



# Suivi du fulmar boréal en période de reproduction sur des colonies témoins des sous-régions marines Manche - mer du Nord et mers celtiques

- Saison 2018 -



## Coordination

Fabrice Gallien  
Groupe ornithologique normand (GONm)  
181 rue d'Auge 14000 Caen

**Mars 2019**

**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**  
Établissement public du ministère de l'Environnement



## Sommaire

Sommaire .....	2
Préambule .....	3
1. Sites d'études et méthode de suivi .....	3
1.1/ Localisation des sites suivis .....	3
1.2/ Effectifs nicheurs .....	4
1.3/ Production en jeunes .....	4
2. Résultats .....	5
2.1/ Effectifs nicheurs .....	5
2.2/ Production en jeunes .....	8
3. Conclusion .....	11
Bibliographie.....	12
Remerciements.....	12

Photo de couverture : Fulmar boréal – Sophie Guillotin

## Résumé - Summary

Un suivi de quinze colonies témoins de fulmar boréal est réalisé dans le cadre de l'Observatoire des Oiseaux Marins et Côtiers des sous-régions marines Manche - mer du Nord et mers celtiques. Les résultats, obtenus sur les colonies suivies depuis 2 ou 3 ans, mettent en évidence une population globalement stable.

A monitoring programme on fifteen Northern Fulmar colonies is carried out as part of the Seabird Observatory for the Subregion Greater North Sea, including The Channel, and Celtic Seas. Results of the colonies already studied in 2016 and 2017 shows a stable population.

Correction : Alain Barrier et Philippe Gachet

Validation : Gérard Debout

## Préambule

Dans le cadre de l'Observatoire des Oiseaux Marins et Côtiers des sous-régions marines Manche - mer du Nord et mers celtiques porté par l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) un suivi coordonné de plusieurs colonies de fulmar boréal est réalisé depuis 2016 par le Groupe Ornithologique Normand, le Groupe Ornithologique et naturaliste du Nord-Pas-de-Calais, le Groupe d'Études Ornithologiques des Côtes d'Armor et Bretagne Vivante. En 2018, Picardie Nature a rejoint le réseau.

L'objectif est d'obtenir des données sur les effectifs nicheurs ainsi que sur la production en jeunes sur un ensemble de colonies témoins.

### 1. Sites d'études et méthode de suivi

#### 1.1/ Localisation des sites suivis

Depuis 2016, 15 sites font l'objet d'un suivi des populations de fulmar boréal.

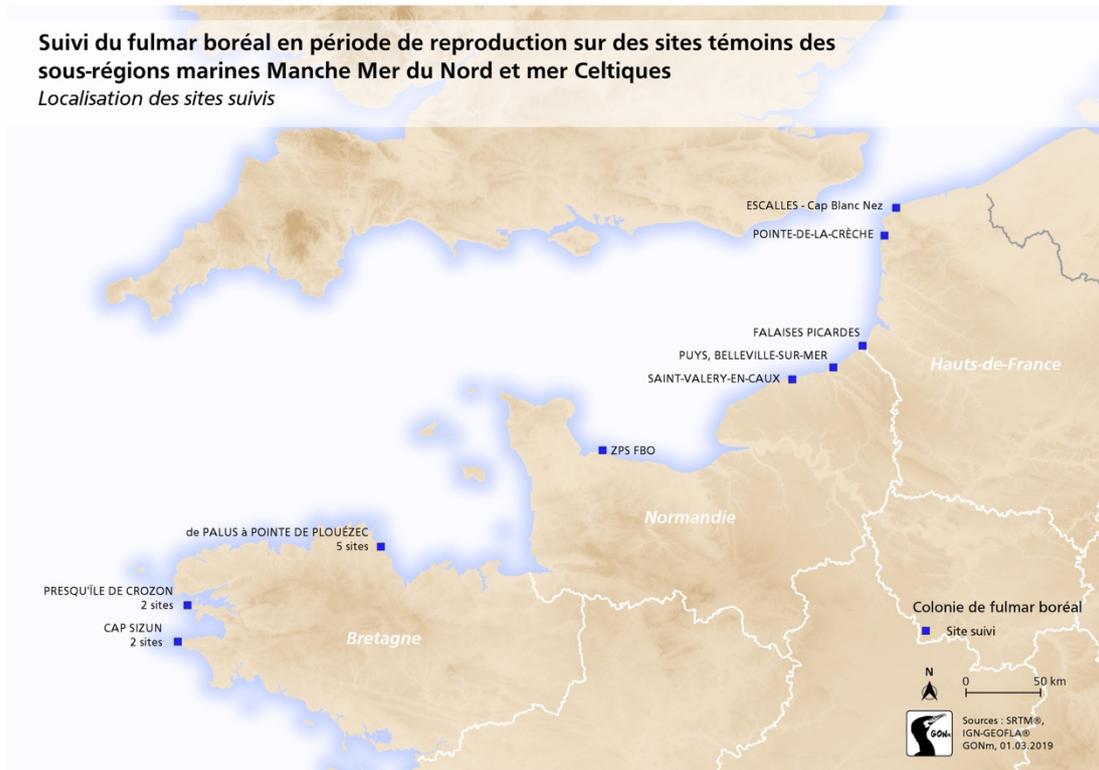
Département - Colonie	Linéaire suivi	2016	2017	2018
14-Falaise du Bessin occidental	7 km	S	S	S
76-Saint-Valéry-en-Caux	1,2 km	S	S	S
76-Puys-Belleville-sur-Mer	2 km	S	S	S
62-Pointe de la Crèche (Wimereux)	1,5 km	S	S	S
62-Cap Blanc-Nez (Escalles)	3,6 km	S	S	S
29-Presqu'île de Crozon (Toulinguet)		S	S	S
29-Cap Sizun (Goulien)		S	S	S
29-Presqu'île de Crozon (Tas de Pois)		NS	S	S
29-Cap Sizun (hors Goulien)		NS	S	S
22-Palus - Pointe de Plouha		NS	S	S
22-Pointe de Plouha - Beg Hastel (Pommier)		NS	S	S
22-Beg Hastel - Plage Bonaparte		NS	S	S
22-Plage Bonaparte - Pointe de la Tour		NS	S	S
22-Pointe de la Tour - Pointe de Plouézec		NS	S	S
80-Falaises picardes	5,5 km	NS	NS	S
<b>Total</b>	<b>20,8 km</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>15</b>

Tableau 1 : Historique des colonies suivies depuis 2016

S=Colonie suivie

NS=Colonie non suivie

Ces sites de reproduction du fulmar boréal sont tous situés en milieu naturel sur des fronts de falaise se caractérisant par une paroi verticale calcaire ou granitique composée d'une multitude de corniches, trous, fissures et surplombs rocheux.



## 1.2/ Effectifs nicheurs

Pour dénombrer l'effectif nicheur, nous avons utilisé la méthode proposée par le GISOM (Lang, 1987 ; Cadiou et coll., 2009).

Le fulmar boréal est l'une des espèces d'oiseaux marins qui présente le plus de difficultés pour le recensement des couples nicheurs. Il est en effet difficile de contrôler le contenu des nids du fait qu'ils ne sont pas élaborés et que de nombreux oiseaux non reproducteurs fréquentant les colonies sont parfois posés sur des sites en position d'incubation.

Le recensement du fulmar boréal est donc basé sur l'identification des sites apparemment occupés (SAO), unité définie selon quelques critères précis (comportement de l'oiseau et caractéristiques physiques du site). Ce comptage, même s'il ne nous donne pas un nombre de reproducteurs effectifs, fournit un indice fiable de la taille de la population ainsi qu'un élément de comparaison interannuel.

Un SAO est identifié par la présence d'un individu en position d'incubation sur un site jugé assez large et horizontal pour recevoir un œuf. Pour réaliser le décompte, il faut dénombrer les SAO sur l'ensemble de la falaise lors d'une visite unique à la mi-juin ou de quelques visites en répétant plusieurs fois le comptage. Si plusieurs comptages sont réalisés en juin, il faut prendre la moyenne des comptages de trois visites consécutives (permettant d'obtenir une valeur moyenne en éliminant le biais introduit par les variations journalières d'assiduité des oiseaux).

## 1.3/ Production en jeunes

La production est le nombre moyen de jeunes à l'envol par SAO. Pour estimer cette production, nous avons utilisé la méthode proposée par le GISOM (Cadiou et coll., *op. cit.*).

Après la ou les visites de recensement en juin, il faut un passage obligatoire vers la mi-août pour dénombrer les poussins. Un premier passage peut intervenir à la mi-juillet. Tous les grands poussins peuvent être considérés comme potentiellement produits. Mais il faut noter également la présence éventuelle de poussins plus jeunes qui nécessiteront une visite ultérieure pour affiner la précision du bilan ou qui seront considérés comme produits dans la fourchette haute si une dernière visite n'est pas possible.

## 2. Résultats

### 2.1/ Effectifs nicheurs

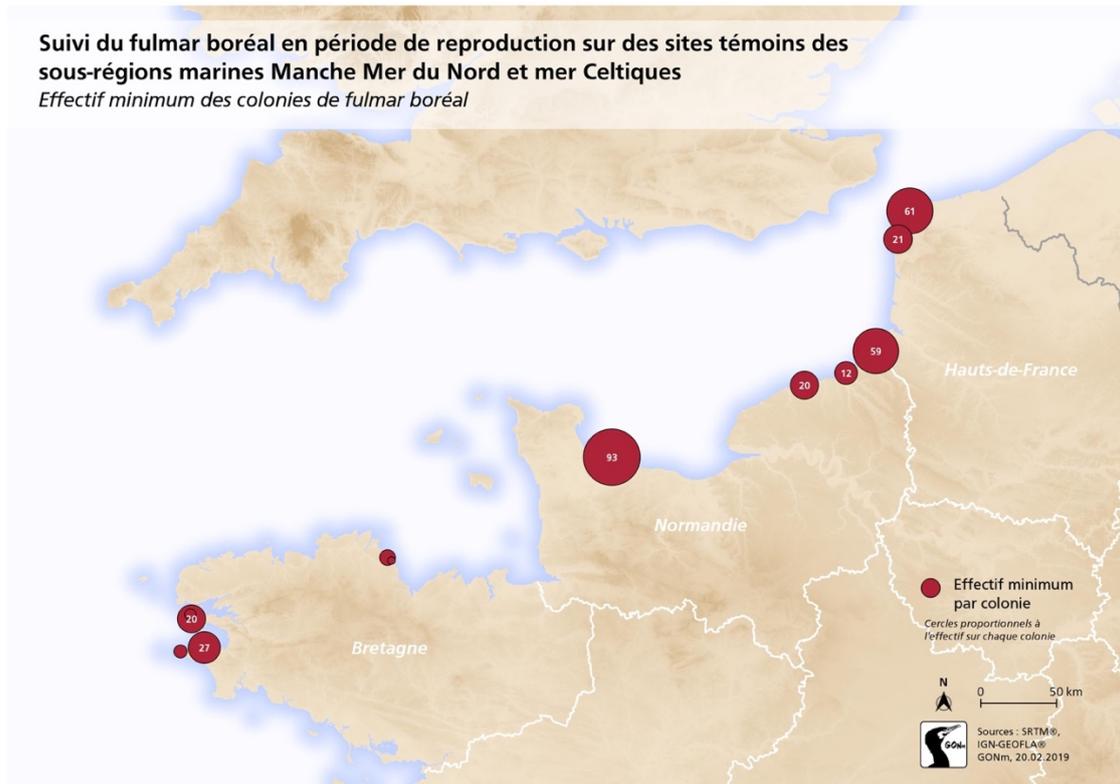
Département - Colonie	2016		2017		2018	
	Eff mini	Eff maxi	Eff mini	Eff maxi	Eff mini	Eff maxi
29-Presqu'île de Crozon	2	2	30	30	21	21
29-Cap Sizun	19	19	33	33	29	35
22-Falaises du Goëlo	ND	ND	6	8	4	7
14-Falaise du Bessin occidental	88	88	105	105	93	93
76-Saint-Valéry-en-Caux	26	36	19	26	22	22
76-Puys-Belleville-sur-Mer	17	20	11	15	11	11
80-Falaises picardes	ND	ND	ND	ND	59	59
62-Pointe de la Crèche (Wimereux)	20	20	21	21	21	21
62-Cap Blanc-Nez (Escalles)	21	45	33	33	61	61
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>209</b>	<b>258</b>	<b>271</b>	<b>321</b>	<b>330</b>

Tableau 2 : Effectif nicheur de fulmar boréal par secteur

Département - Colonie	2016		2017		2018	
	Eff mini	Eff maxi	Eff mini	Eff maxi	Eff mini	Eff maxi
29-Presqu'île de Crozon (Toulinguet)	2	2	2	2	1	1
29-Presqu'île de Crozon (Tas de Pois)	ND	ND	28	28	20	20
29-Cap Sizun (Goulien)	19	19	27	27	27	31
29-Cap Sizun (hors Goulien)	ND	ND	6	6	2	4
22-Palus - Pointe de Plouha	ND	ND	0	0	0	0
22-Pointe de Plouha - Beg Hastel (Pommier)	ND	ND	1	2	0	1
22-Beg Hastel - Plage Bonaparte	ND	ND	0	0	0	0
22-Plage Bonaparte - Pointe de la Tour	ND	ND	5	6	4	6
22-Pointe de la Tour -Pointe de Plouézec	ND	ND	0	0	0	0
14-Falaise du Bessin occidental	88	88	105	105	93	93
76-Saint-Valéry-en-Caux	26	36	19	26	22	22
76-Puys-Belleville-sur-Mer	17	20	11	15	11	11
80-Falaises picardes	ND	ND	ND	ND	59	59
62-Pointe de la Crèche (Wimereux)	20	20	21	21	21	21
62-Cap Blanc-Nez (Escalles)	21	45	33	33	61	61
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>209</b>	<b>258</b>	<b>271</b>	<b>321</b>	<b>330</b>

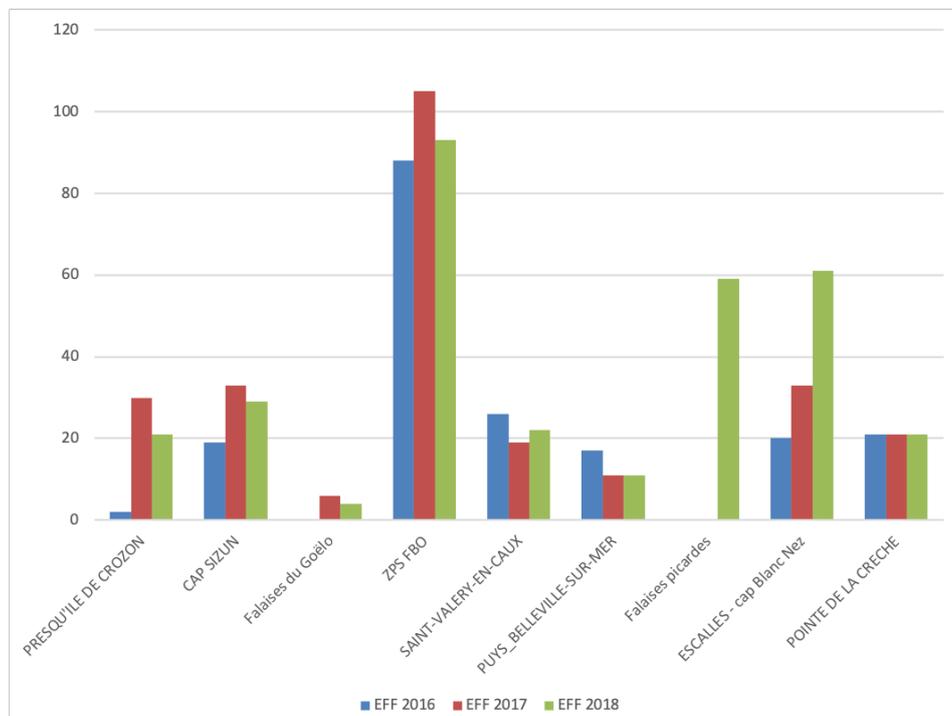
Tableau 3 : Effectif nicheur de fulmar boréal par site

ND=Non dénombré



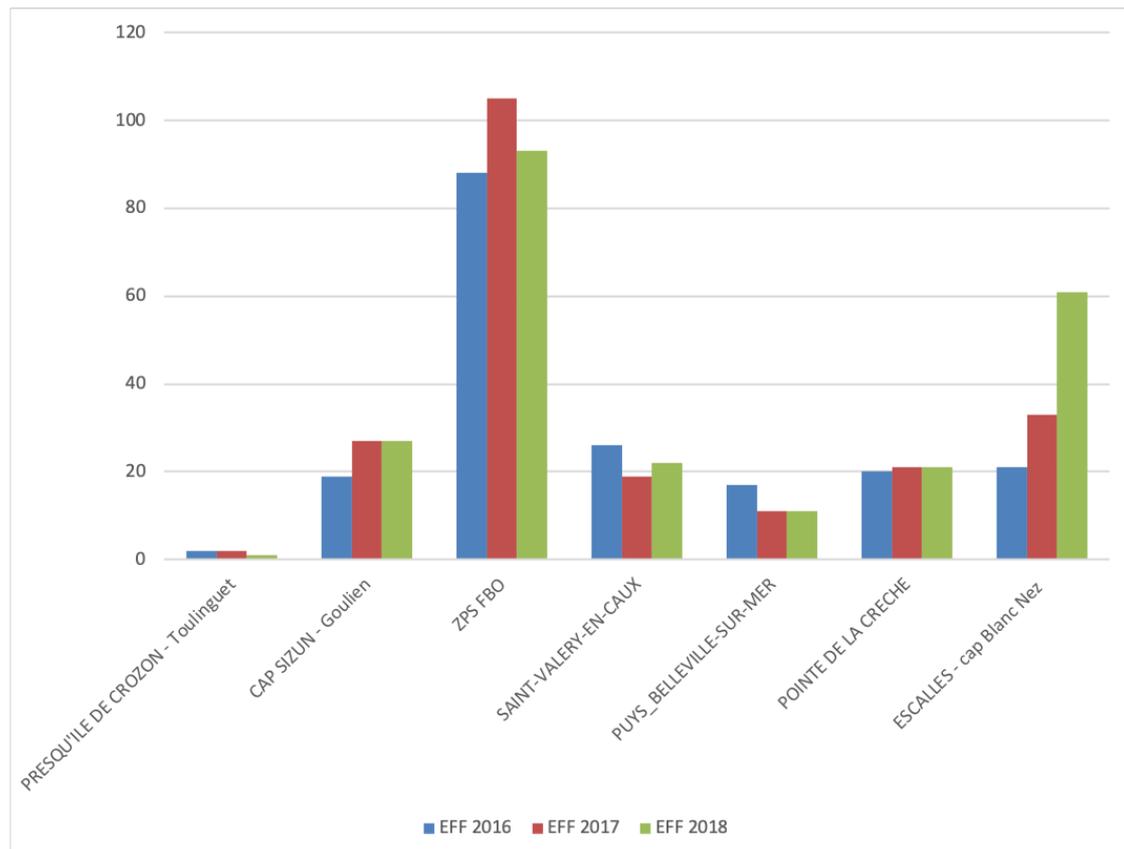
**Figure n°2 : Effectif minimum de fulmar boréal par colonie en 2018**

Avec un nombre de SAO total compris entre 321 et 330 SAO, les colonies témoins accueillent environ **37 % de l'effectif nicheur de France** sur la base de la population nationale évaluée lors du 5<sup>ème</sup> recensement national des oiseaux marins nicheurs 2009-2011 (Cadiou et coll., 2015).



**Figure n°3 : Tendance d'évolution des effectifs minimum par secteurs\***

\* : Les falaises du Goëlo ne sont suivies que depuis 2017, les falaises picardes depuis 2018 et un site de la presqu'île de Crozon n'a pas été suivi en 2016



**Figure n°4 : Tendence d'évolution des effectifs minimum sur les sites suivis depuis 2016**

Trois colonies accueillent 66 % de la population-échantillon de la façade. Parmi elles, la ZPS falaises du Bessin Occidental en abrite environ 30 %, alors que les falaises picardes et le cap Blanc-Nez en accueillent chacune environ 19 %.

Les effectifs de la ZPS Falaises du Bessin occidental, après un déclin, sont relativement stables au cours de la dernière décennie (Purene, 2018). Une partie de la colonie de Puy-Belleville n'a pas été occupée concomitamment à l'installation d'une aire de faucon pèlerin à proximité immédiate (G. De Smet, comm. pers.). Il convient néanmoins de rester prudent quant au lien de cause à effet, l'installation d'une aire de pèlerin n'ayant pas eu d'effets sur les colonies du cap Blanc-Nez, des falaises du Bessin, Camaret ou Groix.

Dans les Hauts de France, la population du cap Blanc-Nez, qui a quasiment doublé au cours de la dernière décennie, poursuit son augmentation. N. Legroux (comm. pers) rapporte une absence de la pratique du parapente en début de saison et une meilleure connaissance des sites de reproduction, des éléments qui sont peut-être à mettre en relation avec la croissance de la population.

## 2.2/ Production en jeunes

Département - Colonie	EFF PROD 2018	PROD 2018	Classe PROD
29-Presqu'île de Crozon	21	0,38	Y
29-Cap Sizun	32	0,38	Y
22-Falaises du Goëlo	6	0,17	M
14-Falaise du Bessin occidental	37	0,09	TM
76-Saint-Valéry-en-Caux	22	0,41	B
76-Puys-Belleville-sur-Mer	11	0,64	TB
80-Falaises picardes	59	0,49	B
62-Pointe de la Crèche (Wimereux)	21	0,48	B
62-Cap Blanc-Nez (Escalles)	61	0,25-0,29	M

Tableau 4 : Production en jeunes de fulmar boréal par secteur en 2018

Département - Colonie	EFF PROD 2018	PROD 2018	Classe PROD
29-Presqu'île de Crozon (Toulinguet)	1	0	TM
29-Presqu'île de Crozon (Tas de Pois)	20	0,40	B
29-Cap Sizun (Goulien)	29	0,38	Y
29-Cap Sizun (hors Goulien)	3	0,33	Y
22-Palus - Pointe de Plouha	/	/	/
22-Pointe de Plouha - Beg Hastel (Pommier)	1	0	TM
22-Beg Hastel - Plage Bonaparte	/	/	/
22-Plage Bonaparte - Pointe de la Tour	5	0,20	M
22-Pointe de la Tour – Pointe de Plouézec	/	/	/
14-Falaise du Bessin occidental	37	0,09	TM
76-Saint-Valéry-en-Caux	22	0,41	B
76-Puys-Belleville-sur-Mer	11	0,64	TB
80-Falaises picardes	59	0,49	B
62-Pointe de la Crèche (Wimereux)	21	0,48	B
62-Cap Blanc-Nez (Escalles)	61	0,25-0,29	M

Tableau 5 : Production en jeunes de fulmar boréal par sites en 2018

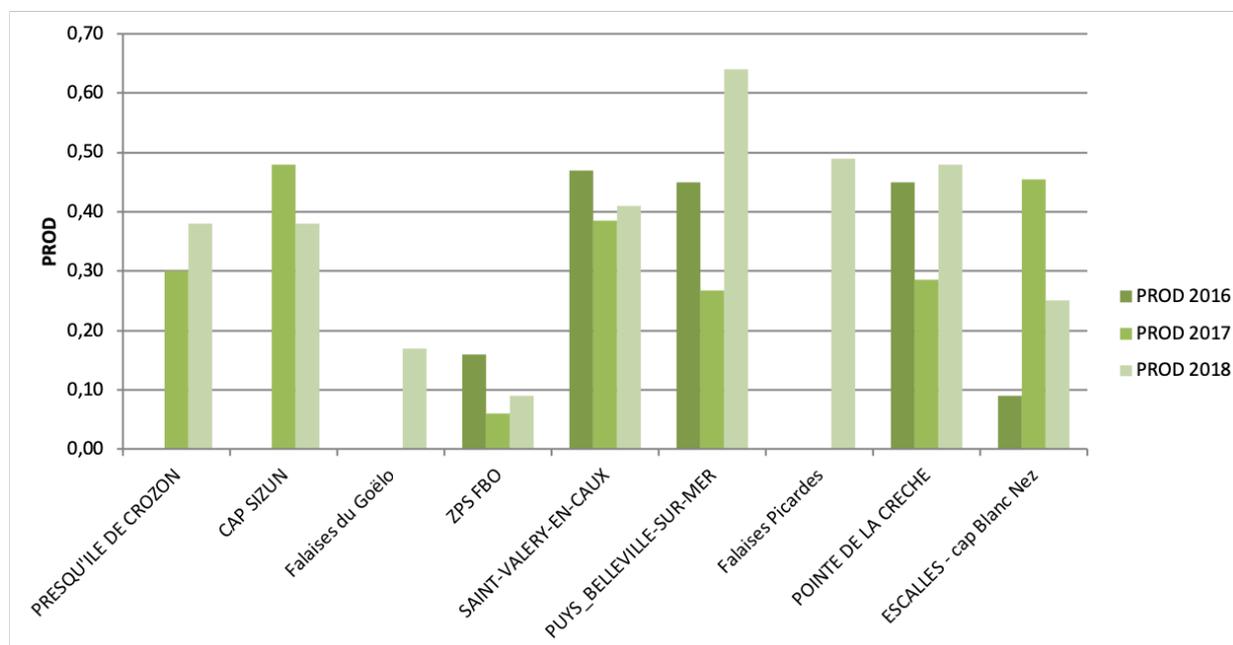


Figure n°6 : Production\* en jeunes par secteur\*\*

\* : Prod mini

\*\* : Les falaises du Goëlo ne sont suivies que depuis 2017, les falaises picardes depuis 2018 et un site de la presqu'île de Crozon n'a pas été suivi en 2016

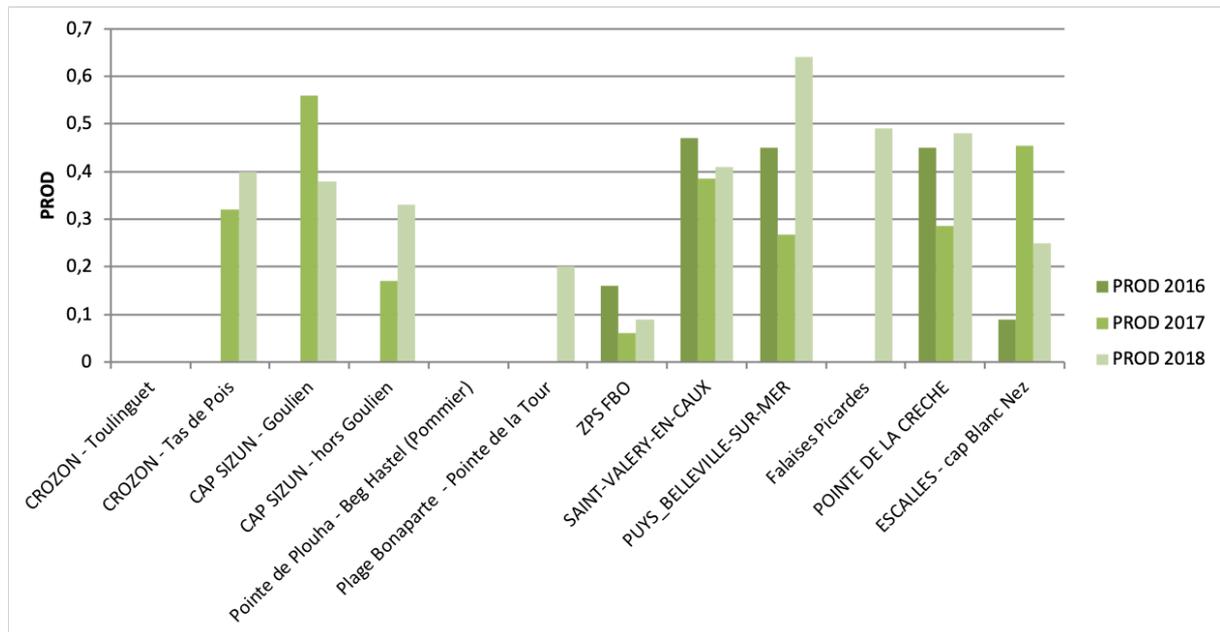


Figure n°7 : Production\* en jeunes par colonie

\*=Prod mini

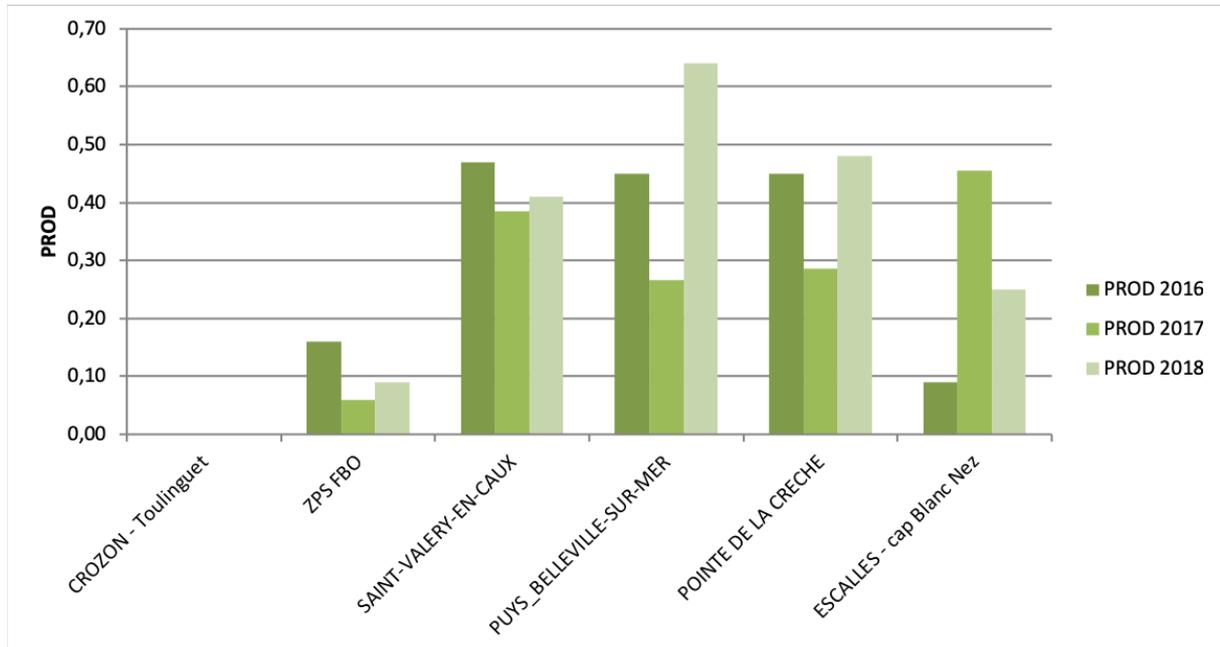


Figure n°8 : Production\* en jeunes sur les colonies suivies depuis 2016

\*=Prod mini

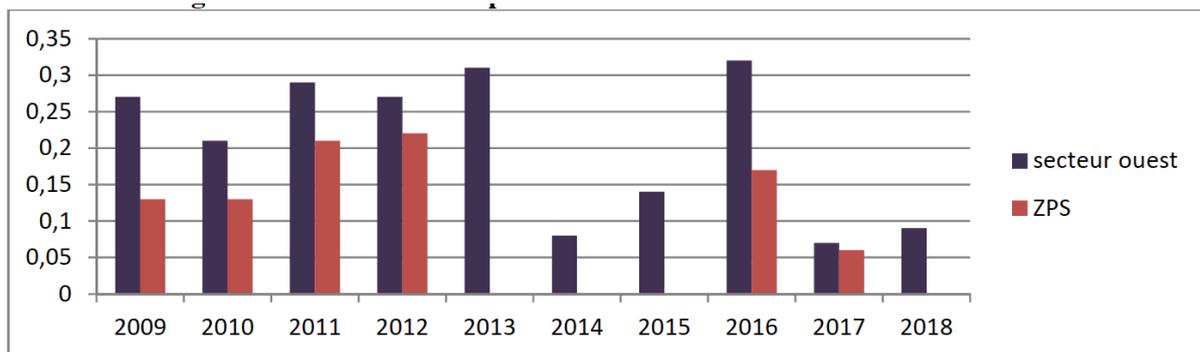
Dans le cadre des travaux de l'OROM (Observatoire Régional des Oiseaux Marins de Bretagne), Cadiou & Coll (2013) ont proposé un indicateur de l'état de santé d'oiseaux marins nicheurs en s'appuyant sur les évolutions d'effectifs et la production en jeunes.

Production	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
Espèce																										
Fulmar boréal	TM	M	M	Y	B	TB	TB	TB	TB	TB																
Océanite tempête	TM	M	M	Y	B	TB	TB	TB	TB	TB																
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	M	M	Y	B	TB																				

**Tableau 4 : Seuils actuellement considérés pour les cinq classes de la production en jeunes\* pour les différentes espèces d'oiseaux marins étudiées (d'après Cadiou et Coll., 2013)**

\* 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 production est très variable d'un site à l'autre avec une très bonne production à Saint-Valéry-en-Caux et une bonne production sur les colonies de Crozon (Tas de Pois), Puys, falaises picardes et pointe de la Crèche. *A contrario*, la production est très mauvaise sur les falaises du Bessin occidental qui présentent pourtant les effectifs les plus importants. Sur ce site, la production en jeunes est, depuis 2009, très mauvaise à mauvaise (figure 9) (Purenne, *op.cit.*) quand elle atteignait 0,4 dans les années 80 (Lang, com. pers.). R. Purenne précise que le taux d'échec au stade de l'incubation était de 33 et 42% respectivement en 2017 & 2018 et qu'il faut voir dans cette production quasi nulle, une difficulté des oiseaux adultes à s'alimenter et à nourrir correctement les poussins et peut être une augmentation de l'ingestion de matières plastiques prélevées en mer. En 2014, la nécropsie d'un poussin de fulmar tombé du nid en falaises a montré que son estomac contenait 0,25g de matières plastiques (Le Guillou & coll., 2015). Rappelons également que l'enquête EcoQO Litter fulmar montre que 100 % des cadavres de fulmars échoués sur les côtes présentent des matières plastiques dans leurs estomacs (Gallien & Le Guillou, 2018).



En 2010, évaluation de la production ZPS sans Englesqueville "ouest" où les jeunes n'ont pas été comptés.

À partir de 2013 évaluation d'une production minimale et maximale suivant l'âge des jeunes et calcul d'une moyenne.

**Figure n°9 : Production en jeunes sur les falaises du Bessin depuis 2009 (d'après Purenne, 2018)**

Sur la colonie du cap Blanc Nez, on constate un fort taux d'échec dont les causes sont difficilement identifiables. Toutefois, N. Legroux (comm. pers) estime que l'on peut mettre en cause l'effarouchement des adultes en période d'alimentation par la pratique du parapente (plusieurs dérangements fin juillet ...).

Le GON et ses partenaires travaillent à la mise en place d'une réglementation adaptée (APPB) pour permettre la tranquillité des espèces sur la pointe de la Crèche et le cap Blanc-Nez.

### **3. Conclusion**

Globalement, les populations semblent stables au moins sur la dernière décennie. Environ 40 % de la population française de fulmar boréal se reproduisent sur les colonies témoins, avec des taux de production en jeunes très variables d'une colonie à l'autre.

## Bibliographie

- Cadiou B., Pons J.-M., Cadiou B., Barbraud C., Camberlein P., Debout G., Deniau A., Fortin M., Le Nuz M., Sadoul N., Tranchant Y. et Yésou p. (2009). Méthodes de suivi des colonies d'oiseaux marins : dénombrement de l'effectif nicheur et suivi de la production en jeunes. Document de travail GISOM (non publié).
- Cadiou B. et les coordinateurs régionaux, coordinateurs départementaux et coordinateurs-es-pèce. (2015). Cinquième recensement national des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine 2009-2012. GISOM. Ornithos 22-5 : 233-257.
- Gallien F. & Le Guillou G. (2018). Utilisation des oiseaux marins comme indicateurs de la pollution en hydrocarbures et macro déchets du milieu marin : Enquêtes « Oiseaux échoués » et « Ecological Quality Objectives ». Hiver 2017-2018. GONm/AFB. 14p.
- GEOCA (2018). Suivi de la nidification du fulmar boréal sur les falaises du Goëlo. *Groupe d'Études Ornithologiques des Côtes-d'Armor*. 16p.
- Legris S., Plateaux O. & Schildknecht D. (2018). Bilan du recensement des colonies de fulmar boréal *Fulmarus glacialis* sur les falaises picardes. Saison 2018. Picardie Nature. 13p.
- Le Guillou G., Jacob Y. & Gallien F. (2015). Utilisation des oiseaux marins comme indicateurs de la pollution en hydrocarbures et macro déchets du milieu marin : Enquêtes « Oiseaux échoués » et « Ecological Quality Objectives ». Hiver 2014-2015. GONm/AFB/AESN. 28p.
- Purenne, R. (2018). Bilan de la saison de reproduction des oiseaux marins et rupestres de la Zone de Protection Spéciale "Falaise du Bessin occidental" et de la réserve du GONm de Saint-Pierre-du-Mont en 2018. GONm/DREAL Normandie. 16p.

## Remerciements

Le travail de collecte et de synthèse des données a été financé par l'Agence Française pour la Biodiversité, la DREAL Normandie et le Conseil Régional de Bretagne.

Les structures impliquées dans les suivis : Groupe Ornithologique Normand, Groupe Ornithologique du Nord et du Pas de Calais, le Groupe d'Études Ornithologiques des Côtes d'Armor, Bretagne Vivante et Picardie Nature.

Les observateurs et coordinateurs : Patrice Berthelot, Alizé Bouriat, Bernard Cadiou, Magali Combes, Patrice Delporte, Gunter De Smet, Mathilda Dumetz, Yann Février, Laurent François, Fabrice Gallien, Jacques Grall, Gaëtan Guyot, Aurore Lambert, Sébastien Legris, Nathan Legroux, Irène Nègre, Eric Petit-Berghem, Odile Plateaux, Régis Purenne, Daniel Schildknecht, Florian Szkudlarek.

Les relecteurs : Bernard Cadiou, Gérard Debout, Gunter De Smet, Yann Février, Sébastien Legris, Nathan Legroux et Régis Purenne.