauvage, Tirmarche et Ward, comm. pers. ; Legroux, obs. pers.) ; une hauteur de 50 cm (photo 1) entre les supports a permis la réussite des couples lors d'une opération semblable à Gateshead (GB) ;
- remplacer les supports en bois par des supports imputrescibles afin d'assurer leur pérennité ;
- fixer des anciens nids, des restes de fèces et des leurres dans un premier temps sur les supports au bout du quai de l'Eperon afin d'essayer d'attirer les couples qui vont perdre leurs anciens supports de nids avec les travaux prévus en 2017-2018.



Photo 1 : kittiwake tower plane, Gateshead (nord-est de l'Angleterre).

Photos 2 à 6 : supports installés dans le cadre des mesures compensatoires, Boulogne-sur-Mer.



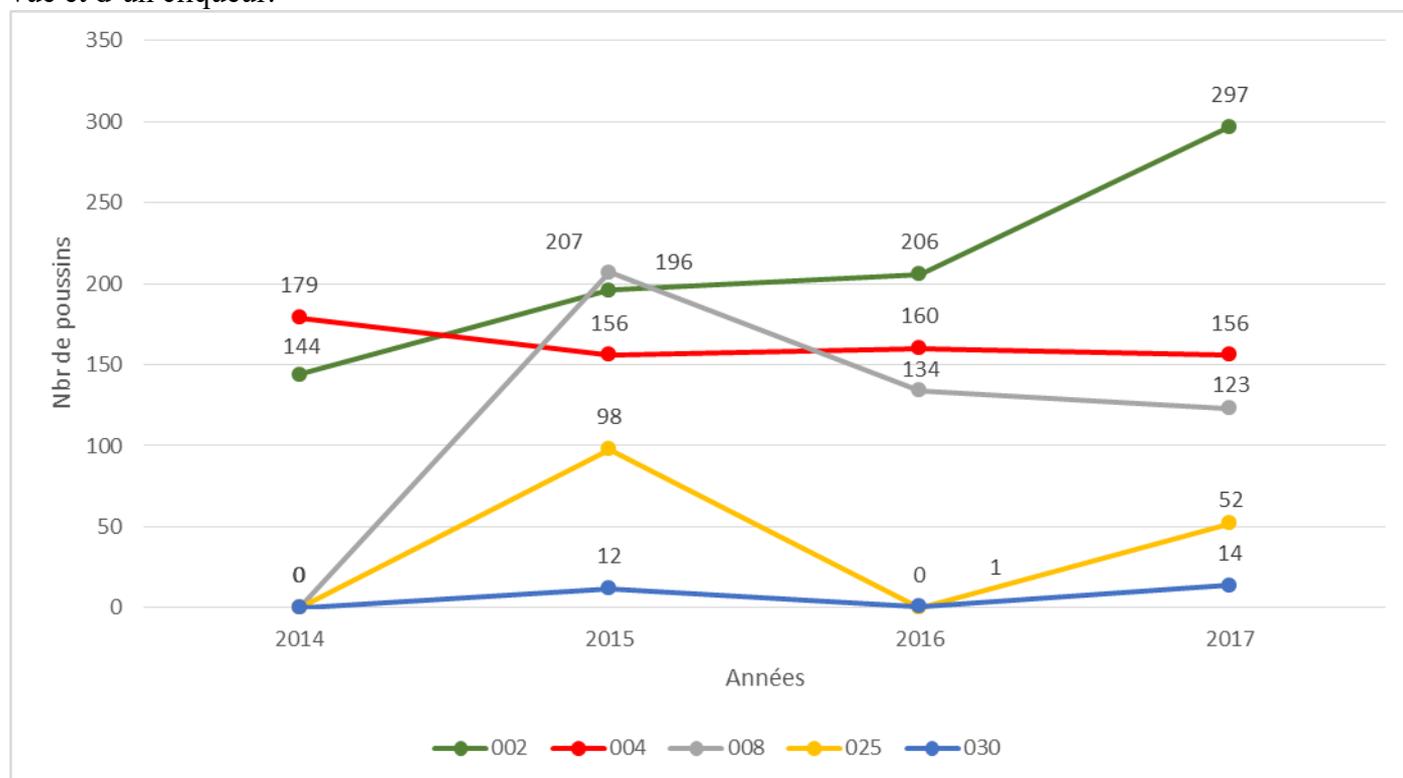
Le niveau d'occupation des 2 faces visibles de la tour PP3 (photo 2) démontre le peu d'attractivité des supports de compensation par rapport aux autres faces de la tour saturées de nids (Petit-Berghem, comm. pers.).

Pour l'illustrer, on remarquera également que les mouettes continuent d'utiliser leurs anciens supports qui jouxtent ces nouveaux aménagements qui eux, restent vides (photos 3 à 6).

2.2 Estimation de la production

2.2.1 Cap Blanc-Nez

Le recensement effectué le 12 juillet sur les cinq secteurs permet d'estimer le nombre de poussins. Le nombre total de jeunes (tous âges confondus) a été dénombré par comptage direct à l'aide d'une longue-vue et d'un cliqueur.



Graphique 4 : évolution du nombre de poussins visibles par secteur de 2014 à 2017 au cap Blanc-Nez.

Le secteur 002, situé le plus à l'ouest, est en nette augmentation tandis que les secteurs 004 et 030 sont stables. Le nombre de poussins du secteur 025 fluctue considérablement d'une année à l'autre. Depuis 2015, le secteur 008 connaît une baisse du nombre de poussins.

Le nombre de poussins cumulé des cinq secteurs est de 677 en 2015 (Beaudoin *et al*, 2015). Une chute des effectifs est observée en 2016 avec 501 poussins, baisse probablement due aux conditions météorologiques défavorables (Legroux, 2016). En 2017, les effectifs sont à nouveau comparables à ceux de 2015 avec 642 poussins. Toutefois le nombre de NAO, plus élevé en 2017 (graphique 3), fait baisser l'estimation de la production.

La production est estimée suivant la méthode GISOM :

- PROD secteurs = NBJ (nombre de jeunes) / NBC (nombre de couples) ;
- PROD = moyenne PROD secteurs = $(0,92 + 0,67 + 0,44 + 0,27 + 0,63) / 5 = \mathbf{0,59}$.

Tableau 3 : évolution du nombre de poussins par secteurs, cap Blanc-Nez

Secteurs	NAO	Nombres de jeunes	Productions moyennes
002	324	297	0,92
004	231	156	0,67
008	277	123	0,44
025	191	52	0,27
030	22	14	0,63
TOTAL	1 045	642	0,59

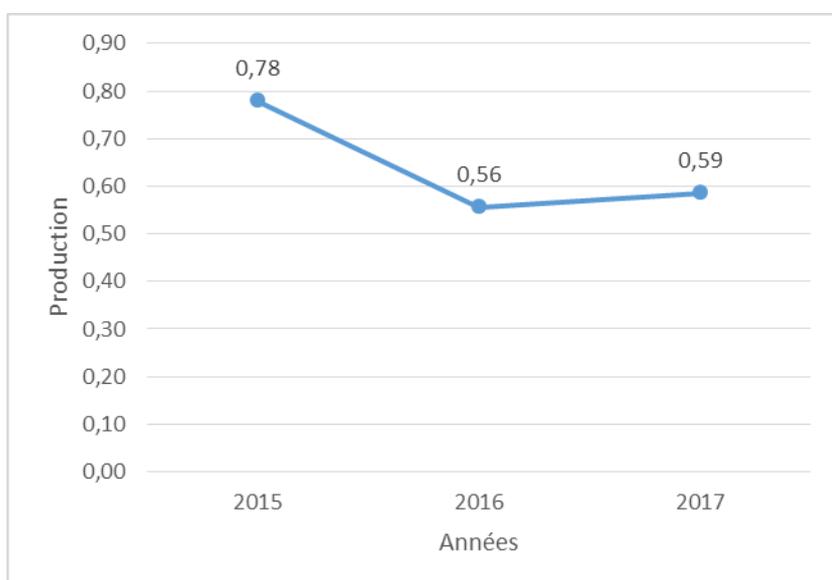
La production 2017 au cap Blanc-Nez est de 0,59 avec un écart type de 0,24

Si nous nous référons à l'indicateur de l'état de santé des oiseaux marins nicheurs (Cadiou *et al.*, 2011), **la production de la Mouette tridactyle au cap Blanc-Nez est évaluée comme « moyenne »** ce qui est en accord avec l'évolution moyenne annuelle constatée depuis 2013 (supra).

Tableau 4 : évaluation de l'état de santé de la colonie du cap Blanc-Nez.

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	M				Y	B				TB																

*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.)



Graphique 5 : évolution de la production 2015 à 2017, cap Blanc-Nez.

On peut supposer qu'en 2017, un nombre important de couples de la colonie du cap Blanc-Nez ne s'est pas reproduit ou n'a pas pu mener à bien sa reproduction.

L'année 2014 n'a pas été prise en compte, car le nombre réduit de secteurs recensés ne permet pas une comparaison de la production avec les années suivantes.

Entre 2015 et 2016, la production baisse considérablement passant de 0,78 à 0,56 jeune par couple. En 2017, on observe une légère augmentation.

La baisse de la production en 2015 et 2017 s'explique par un nombre de poussins comparable mais par un effectif NAO supérieur.

Autres faits :

Moyenne de la production de 2015 à 2017 des secteurs étudiés



Carte 4 : moyenne de la production par secteurs de 2015 à 2017 au cap Blanc-Nez.

On peut constater que la partie de la colonie vers Sangatte accueille peu de couples et avec une production nettement moindre que celle vers Escalles (carte 4).

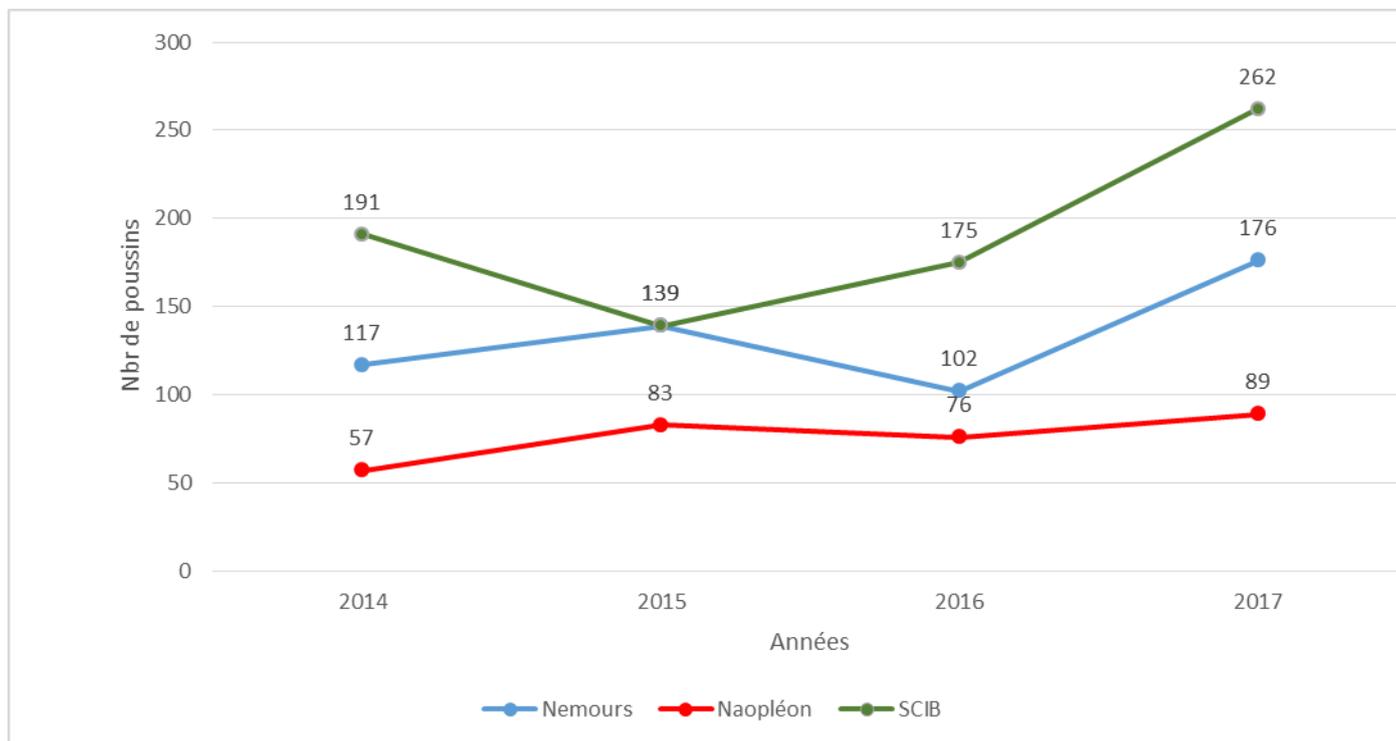
Une hiérarchie de la répartition des couples sur la falaise peut être une hypothèse d'explication. On peut supposer que les couples expérimentés ayant une production élevée s'installent préférentiellement au début de la colonie à Escalles qui offre sans doute de meilleures conditions de nidification, tandis que les néo reproducteurs, moins expérimentés, s'installent à l'opposé de la colonie vers Sangatte.

Ce phénomène est identique dans les colonies de Boulogne-sur-Mer (Petit-Berghem et Ward, comm. pers.) Les couples qui s'installent aux extrémités des colonies sont plus tardifs et ont une production moins élevée (infra) que ceux installés au cœur de la colonie. On retrouve là le phénomène classique observé chez la plupart des oiseaux coloniaux.

2.2.2 Boulogne-sur-Mer

L'estimation de la production est calculée à partir du nombre de jeunes identifiés par la méthode de la photo-interprétation au cours de la période de reproduction jusqu'au 19 juillet (Petit-Berghem, Sauvage et Ward, comm. pers.) et du nombre maximum de NAO comptés à la mi-juin.

L'estimation de la production a été calculée pour les colonies de Nemours, Verdun, Lavocat, Napoléon, SCIB et poste 13 « face sud ». La production n'a pas été estimée pour les colonies de la gare maritime dont l'accès est réglementé.



Graphique 6 : évolution du nombre de poussins de 2014 à 2017 à Boulogne-sur-Mer.

Le nombre de poussins est en augmentation dans les trois colonies les plus anciennes. La colonie SCIB montre une augmentation importante à partir de 2015. Celles de Nemours et Napoléon voient le nombre de poussins diminuer en 2016 puis augmenter en 2017.

La production est estimée suivant la méthode GISOM :

$PROD \text{ secteurs} = NBJ \text{ (nombre de jeunes)} / NBC \text{ (nombre de couples)}$

$PROD = \text{moyenne } PROD \text{ secteurs} = (0,90 + 1,21 + 1,13 + 0,86 + 0,67 + 1 + 1,18) / 7 = 0,99.$

Tableau 5 : évolution du nombre de poussins par secteurs, Boulogne-sur-Mer

	NAO	Nombres de jeunes	Production par NAO
Nemours	195	176	0,90
SCIB	216	262	1,21
Napoléon	79	89	1,13
Lavocat bis	14	12	0,86
Lavocat	15	10	0,67
Verdun	3	3	1,00
Poste 13 "sud"	50	59	1,18
TOTAL	572	611	0,99

La production de la colonie de Boulogne-sur-Mer en 2017 est de 0,99 avec un écart type de 0,2 pour 0,90 en 2016.

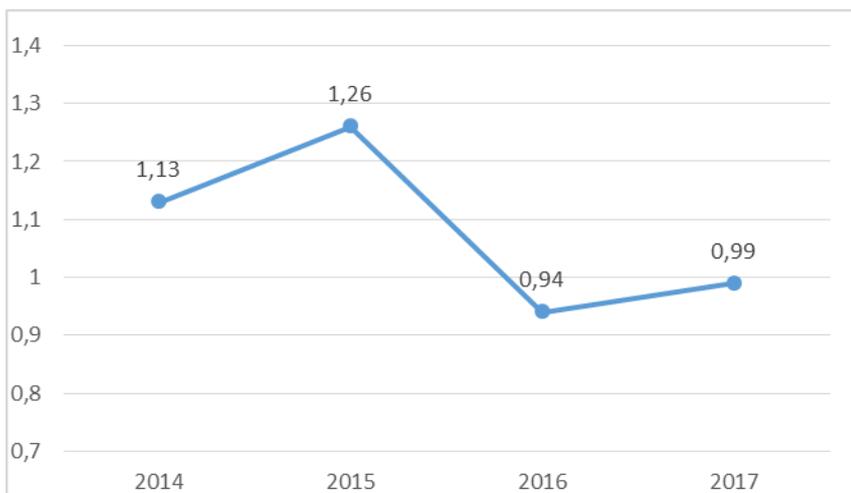
Si nous nous référons à l'indicateur de l'état de santé des oiseaux marins nicheurs (Cadiou *et al.*, 2011), **la production de la Mouette tridactyle à Boulogne-sur-Mer est évaluée comme « bonne » à la limite de l'indice « très bon ».**

Tableau 6 : évaluation de l'état de santé des colonies de Boulogne-sur-Mer.

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 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.)

L'estimation de la production en 2014 et 2015 est élevée (très bonne d'après l'indicateur de l'état de santé). La production 2015 est exceptionnelle avec 1,26 (graphique 7). Une baisse significative est observée en 2016 avec 0,94 qu'il faut rapprocher des perturbations rue de Nemours et celles engendrées par la démolition des passerelles de la gare maritime.



Graphique 7 : évolution de la production de 2014 à 2017, Boulogne-sur-Mer.

La production 2017 est en légère hausse comparée à celle de 2016.

Le site accueille peu de non-reproducteurs par rapport au cap Blanc-Nez et bénéficie donc d'une production élevée.

Toutefois, la production au cap Blanc-Nez (graphique 5) suit la même tendance. En 2015, les deux sites ont une production élevée, puis une baisse significative en 2016 suivie d'une légère augmentation en 2017.

2.2.2.a Compléments d'informations sur les colonies Poste 13 et Lavocat (Petit-Berghem (2017a & b)).

Poste 13 face « sud »

Chaque nid avec poussin est représenté par un point orange sur la photo 7. Ce sont les nids les plus anciens de la partie ouest (photo 7a) qui contiennent le plus de poussins, à la différence de ceux plus récents à l'est (photo 7b).

L'estimation de la production varie suivant l'ancienneté de la colonie.



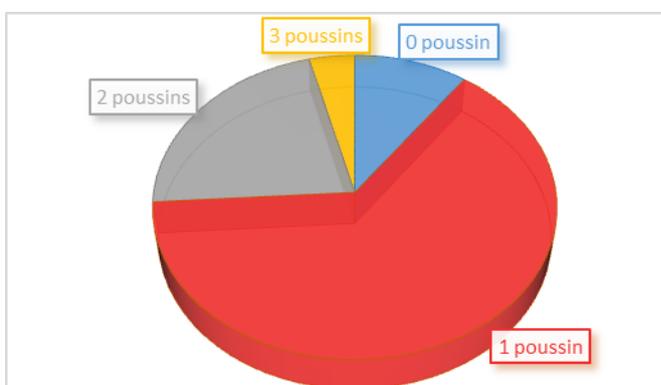
Photos 7 : localisation des nids avec poussins.

Un suivi chronologique de la reproduction dans les 50 NAO a permis de constater (graphique 8) :

- nombre de nids sans poussin = 6 soit 12 % ;
- nombre de nids avec 1 poussin = 31 soit 62 % ;
- nombre de nids avec 2 poussins = 11 soit 22 % ;
- nombre de nids avec 3 poussins = 2 soit 4 %.

Le nombre de couples ayant produit au moins un jeune s'élève à 44 pour 59 poussins.

En moyenne, un couple reproducteur a produit 1,34 poussins dans la colonie poste 13 face « sud ».



Graphique 8 : répartition du nombre de poussins par couple dans la colonie du poste 13 face « sud ».

Lavocat

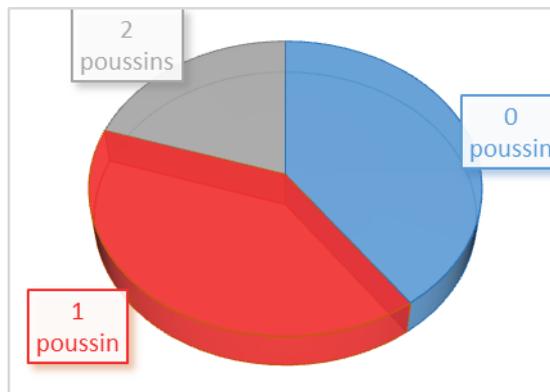
Les premières naissances sont tardives et n'ont lieu que vers le 20 juin.

Un suivi chronologique de la reproduction dans les 15 NAO a permis de constater (graphique 9) :

- nombre de nids sans poussin : 7 soit 43 % (à noter qu'un couple a perdu un poussin en bas âge) ;
- nombre de nids avec un poussin : 6 soit 43 % ;
- nombre de nids avec deux poussins : 2 soit 14 %.

Le nombre de couples ayant produit au moins un jeune s'élève à 8 produisant 10 poussins.

En moyenne, un couple reproducteur produit 1,25 poussins dans la colonie Lavocat. Comparée à la colonie du poste 13, la récente colonie Lavocat héberge un effectif élevé de couples non reproducteurs comme c'est le cas de la plupart des nouvelles colonies. Le pourcentage de couples ayant produit un poussin est majoritaire, suivi du pourcentage de couple ayant produit deux poussins.



Graphique 9 : répartition du nombre de poussins par couple dans la colonie

2.2.2.b Production des couples ayant élevé des jeunes

Le recensement effectué le 19 juillet (Ward, comm. pers.) dans les colonies (hors Lavocat et poste 13), a permis de déterminer le stade des poussins ainsi que l'estimation de la production des couples ayant élevé des jeunes (tableau 7).

Tableau 7 : production des couples ayant élevé des jeunes dans les colonies de Boulogne-sur-Mer.

Nom du bâtiment	Localisation	Nids avec jeunes	Stades poussins		Poussins	Production de jeunes
			E ¹ -F ²	< E ³		
Continental	rue de Nemours	138	157	14	171	1,24
Continental	angle Nemours-Verdun	4	2	3	5	1,25
Continental	rue de Verdun	2	1	2	3	1,50
Marine Sa	rue Lavocat	9	AD	AD	12	1,33
Prolongement Marine Sa	Lavocat bis	14	AD	AD	12	0,86
Wattez	Bd bassin Napoléon	38	34	2	36	0,95
Findus	Bd bassin Napoléon	37	49	4	53	1,43
SCIB	rue du Mole	1	0	2	2	2,00
SCIB	face ateliers	10	9	2	11	1,10
SCIB	face nord	48	77	1	78	1,63
SCIB	face ouest	116	154	17	171	1,47
Gare maritime	poste 13 face sud	45	AD	AD	59	1,31
TOTAL		462	483	47	613	1,34

Lors des observations, certaines classes d'âge sont notées en utilisant des abréviations.

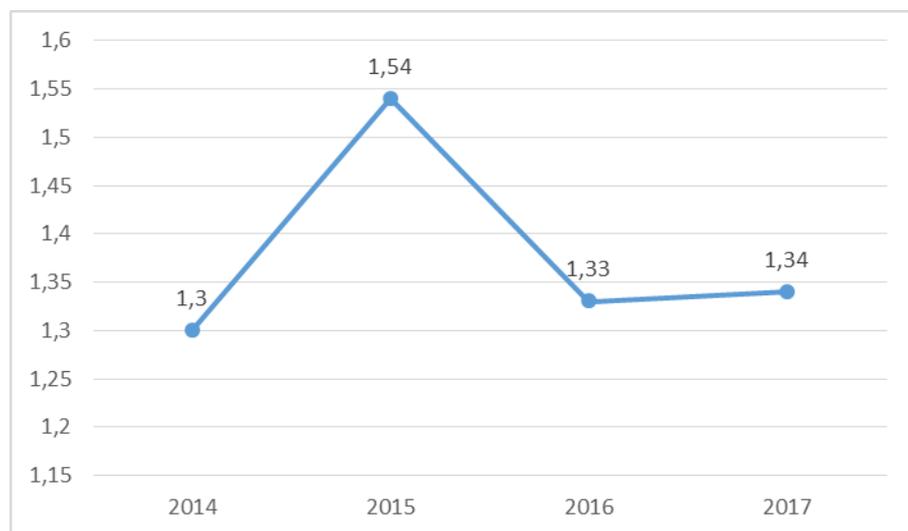
1-2 : Les classes E et F indiquent un individu âgé entre 28 et 42 jours.

3 : Les classes inférieures à E correspondent à un individu âgé entre 1 et 28 jours.

L'estimation de la production des couples ayant élevé des jeunes est calculée suivant la méthode suivante :

- Prod secteur = nombre de jeunes/nombre de couples ayant produits des jeunes ;
- Prod couple ayant produits des jeunes = moyenne Prod secteur = 1,34.

Le nombre de jeunes par couple producteur dans la colonie de Boulogne-sur-Mer est de 1,34 en 2017.



On remarque que la courbe suit un tracé presque parallèle à celui de l'estimation de la production (graphique 7). La production du nombre de couples ayant élevé des jeunes augmente en 2015 puis chute en 2016 à 1,33 jeunes par couple (production minimale).

En 2017 l'estimation de la production par couple avec jeune augmente légèrement.

Graphique 10 : évolution de 2014 à 2017 de la production par couple avec jeunes.

Comparaison de la production suivant les méthodes de calcul.

Il apparaît que la différence est importante entre l'effectif maximum des couples NAO compté au cours de la période 2017 (soit le 9 juin) et le nombre de couples ayant effectivement élevé des jeunes au 19 juillet dans les 3 colonies anciennes (tableau 8).

On remarque que cette différence est plus importante pour les 2 grandes colonies que pour la plus petite. Le constat est identique pour la production par couple avec une différence plus importante encore.

Tableau 8 : comparaison des NAO et de la production estimée par couple et la production réelle dans les colonies anciennes.

	Nemours	SCIB	Napoléon
Nombres de jeunes comptés le 19/07	176	262	89
NAO max de juin	195	216	79
Production estimée	0,9	1,21	1,13
Nids avec jeunes au 19/07	142	175	75
Production réelle de jeunes au 19/07	1,24	1,50	1,19
Différences du nombre de reproducteurs	-27%	-19%	-5%
Différences de production	38%	24%	5%

Liste des observateurs

Cap Blanc-Nez

Recensement des NAO : Hichem Machouk ; Guillaume Laigle, Nathan Legroux

Estimation de la production : Nathan Legroux

Boulogne – sur-Mer

Recensement des NAO : François Cavalier, Eric Petit-Berghem,

Estimation de la production : Eric Petit-Berghem, Jean-Michel Sauvage, Alain Ward

Nous remercions chaleureusement les observateurs : François Cavalier, Guillaume Laigle, Hichem Machouk, Eric Petit-Berghem, Jean-Michel Sauvage, Alain Ward ainsi que Xavier Douard chargé de mission Eden 62 et Arnaud Govaere, directeur Nord-ouest Biotope pour leur collaboration.

Merci à José Godin et Alain Ward pour la relecture de ce document.

Bibliographie

BEAUDOIN, C., WARD, A., & LEGROUX, N., 2015. Suivi 2015 des colonies de Mouettes tridactyles *Rissa tridactyla* au cap Blanc-Nez et au port de Boulogne-sur-Mer, Nord – Pas-de-Calais. Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais Réseau Oiseaux, groupe Oiseaux marins, 17 p.

BIOTOPE, 2015. Aménagement du Port de Boulogne-sur-Mer. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement. Dossier relatif aux Laridés - Région Nord – Pas-de-Calais, 175 p.

CADIOU, B., QUEMMERAI-AMICE, G., LE NUZ, M., QUENOT, F., YESOU, P., & FEVRIER 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, 39 p.

DENIAU, A., LE NUZ, M., 2009. In GISOM 2009. Méthodes de suivi des oiseaux marins nicheurs. Document de travail (non publié). Groupement d'intérêt scientifique des oiseaux marins. 97 p.

GALLIEN, 2016. Suivi de la mouette tridactyle en période de reproduction sur des colonies témoins de la sous-région marine Manche Mer du Nord. Groupe ornithologique Normand, 9 p.

JAFFRE, M., 2012. Migration des oiseaux et changement climatique : analyse des données de migration active en France et en Europe. Thèse de doctorat en Géosciences, Écologie, Paléontologie, Océanographie. Université de Lille 1 et laboratoire d'océanologie et de géosciences de Wimereux, 303 p.

JUIGNET, C., 2014. Suivi 2014 des colonies de Mouettes tridactyles *Rissa tridactyla* au cap Blanc-Nez et au port de Boulogne-sur-Mer, Nord – Pas-de-Calais. Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais Réseau Oiseaux, groupe Oiseaux marins, 17 p.

LEGROUX, N., 2016. Suivi 2016 des colonies de Mouette tridactyle *Rissa tridactyla* au cap Blanc-Nez et au port de Boulogne-sur-Mer, Nord – Pas-de-Calais ; 19 p.

LEGROUX, N., 2017. Bilan du recensement des colonies de Fulmar Boréal *Fulmarus glacialis* sur le littoral Nord et Pas-de-Calais. Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais Réseau oiseaux, groupe Oiseaux marins, 17 p.

PETIT-BERGHEM, E., 2017a. *Rissa tridactyla*. Suivi de la colonie « Poste13 » (face sud), année 2017, 5 p. document de travail (non publié).

PETIT-BERGHEM, E., 2017b. *Rissa tridactyla*. Suivi de la colonie « rue Lavocat », année 2017, 5 p. document de travail (non publié).

TERRASSE. G., 1996. La Mouette tridactyle, p. 193 in TOMBAL, J-Ch., [coord] (1996). Les oiseaux de la région Nord – Pas-de-Calais – Effectifs et distribution des espèces nicheuses : période 1985-1995,. *Le Héron*, 29 (1) : 336 p.

Sites internet

Larusbononia,2017. <http://larusbononia.blogspot.fr/>. [consulté le 11/09/2017].