



Synthèse des données d'hivernage des oiseaux marins de 2010 à 2018 sur la Zone de Protection Spéciale FR2510037 Littoral seinomarin

Fabrice Gallien et Gilles Le Guillou

Groupe Ornithologique Normand

181 rue d'Auge
14000 CAEN

Mars 2019

A la demande de l'Agence Française pour la Biodiversité



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



Sommaire

1. Introduction : Présentation rapide de la ZPS Littoral seinomarin	2
2. Matériel et méthodes.....	3
2.1. Sources des données disponibles	3
2.2. Protocoles de suivis de terrain	3
2.3. Liste des espèces actuellement considérées d'intérêt européen sur la ZPS	4
2.4. Sources des données utilisées et méthode d'évaluation.....	6
2.5. Tableaux synthétiques d'évaluation.....	6
2.5.1. Espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive 2009/147/CE du 30/11/2009	7
2.5.2. Espèces concernées par l'article 4.2 de la Directive Oiseaux 79/409.....	8
3. Présentation des principales espèces	10
3.1. Les plongeurs arctique et catmarin.....	10
3.2. Le grèbe huppé.....	18
3.3. Le fulmar boréal.....	22
3.4. Le fou de Bassan.....	25
3.5. Le grand cormoran.....	28
3.6. Le cormoran huppé	31
3.7. Le grand labbe.....	34
3.8. Le goéland brun	37
3.9. Le goéland argenté.....	40
3.10. Le goéland marin	43
3.11. La mouette tridactyle	46
3.12. La mouette mélanocéphale	49
3.13. Les alcidés.....	51
3.13.1. Le guillemot de Troïl	51
3.13.2. Le pingouin torda.....	54
3.13.3. Les Alcidés.....	57
3.14. Les autres espèces	61
Bibliographie.....	62

Correction : Alain Barrier

Validation : Gérard Debout

Préambule

Dans le cadre de la rédaction du Document d'Objectif de la ZPS Littoral seinomarin, l'Agence Française pour la Biodiversité a souhaité disposer de données récentes quant à l'hivernage des oiseaux marins, les données actuellement disponibles datant de 2010 (Gallien & Le Guillou, 2011).

1. Introduction : Présentation rapide de la ZPS Littoral seinomarin

La ZPS Littoral seinomarin est composée d'une petite partie terrestre, correspondant essentiellement à des plages, falaises et hauts de falaise, représentant environ 0,3 % de la surface du site. La ZPS comprend ainsi quatre types de milieux : le front de falaise et les pelouses littorales aérohalines associées, les dépôts de galets situés en pied de falaises, la zone intertidale et la mer, atteignant la profondeur maximale de 33 mètres. La ZPS prend en compte 66 kilomètres de linéaire côtier dont environ 37 kilomètres de rivages qui sont inclus dans le périmètre. Cette bande côtière représente environ 50 % du littoral de la Seine-Maritime, 10 % du littoral normand et 1 % du littoral de la France métropolitaine.

La ZPS inclut en particulier deux réserves ornithologiques du GONm : la réserve du cap d'Antifer et la réserve du cap Fagnet.

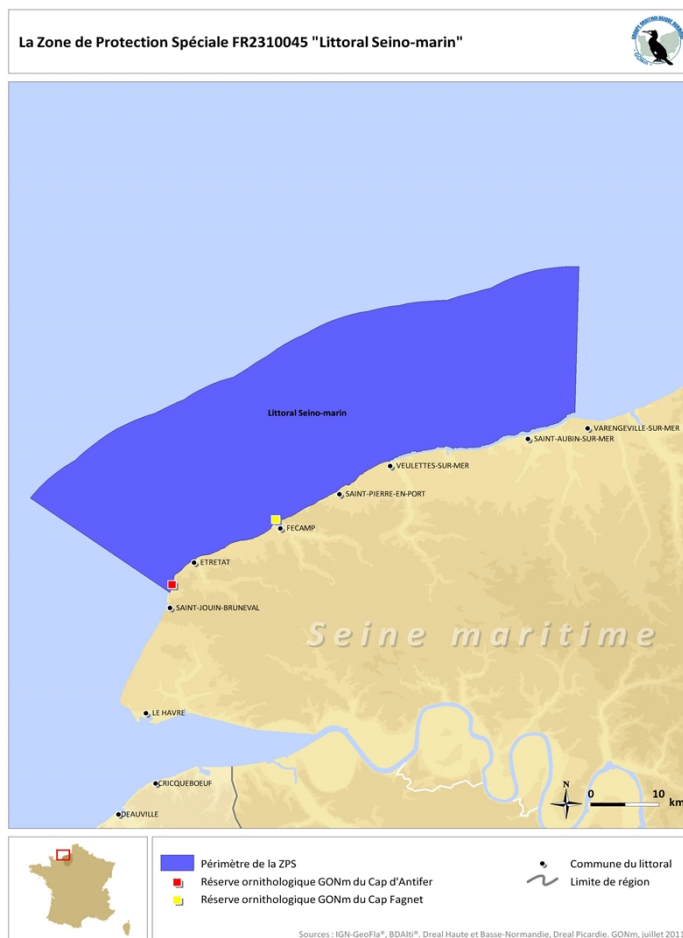


Figure 1 : Périmètre de la ZPS Littoral seinomarin.

2. Matériel et méthodes

2.1. Sources des données disponibles

Les données utilisées sont les observations des adhérents du Groupe Ornithologique Normand (GONm) centralisées sous la forme de Rapports Saisonniers Systématiques (RSS) compilés dans la base de données de l'association.

2.2. Protocoles de suivis de terrain

Les populations d'oiseaux hivernants font l'objet d'un décompte annuel en janvier à l'occasion du décompte Wetlands International.

La méthode utilisée est celle qui a été mise au point par le GONm à l'occasion des enquêtes « grèbes et plongeurs » qu'il a initié et mis en œuvre en 2001, 2011 et 2013 (Debout 2003, Debout, 2013) et qui a été reproduite pour le comptage Wetlands International. Les recensements sont réalisés en observant les oiseaux en mer depuis la côte, à l'aide de matériel optique (longue-vue, jumelles). Les points sont répartis, dans la mesure du possible, le long de la côte tous les deux kilomètres environ, pouvant être parfois un peu plus espacés en fonction des accès à la côte (propriétés privées interdites, temps d'accès trop long, dangerosité des accès ...). Vingt-huit points d'observation ont ainsi été répartis le long de la ZPS Littoral seinomarin (Figure 2). Certaines années, tous les points n'ont pas pu être prospectés (actions de chasse en cours, travaux agricoles ...) et parfois certains points ont été supprimés, décalés et/ou remplacés à cause d'un accès compliqué.

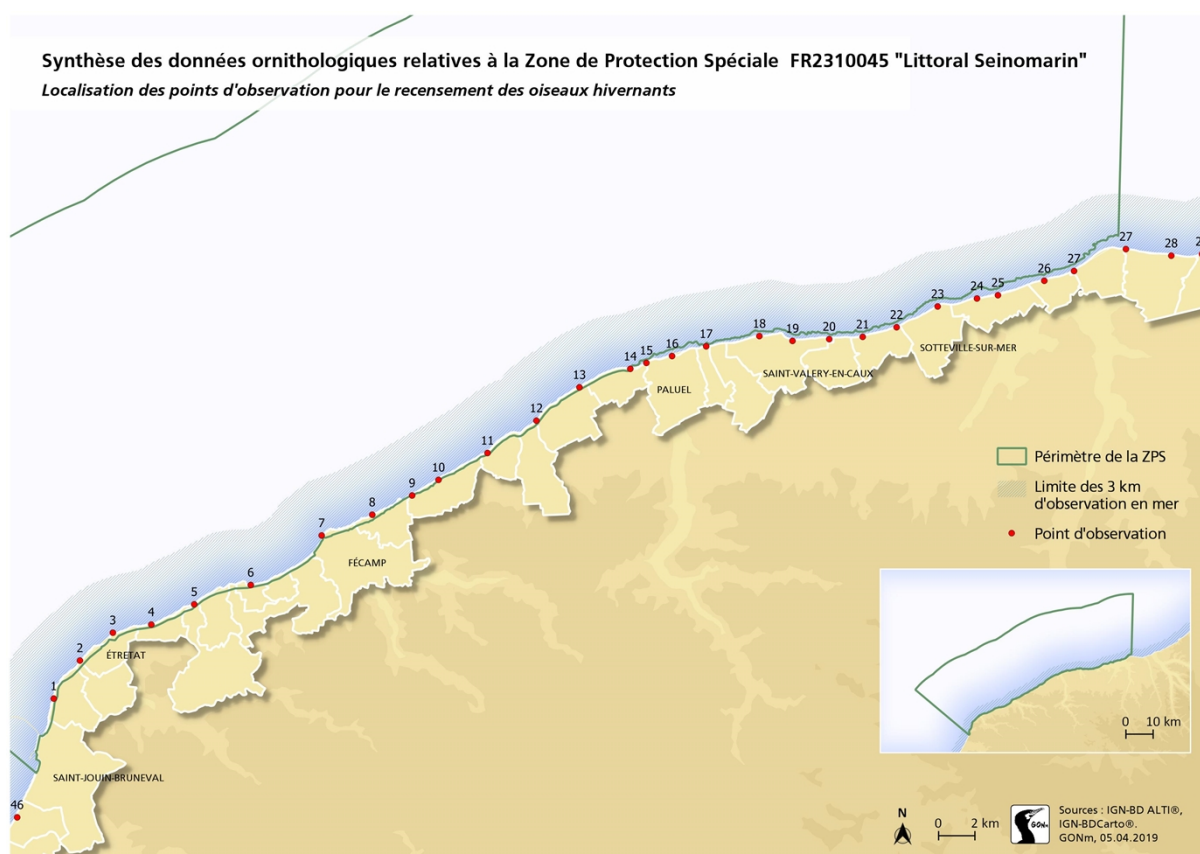


Figure 2 : Sectorisation de la ZPS Littoral seinomarin pour les dénombrements des oiseaux marins hivernants

2.3. Liste des espèces actuellement considérées d'intérêt européen sur la ZPS

Les espèces justifiant la désignation du site et figurant sur l'arrêté de désignation du 27 mai 2009 sont au nombre de 43 dont 17 de l'Annexe I de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 et 26 concernées par l'article 4.2.

Le Formulaire Standard de Données (FSD) fait état, quant à lui, de 17 espèces de l'Annexe I et 27 espèces de l'article 4-2 soit 44 espèces concernées par la Directive « Oiseaux ».

Cependant, dans le cadre de ce diagnostic ornithologique nous n'avons retenu que les espèces pour lesquelles nous avons jugé que la ZPS présente un intérêt.

Ainsi, dix espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ont été retirées de la liste :

Le plongeon imbrin ; le grèbe esclavon ; le puffin des Baléares ; l'océanite (ou pétrel) cul-blanc ; l'océanite (pétrel) tempête ; la spatule blanche ; la sterne hansel ; la sterne arctique ; la sterne naine et le hibou des marais.

Il en est de même pour treize espèces de l'article 4-2 de cette même Directive :

Le puffin des anglais ; le grèbe jougris ; le grèbe à cou noir ; l'oie rieuse ; l'oie cendrée ; le tadorne de Belon ; l'eider à duvet ; la macreuse noire ; la macreuse brune ; le harle huppé ; le bécasseau violet ; le chevalier guignette ; la mouette de Sabine.

Au total, les tableaux d'évaluation pour le diagnostic ornithologique de la ZPS Littoral seinomarin comptent donc sept espèces inscrites à l'Annexe I et 14 concernées par l'article 4.2 de la Directive oiseaux, soit un total de 21 espèces.

Les statuts de protection de ces 21 espèces sont présentés dans le tableau 1.

Code Natura 2000	Nom français	Nom scientifique	Directive Oiseaux		Listes sources		Espèces retenues pour l'actualisation	Statut sur la ZPS Littoral seinomarin		
			Annexe I	article 4.2	Arrêté désignation	FSD Natura 2000		Nidification	Hivernage	Migration
A001	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	x		x	x	x		x	x
A002	Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	x		x	x	x		x	x
A005	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>		x	x	x	x		x	
A009	Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>		x	x	x	x	x	x	x
A016	Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>		x	x	x	x	estivant	x	x
A017	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		x	x	x	x	x	x	
A018	Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>		x	x	x	x	x	x	
A103	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	x		x	x	x	x	x	
A173	Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>		x	x	x	x			x
A172	Labbe pomarin	<i>Stercorarius pomarinus</i>		x	x	x	x			x
A175	Grand labbe	<i>Stercorarius skua</i>		x	x	x	x		x	x
A176	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	x		x	x	x			x
A177	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	x		x	x	x			x
A183	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>		x	x	x	x	x	x	x
A184	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>		x	x	x	x	x	x	x
A187	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>		x	x	x	x	x	x	x
A188	Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>		x	x	x	x	x		x
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	x		x	x	x			x
A191	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	x		x	x	x			x
A199	Guillemot de Troïl	<i>Uria aalge</i>		x	x	x	x		x	x
A200	Pingouin torda	<i>Alca torda</i>		x	x	x	x		x	x
Total : 21 espèces			7	14	21	21	21	9	14	17

Tableau 1 : Liste des espèces d'intérêt européen présentes sur la ZPS Littoral seinomarin.

2.4. Sources des données utilisées et méthode d'évaluation

À partir des données et conformément à la note de cadrage du MNHN (MNHN & MEDD, 2002), l'évaluation du site (rubrique « population ») pour les espèces d'oiseaux visées à l'Annexe I de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 et les oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site (non visées à l'Annexe I) a été actualisée. Cette évaluation consiste à déterminer la contribution de la ZPS pour une espèce par rapport à la population nationale de l'espèce.

Le ratio obtenu permet de déduire une catégorie pour l'espèce sur la ZPS considérée :

- **A** pour $15 \% < x < 100 \%$
- **B** pour $2 \% < x < 15 \%$
- **C** pour $0,1 \% < x < 2\%$
- **D** pour population non significative.

→ Effectifs nationaux :

Pour la majorité des espèces, les effectifs donnés par la note de cadrage du MNHN ont été utilisés. En revanche, lorsque des recensements nationaux plus récents et publiés existent, ils ont été préférés à ceux du MNHN :

- Dubois, P.J., Gaudard C. & Quaintenne, G. (2018). Plongeurs, grèbes et grands échassiers hivernants en France : évolution récente des effectifs. *Ornithos* : 25-4 : 185-215 ;
- Issa N. & Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris. 1 408p.

→ Effectifs régionaux :

Les effectifs proposés sont issus des recensements régionaux les plus récents et publiés :

- GONm : Comptages annuels Wetlands International ;
- Chevalier B. (à paraître). Recensement des laridés hivernants en Normandie (hiver 2017-2018). 5^{ème} recensement des laridés en hiver. 9 pages.

Les références bibliographiques relatives à ces recensements sont données dans les tableaux d'évaluation.

2.5. Tableaux synthétiques d'évaluation

Les tableaux synthétiques d'évaluation suivants regroupent les données de l'ensemble des espèces d'oiseaux présentes sur le périmètre de la ZPS Littoral seinomarin et classées selon leur appartenance à l'Annexe I de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 ou concernées par l'article 4.2 de cette Directive (espèces migratrices).

Pour chacune de ces deux catégories, les espèces d'oiseaux sont classées dans deux tableaux présentant l'importance de la ZPS par rapport à la population française et par rapport à la population normande.

Chacun de ces tableaux présente pour chaque espèce les effectifs actualisés et évalués selon la note de cadrage du MNHN.

Dans ces tableaux, NE signifie que la population est Non Évaluée.

2.5.1. Espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive 2009/147/CE du 30/11/2009

HIVERNAGE (nombre d'individus)											
Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Population nationale				Effectifs ZPS (2010 à 2018)		% de la population nationale		Évaluation du site
			Mini	Maxi	Période	Source	Effectif mini	Effectif maxi	Mini	Maxi	
A001	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	820	1 942	2010-2017	Dubois & Coll 2018	2	231	0,10	28,17	A
A002	Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	89	290	2010-2017	Dubois & Coll 2018	2	95	0,69	32,76	A
-	<i>Plongeon catarctique</i>		909	2 232	2010-2017	-	12	691	0,54	76,02	A

Tableau 2 : Actualisation de l'évaluation de la ZPS Littoral seinomarin par rapport aux populations nationales : Annexe I - espèces hivernantes.

HIVERNAGE (nombre d'individus)											
Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Population régionale				Effectifs ZPS (2010 à 2018)		% de la population régionale		Évaluation du site
			Mini	Maxi	Période	Source	Effectif mini	Effectif maxi	Mini	Maxi	
A001	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	65	397	2010-2017	GONm 2018	2	231	0,50	58,19	A
A002	Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	13	130	2010-2017	GONm 2018	2	95	1,54	73,08	A
-	<i>Plongeon catarctique</i>	-	110	894	2010-2017	GONm 2018	12	691	1,34	77,29	A

Tableau 3 : Actualisation de l'évaluation de la ZPS Littoral seinomarin par rapport aux populations régionales : Annexe I - espèces hivernantes.

NB : Les populations nationales et régionales du « plongeon catarctique » sont calculées en additionnant les populations des plongeurs arctique et catmarin

2.5.2. Espèces concernées par l'article 4.2 de la Directive Oiseaux 79/409

HIVERNAGE (nombre d'individus)											
Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Population nationale				Effectifs ZPS (2010 à 2018)		% de la population nationale		Évaluation du site
			Min.	Max.	Période	Source	Min.	Max.	Min.	Max.	
A005	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	33 993	45 623	2010-2017	Dubois & Coll 2018	99	3 528	0,22	10,38	B
A009	Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>	NE	NE	-	-	36	301	NE	NE	NE
A016	Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	NE	NE	-	-	988	9 106	NE	NE	NE
A018	Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	NE	NE	-	-	7	48	NE	NE	NE
A175	Grand labbe	<i>Stercorarius skua</i>	NE	NE	-	-	1	17	NE	NE	NE
A183	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	40 000	40 000	2011-2012	Issa & Muller 2015	59	922	0,15	2,31	B
A184	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	173 000	173 000	2011-2012	Issa & Muller 2015	2 701	6 511	1,56	3,76	B
A187	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	20 585	20 585	2011-2012	Issa & Muller 2015	1 693	7 181	8,22	34,88	A
A199	Guillemot de Troïl	<i>Uria aalge</i>	NE	NE	-	-	3	207	NE	NE	NE
A200	Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	NE	NE	-	-	3	94	NE	NE	NE
-	Pingmot	-	NE	NE	-	-	23	7 319	NE	NE	NE

Tableau 4 : Actualisation de l'évaluation de la ZPS Littoral seinomarin par rapport aux populations nationales : Article 4.2 - espèces hivernantes.

NB : Les populations nationales du « pingmot » sont calculées en additionnant les populations de guillemot de Troïl et pingouin torda

HIVERNAGE (nombre d'individus)											
Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Population régionale				Effectifs ZPS (2010 à 2018)		% de la population régionale		Évaluation du site
			Min.	Max.	Période	Source	Min.	Max.	Min.	Max.	
A005	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	3 994	10 703	2010-2017	GONm 2018	99	3 528	0,92	88,33	A
A009	Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>	102	383	2010-2017	GONm 2018	36	301	9,40	78,59	A
A016	Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	1 314	12 452	2010-2017	GONm 2018	988	9 106	7,93	73,13	A
A017	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	6 400	6 400	2014-2015	Debout 2015	47	217	0,73	3,39	B
A018	Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	300	1 401	2010-2017	GONm 2018	7	48	0,50	16,00	A
A175	Grand labbe	<i>Stercorarius skua</i>	2	29	2010-2017	GONm 2018	1	17	3,45	58,62	A
A183	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	338	6 624	2017-2018	Chevalier à paraître	59	922	0,89	17,46	A
A184	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	17 306	43 496	2017-2018	Chevalier à paraître	2 701	6 511	6,21	37,62	A
A187	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	3 093	8 220	2017-2018	Chevalier à paraître	1 693	7 181	20,60	54,74	A
A199	Guillemot de Troïl	<i>Uria aalge</i>	24	947	2010-2017	GONm 2018	3	207	0,32	21,86	A
A200	Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	17	1 201	2010-2017	GONm 2018	3	94	0,25	7,83	B
-	Pingmot	-	345	9 012	2010-2017	GONm 2018	23	7 319	0,26	81,21	A

Tableau 5 : Actualisation de l'évaluation de la ZPS Littoral seinomarin par rapport aux populations régionales : Article 4.2 - espèces hivernantes

3. Présentation des principales espèces

3.1. Les plongeurs arctique et catmarin



Les plongeurs arctique et catmarin hivernent en France le long des côtes de la mer du nord au golfe de Gascogne où ils sont considérés comme hivernants assez communs, même si notre pays semble accueillir en hiver une faible proportion de la population européenne (Dubois et coll. 2008).

En Normandie, les cartes de répartition hivernale (Figures 3 & 4) des plongeurs catmarin et arctique montrent que des observations ont été notées sur respectivement 90 et 80 % des cartes littorales. Les indices de constance montrent qu'ils sont tous deux réguliers sur la côte d'Albâtre, entre Fécamp et Dieppe, au large des falaises du Bessin et dans l'archipel de Chausey (Gallien *in* GONm, 2004a & 2004b).

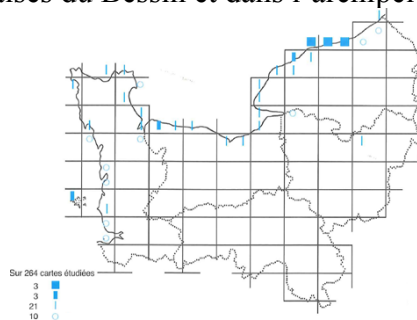


Figure 3 : Répartition hivernale normande du plongeon catmarin¹

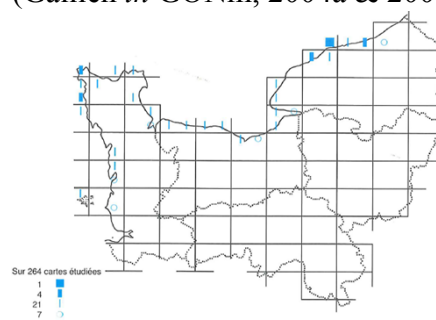


Figure 4 : Répartition hivernale normande du plongeon arctique

Comme l'a montré Debout (2003), si la présence en nombre du plongeon arctique au large du littoral cauchois correspond aux données de la littérature, il n'en est pas de même de la présence en nombre du plongeon catmarin. Cette zone d'hivernage régulier, concernant des effectifs relativement importants, au large de la ZPS a été mise en évidence par Stone et coll. (1995), et par Debout (2005) : il en existe deux autres importantes en Normandie, au nord du Cotentin (pour les deux espèces) et sur le littoral augeron (pour le catmarin seul).

En plumage intermédiaire, la distinction entre les deux espèces n'est pas toujours évidente. Cela est d'autant plus difficile en hiver, compte tenu des conditions d'observations rencontrées sur le littoral telles que la distance, la houle, les conditions de visibilité et du fait qu'il s'agisse d'oiseaux plongeurs. Ainsi, lorsque l'observateur n'est pas sûr de l'identification au niveau de l'espèce, il note « plongeon catarctique » ce qui signifie qu'il s'agit de l'une ou l'autre espèce. Les résultats et cartographies déclinés ci-après prennent en compte cette incertitude et présentent les résultats pour les espèces clairement identifiées mais aussi les résultats pour les plongeurs non déterminés avec certitude sous le nom « plongeon catarctique » ainsi que les résultats toutes espèces confondues.

- Utilisation spatio-temporelle de la ZPS Littoral Seino-Marin

Sur la ZPS, les plongeurs arctique et catmarin sont présents uniquement en période intermédiaire, soit d'octobre à mars pour l'essentiel de la population.

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc

¹ Toutes les cartes de répartition des paragraphes suivants sont tirées de l'atlas des oiseaux en hiver de Normandie publié en 2004 (enquête 1998-2002), la répartition a donc pu changer.



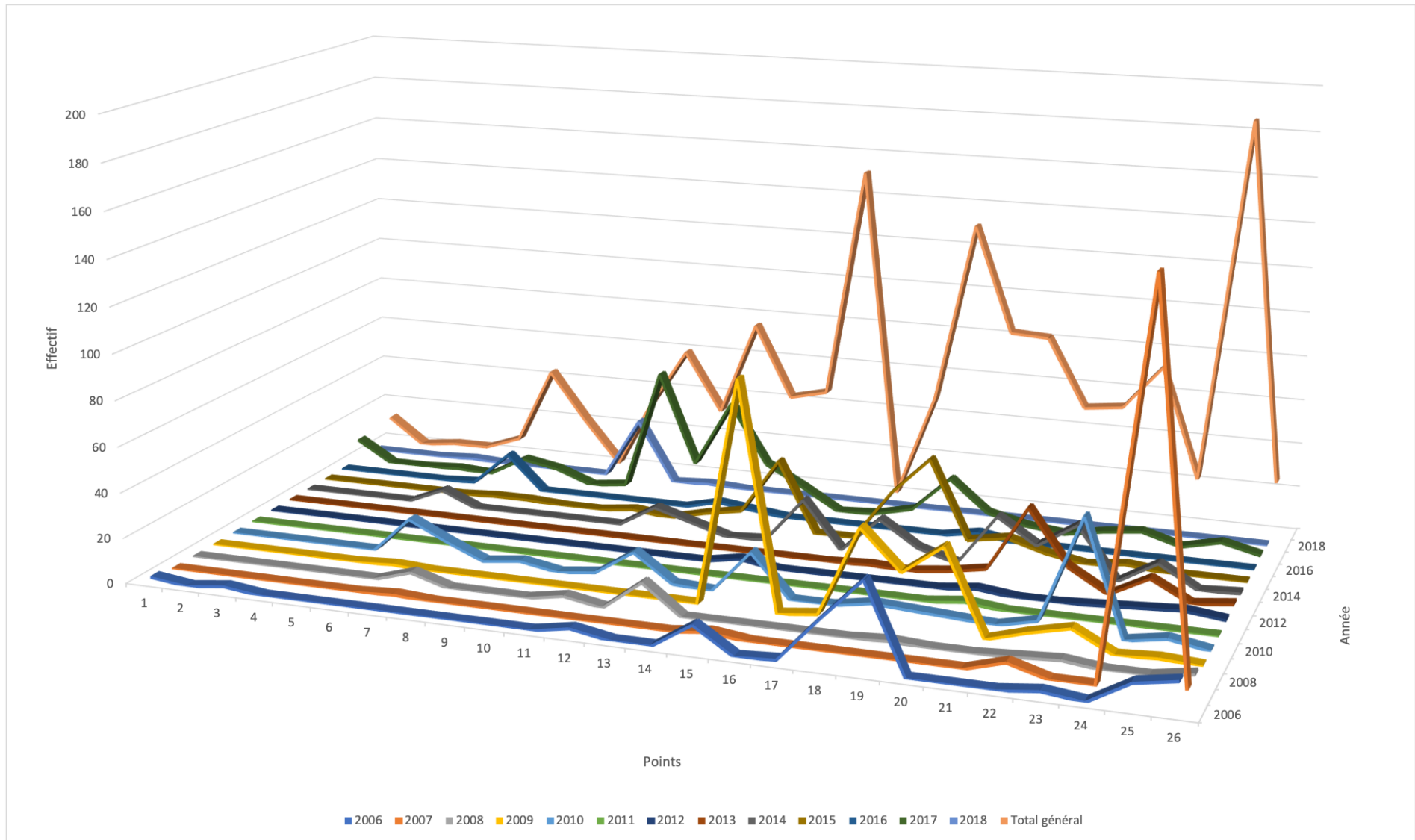


Figure 5 : Répartition schématique des populations hivernantes du plongeon catmarin sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

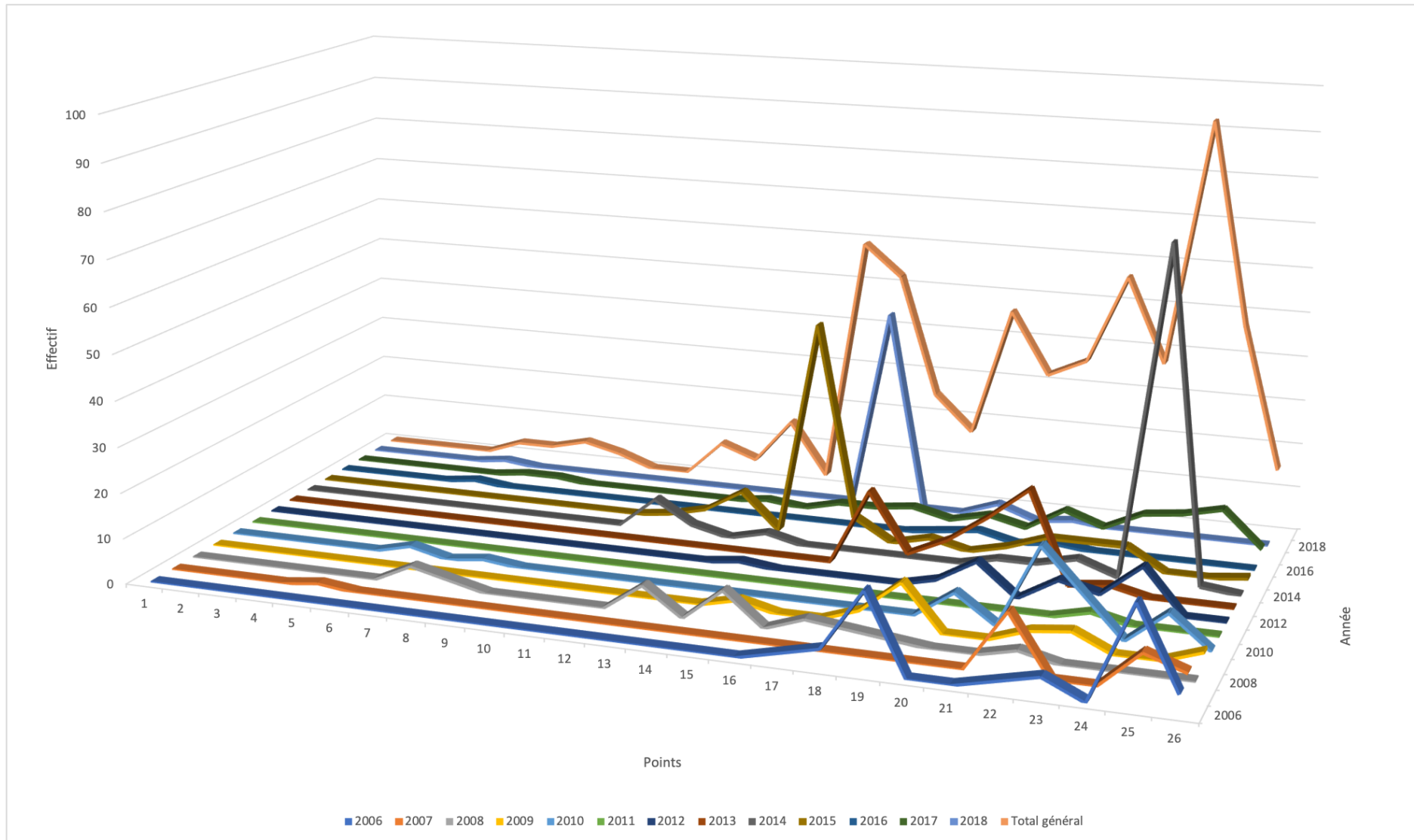


Figure 6 : Répartition schématique des populations hivernantes du plongeon arctique sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

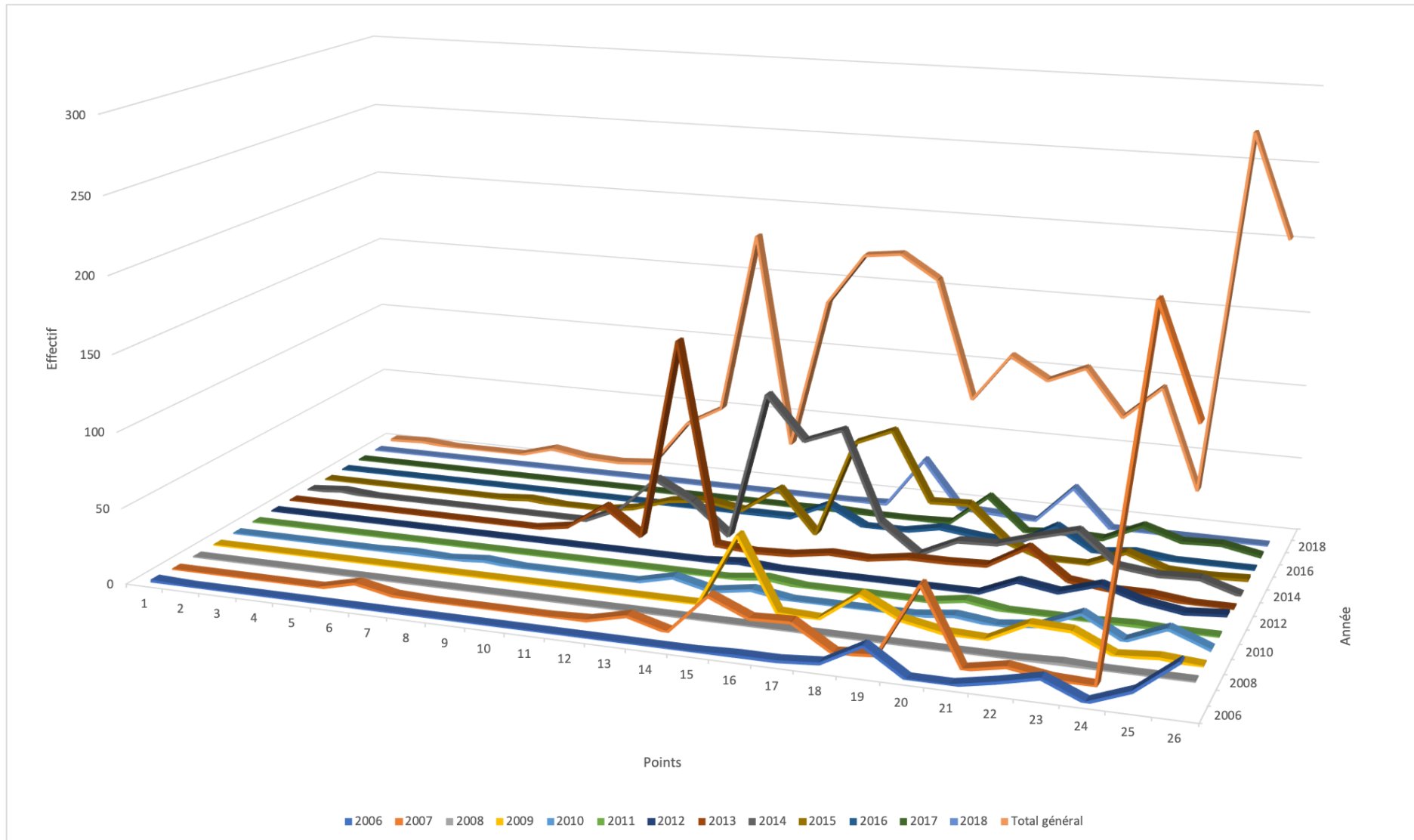


Figure 7 : Répartition schématique des populations hivernantes du plongeon « antarctique » sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

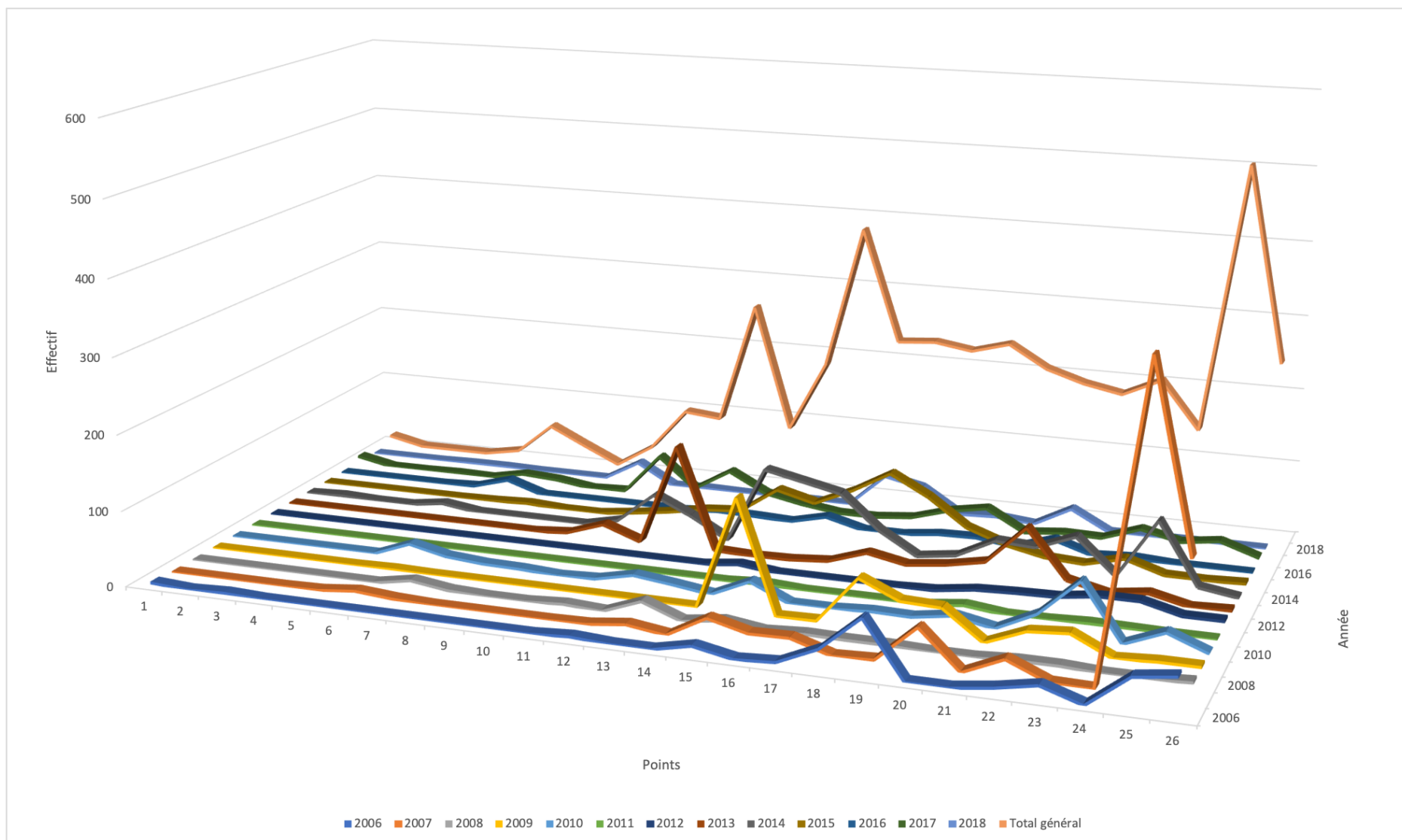


Figure 8 : Répartition schématique des populations hivernantes des plongeurs, toutes espèces confondues, sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

Les suivis annuels, réalisés par le GONm sur l'ensemble de la ZPS depuis 2006, montrent que les plongeurs tendent à exploiter de manière privilégiée un secteur assez large allant de Saint-Pierre-en-Port à Quiberville. Les imprécisions liées à la difficulté d'identification introduisent un biais qui nous ne permet pas d'affiner le commentaire.

- Tendances évolutives de la population hivernante

La présence de plongeurs catmarin et arctique sur le littoral seinomarin est bien connue qualitativement. Les cartes de répartition de l'atlas des oiseaux de France en hiver (Yeatman-Berthelot, 1991) montrent que les deux espèces sont présentes sur l'ensemble du littoral de Seine-Maritime. Mais la quantification de la population hivernante est beaucoup moins bien connue. En 1982 et 1983, Pasquet (1983) a dénombré respectivement **164 et 93 plongeurs catmarins** ainsi que **179 et 183 plongeurs arctiques sur les côtes françaises**. Il est cependant très probable que ces effectifs soient sous-estimés, en raison notamment des incertitudes sur les stationnements en mer.

Nous ne disposons pas d'autres données chiffrées des populations hivernantes de plongeurs jusqu'à l'enquête de recensement des grèbes et des plongeurs, menée par le GONm en 2001-2002 sur le littoral normand. Cette enquête a permis d'estimer la **population hivernante en Normandie entre 450 et 550 plongeurs catmarins et de 150 à 200 plongeurs arctiques** dans une bande littorale d'environ trois kilomètres (Debout, *op. cit.*). Cette estimation régionale a montré que le littoral normand semble être un bastion pour l'hivernage du plongeur catmarin en France et que la population française méritait d'être réévaluée (Gallien *in* GONm, *op. cit.*).

La même enquête, réalisée au cours de l'hiver 2012-2013, a permis d'estimer la **population hivernante en Normandie à environ 260 plongeurs catmarins et 120 plongeurs arctiques** (Debout, 2013).

Par ailleurs, ces enquêtes, couplées à des observations ponctuelles, ont révélé l'intérêt particulier du littoral seinomarin pour l'hivernage des plongeurs, ce qui a conduit le GONm à en assurer, depuis 2006, le suivi annuel par un décompte de l'ensemble des côtes lors du comptage Wetlands International.

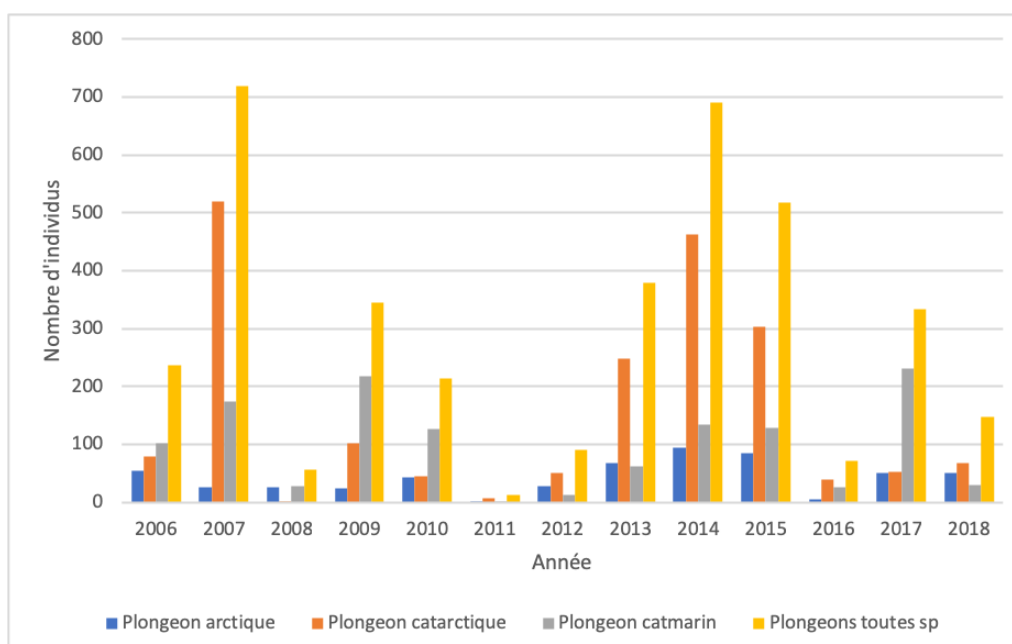


Figure 9 : Tendances évolutives des plongeurs sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

Il apparaît que les populations de plongeurs hivernant sur la ZPS Littoral seinomarin ne sont pas constantes, mais sont soumises à des variations importantes. Celles-ci pouvant être liées aux conditions météorologiques, poussant les oiseaux à aller plus au sud si les conditions sont difficiles au nord ou vice-versa, à la disponibilité en nourriture ou encore à la biologie de reproduction dont les caractéristiques – faible fécondité, accession différée à la reproduction – rendent les populations sensibles aux variations de la mortalité des adultes.

Cependant, si l'on exclut les quatre années extrêmes (2007, 2008, 2011 et 2014), l'effectif moyen de plongeurs hivernant sur le littoral seinomarin est de 260 individus, toutes espèces confondues (l'effectif moyen étant de 293 oiseaux si l'on tient compte des extrêmes).

Sur la période **2006-2018, les populations de plongeurs sur le littoral seinomarin sont à peu près stables**, si l'on excepte les événements extrêmes.

Globalement, le plongeur catmarin hivernerait en effectif plus important que le plongeur arctique, mais ceci est à prendre avec précaution compte tenu du taux d'identification parfois faible. À quelques exceptions près, le taux d'identification de l'espèce est inférieur à 50 %.

Population	Population		% de la population		Évaluation ZPS
	Min.	Max.	Min.	Max	
ZPS (2010-2018)	2	231			A
Normandie (2010-2018)	65	397	0,50	58,19	
France (2010-2017)	820	1 942	0,10	28,17	

Tableau 6 : Évaluation de la population hivernante de plongeur catmarin sur la ZPS.

Population	Population		% de la population		Évaluation ZPS
	Min.	Max.	Min.	Max	
ZPS (2010-2018)	2	95			A
Normandie (2010-2018)	13	130	1,54	73,08	
France (2010-2017)	89	290	0,69	32,76	

Tableau 7 : Évaluation de la population hivernante de plongeur arctique sur la ZPS.

Population	Population		% de la population		Évaluation ZPS
	Min.	Max.	Min.	Max	
ZPS (2010-2018)	12	691			A
Normandie (2010-2018)	110	894	1,34	77,29	
France (2010-2017)	909	2 232	0,54	76,02	

Tableau 8 : Évaluation de la population hivernante de plongeur toutes espèces confondues sur la ZPS.

Si l'on évalue la ZPS Littoral seinomarin à partir de l'effectif moyen (calculé sans les extrêmes), il apparaît que la ZPS accueille entre 11 et 28 % des plongeurs hivernant en France et est donc particulièrement importante pour leur conservation.

3.2. Le grèbe huppé



Le grèbe huppé est un hivernant commun en France (Dubois et coll. *op.cit.*). L'examen de la carte de répartition hivernale de ce grèbe en Normandie (Figure 10), montre sa forte présence en zone littorale et une répartition à l'intérieur des terres dépendante des grands plans d'eau libre ou de fleuves (Lambert in GONm, 2004).

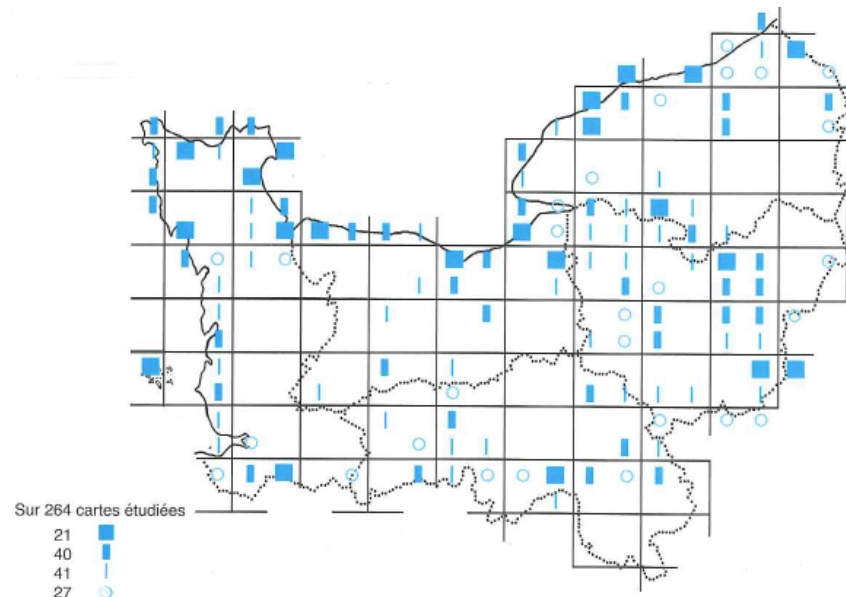


Figure 10 : Répartition hivernale normande du grèbe huppé

- Utilisation spatio-temporelle de la ZPS Littoral seinomarin

Sur la ZPS, le grèbe huppé est présent essentiellement en période internuptiale, soit d'octobre à mars.



Les suivis annuels, réalisés par le GONm sur l'ensemble de la ZPS depuis 2006, montrent que le grèbe huppé exploite de manière privilégiée un secteur assez large allant de Saint-Pierre-en-Port à Quiberville, c'est-à-dire un secteur sensiblement équivalent à celui exploité par les plongeurs. Les sites les plus régulièrement exploités vont grossièrement de Veulettes-sur-Mer à Veules-les-Roses.

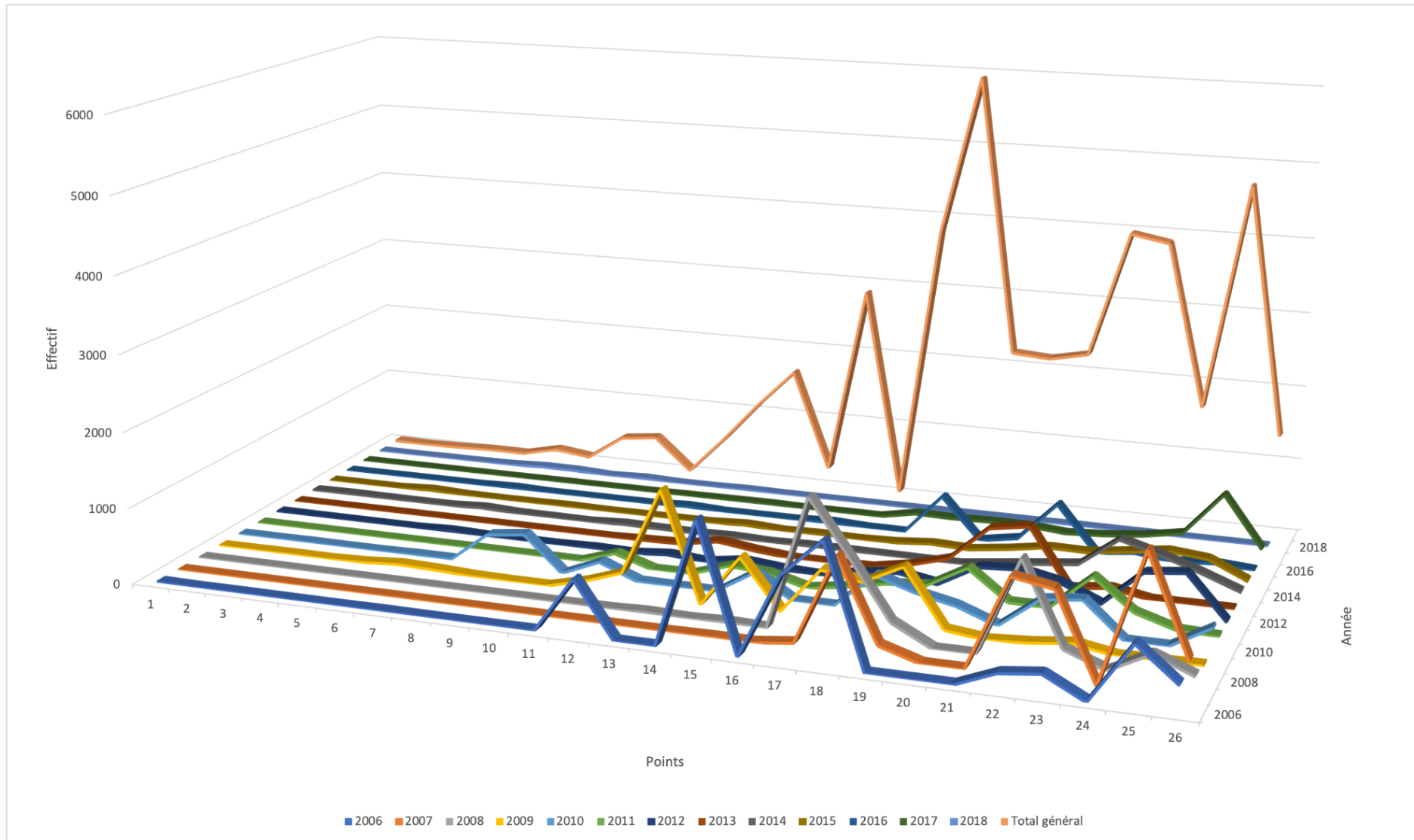


Figure 11 : Répartition schématique des populations hivernantes du grèbe huppé sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

- Tendence évolutive de la population hivernante

Qualitativement, la présence du grèbe huppé sur le littoral seinomarin est bien connue. La carte de répartition de l'atlas des oiseaux de France en hiver (Yeatman-Berthelot, *op. cit.*) signale en effet l'espèce sur l'ensemble du littoral de Seine-Maritime. Les effectifs littoraux sont alors considérés comme réguliers mais en petits groupes de quelques dizaines d'oiseaux (Commechy in Yeatman-Berthelot, 1991). La population hivernant en France est alors estimée entre 20000 et 25000 oiseaux dont 1500 sur le littoral.

En 2000, Dubois et coll. proposaient une estimation de la population française de 33 000 individus.

En 2001-2002, l'enquête de recensement des grèbes et des plongeurs, menée par le GONm sur le littoral normand, a permis d'estimer la population hivernante en Normandie à **18 500 grèbes huppés** dans une bande littorale d'environ trois kilomètres (Debout, 2005). Cette enquête régionale a, d'une part, montré que le littoral normand semble être un bastion pour l'hivernage du grèbe huppé en France en accueillant 50 % de la population nationale connue ; et d'autre part, révélé l'intérêt particulier de la ZPS Littoral seinomarin pour l'hivernage de cette espèce en accueillant plus de 65 % de la population régionale, soit près d'un tiers de la population nationale.

La même enquête, réalisée au cours de l'hiver 2012-2013, a permis d'estimer la **population hivernante en Normandie à environ 4 800 grèbes huppés, soit un effectif divisé par 3 en 10 ans**, avec une répartition assez semblable (Debout, *op.cit.*).

Notons que Stone et coll. (1995) ne signalent pas ces rassemblements ce qui laisse à penser qu'ils sont très côtiers.

Depuis 2006, le GONm assure un suivi annuel de l'ensemble des côtes seinomarines lors du comptage Wetlands International.

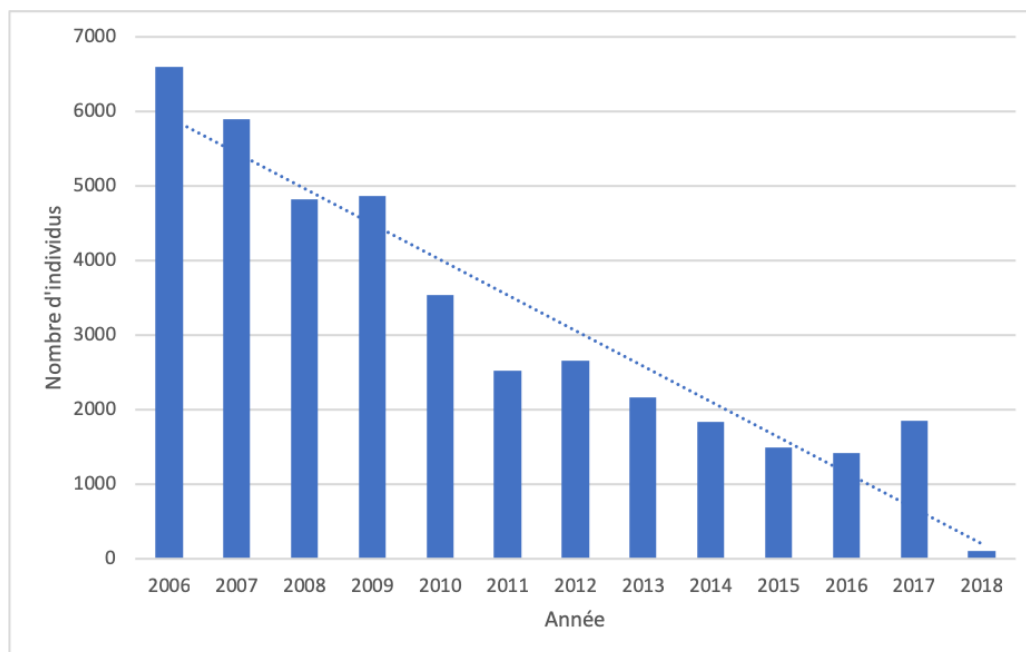


Figure 12 : Tendence évolutive du grèbe huppé sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

Depuis 2006, les effectifs de grèbes huppés en hiver sur la ZPS Littoral seinomarin baissent de manière très régulière, passant de 6 000 individus à environ 1 000 (les conditions météorologiques de 2018 font que le résultat ne peut pas être considéré comme fiable).

Cette baisse peut être liée à la disponibilité en nourriture, aux conditions météorologiques, poussant les oiseaux à aller plus au sud si les conditions sont difficiles au nord ou vice-versa...

Nous avons également constaté un déplacement probable d'une partie des effectifs vers le littoral augeron dont les effectifs, à l'inverse de ceux du littoral seinomarin, ne cessent de croître (figure 13), sans toutefois compenser la baisse observée au niveau régional.

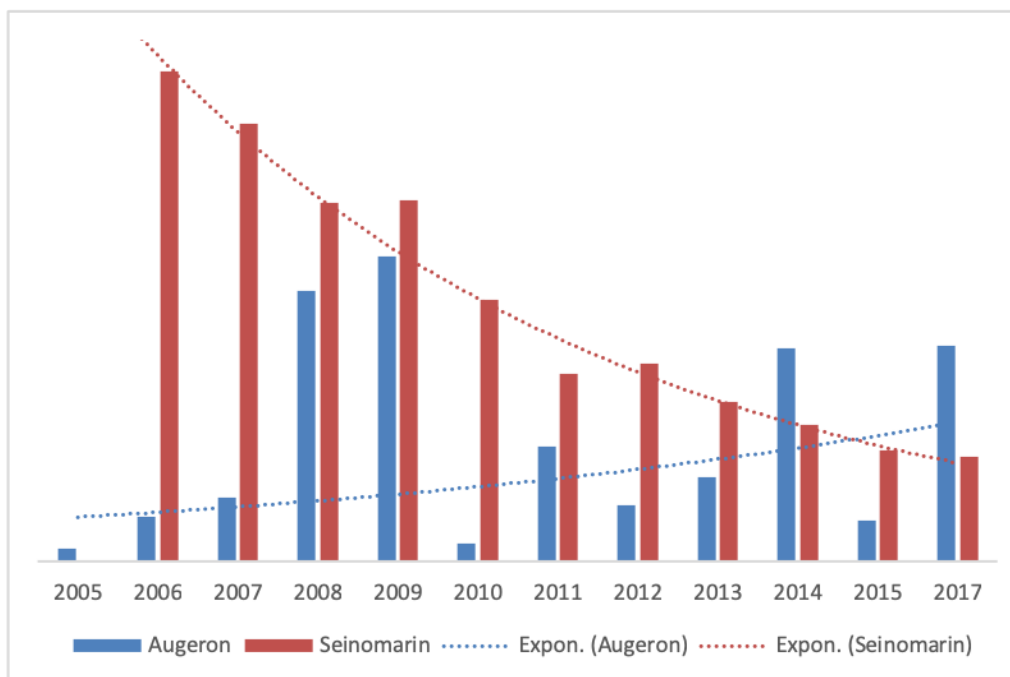


Figure 13 : Tendances évolutives du grèbe huppé sur les ZPS Littoral seinomarin et Littoral augeron

Population	Population		% de la population		Évaluation ZPS
	Min.	Max.	Min.	Max	
ZPS (2010-2018)	99	3 528			B
Normandie (2010-2018)	3 994	10 703	0,92	88,33	
France (2010-2017)	33 993	45 623	0,22	10,38	

Tableau 9 : Évaluation de la population hivernante de grèbe huppé sur la ZPS Littoral seinomarin de 2010 à 2018

En excluant les résultat de 2018, la ZPS Littoral seinomarin accueille entre 13 et 88 % des grèbes huppés hivernants en Normandie et jusqu'à 10 % de ceux hivernant en France. Cette ZPS est donc particulièrement importante pour leur conservation.

3.3. Le fulmar boréal



Strictement littoral, le fulmar boréal est un hivernant assez commun en France (Dubois et coll. *op.cit.*). En Normandie, la répartition hivernale de cette espèce est très semblable à la répartition estivale car les futurs nicheurs arrivent pour prospector les sites de nidification dès fin novembre (figure 14). Cette présence hivernale n'a que peu à voir avec le séjour au large de cette espèce pélagique en période internuptiale (qu'il faudrait situer plutôt entre août et novembre) mais est en lien direct avec la reproduction.

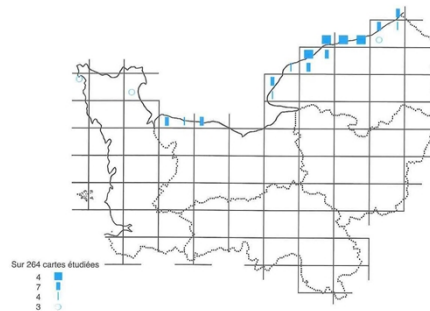


Figure 14 : Répartition hivernale normande du fulmar boréal

- Utilisation spatio-temporelle du site

À la saison de reproduction, le fulmar boréal occupe des falaises abruptes où il dépose un œuf unique à même le sol sur une corniche ou dans une cavité. Le reste de l'année, il est exclusivement pélagique ; aussi, il se repose et se nourrit en mer.

Sur la ZPS, l'espèce est présente toute l'année, à l'exception d'une période allant globalement de mi-septembre à mi-novembre.

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc

En hiver, la répartition de l'espèce est variable (figure 15). Depuis 2006, il a en effet été noté sur la quasi-totalité des points d'observation, mais il n'est finalement régulier que sur certains d'entre eux, notamment sur les secteurs Etretat/Yport et Veulettes-sur-Mer/Saint-Valéry-en-Caux.

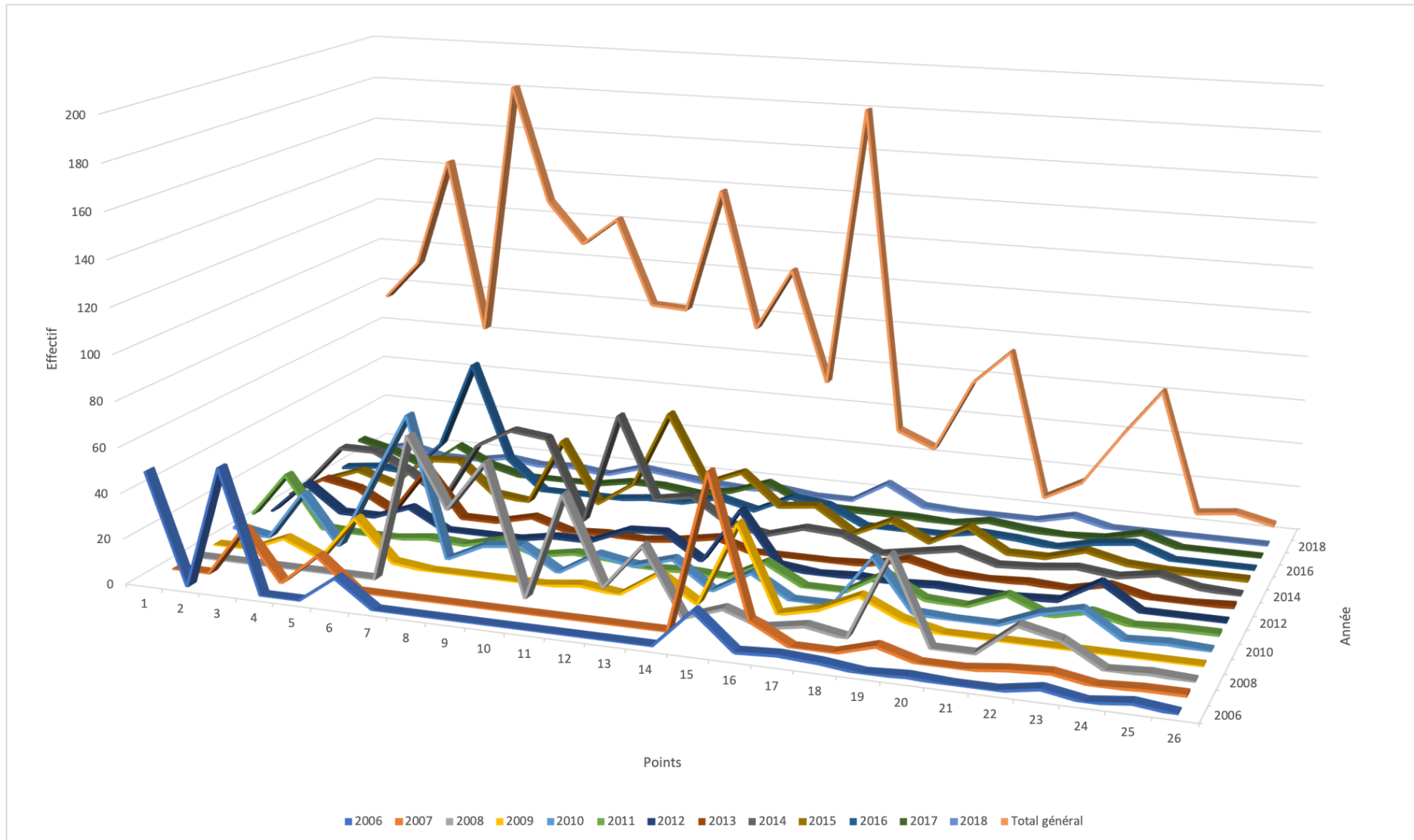


Figure 15 : Répartition schématique des populations hivernantes du fulmar boréal sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

- Tendence évolutive de la population hivernante

La présence du fulmar boréal sur le littoral seinomarin est bien connue. Les cartes de répartition de l'atlas des oiseaux de France en hiver (Yeatman-Berthelot, 1991) montrent que l'espèce est présente sur l'ensemble du littoral de Seine-Maritime.

Si les effectifs des oiseaux nicheurs sont bien connus, ceux de la population hivernante le sont beaucoup moins. Sur la ZPS Littoral seinomarin, nous disposons d'effectifs hivernaux depuis 2006, données collectées depuis la côte lors du comptage Wetlands International, en janvier de chaque année.

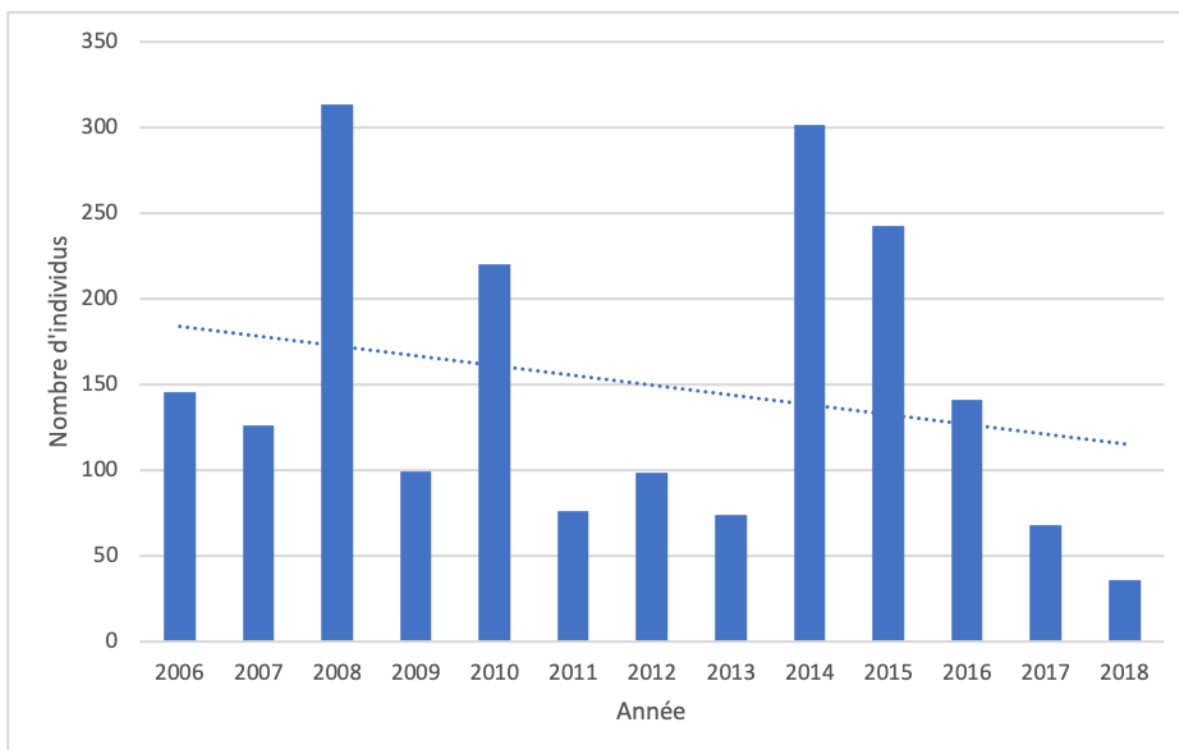


Figure 16 : Tendence évolutive des populations hivernantes de fulmar boréal sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

Ces suivis montrent une population assez fluctuante d'un hiver à l'autre, les effectifs passant de plus de 300 individus en 2008 et 2014 à moins d'une centaine en 2011 par exemple. La tendance globale est à la baisse. Si les conditions d'observation peuvent en partie expliquer ces importantes variations, il est probable que d'autres facteurs interviennent même si nous ne sommes pas capables de les identifier.

3.4. Le fou de Bassan



Strictement littoral, le fou de Bassan est un hivernant commun à très commun en France (Dubois et coll. *op.cit.*).

L'examen de la carte de répartition hivernale (Figure 17) montre que le fou est présent sur la quasi-totalité du littoral normand. Mais les indices de constance montrent que le littoral seinomarin est un secteur privilégié.



Figure 17 : Répartition hivernale normande du fou de Bassan

- Utilisation spatio-temporelle du site

L'espèce est présente sur la ZPS toute l'année, en mer. Le fou de Bassan estive, migre et hiverne dans la ZPS où il trouve sa nourriture. Il ne se reproduit pas sur le littoral haut-normand.

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc

Tous les secteurs de la ZPS sont exploités par le fou de Bassan en hiver avec toutefois quelques secteurs qui semblent privilégiés : Fécamp, Saint-Martin-aux-Buneaux, Veulettes-sur-mer et, dans une moindre mesure, Saint-Valéry-en-Caux (figure 18).

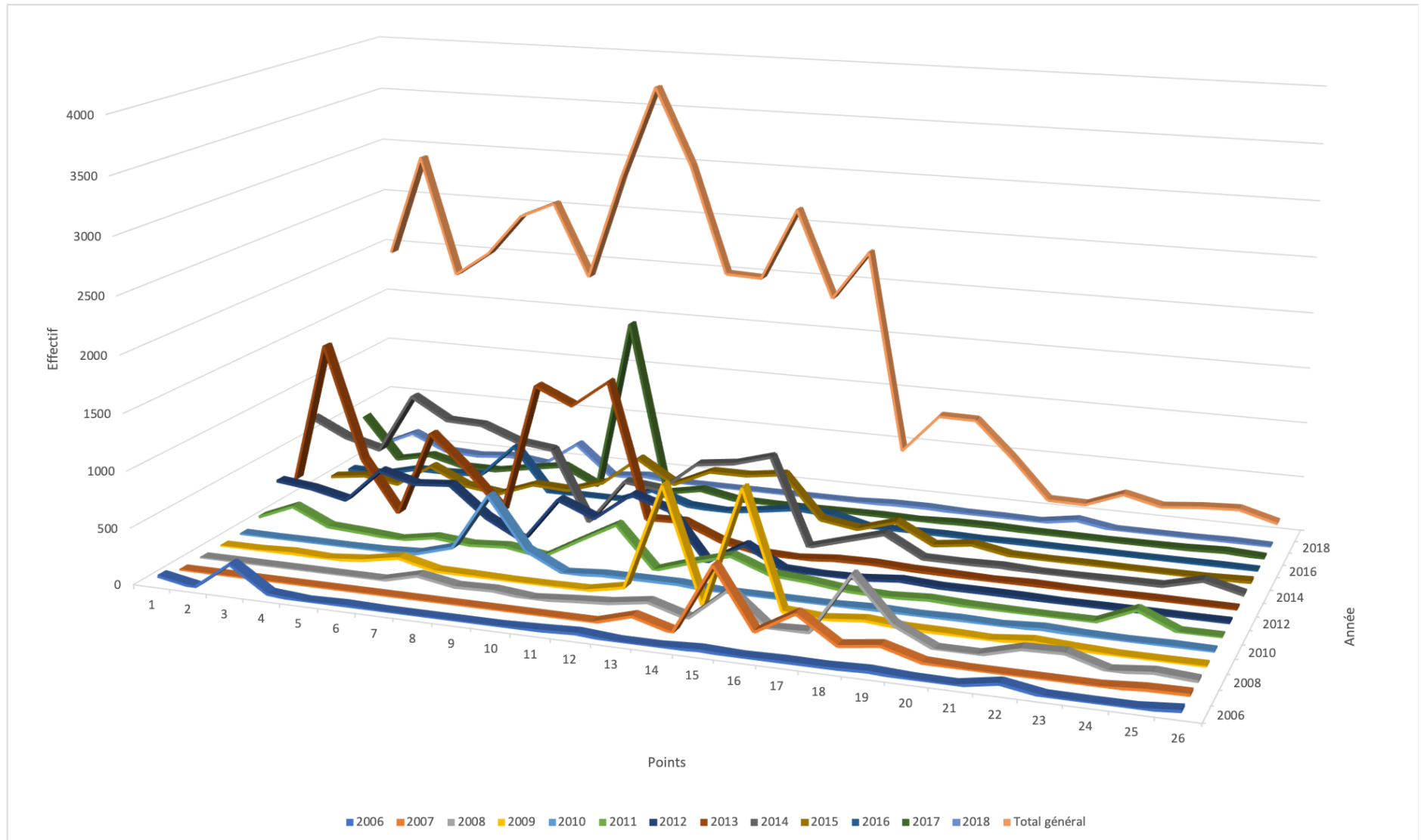


Figure 18 : Répartition schématique hivernale du fou de Bassan sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

- Tendence évolutive de la population hivernante

L'hivernage du fou de Bassan concerne l'ensemble des côtes françaises mais n'est pas quantifié, les oiseaux se tenant surtout au large.

Sur la ZPS Littoral seinomarin, nous disposons de données concernant les effectifs hivernaux depuis 2006, effectifs recensés depuis la côte en janvier de chaque année lors du comptage Wetlands International. White & Reid (1998) indiquent qu'une zone importante pour l'hivernage du fou de Bassan se situe au large des falaises cachoises avec des densités remarquables comprises entre un et cinq individus/km².

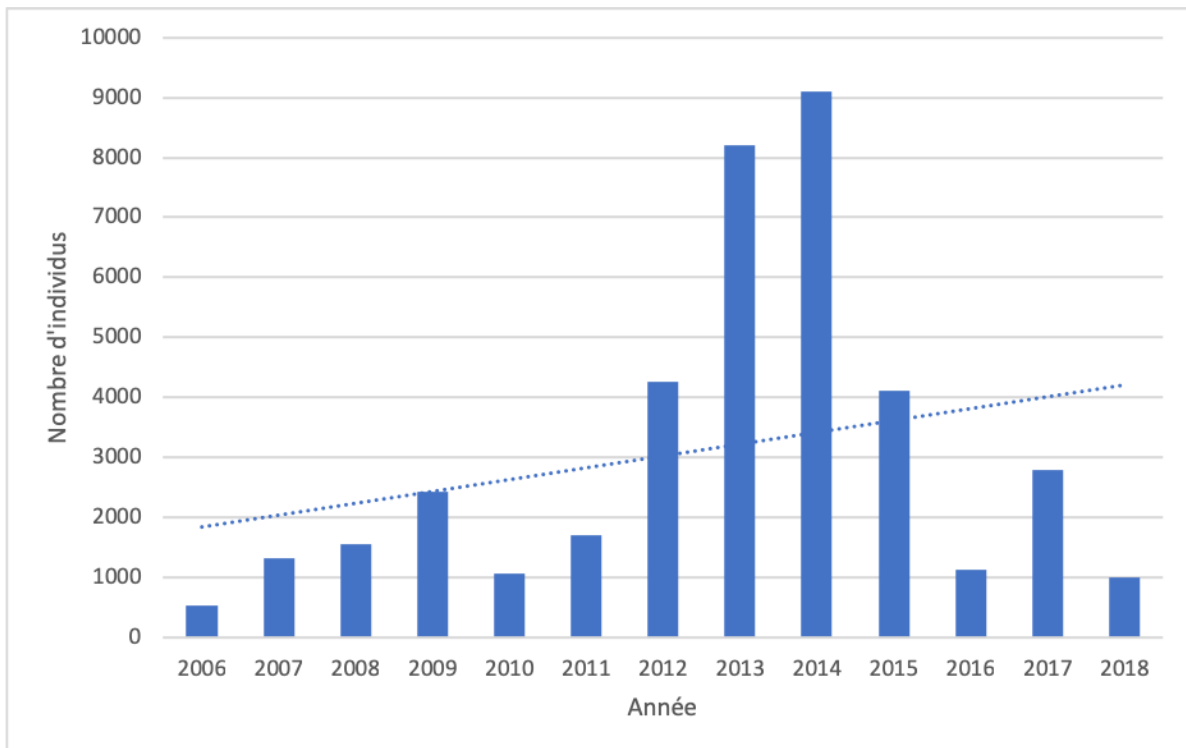


Figure 19 : Tendence évolutive de la population hivernante de fou de Bassan (2006-2018).

La population hivernante moyenne est d'environ 2 500 à 3 000 individus (hors extrêmes). Mais, s'agissant d'une espèce pélagique capable de parcourir de très grandes distances, il s'agit d'appréhender les effectifs présentés ci-dessus avec prudence.

3.5. Le grand cormoran



Le grand cormoran est un hivernant commun en France (Dubois et coll. *op.cit.*).

En Normandie, la répartition hivernale du grand cormoran est plus large qu'en période de reproduction (figure 20), l'espèce s'installant sur le littoral, qui accueille environ un tiers des hivernants régionaux, mais également près des rivières, fleuves et plans d'eau libre (Debout *in* GONm, 2004a).

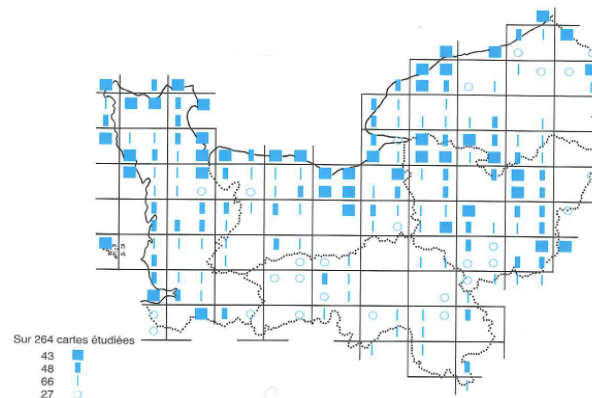


Figure 20 : Répartition normande du grand cormoran en hiver

- Utilisation spatio-temporelle du site

L'espèce est présente sur la ZPS toute l'année, en mer. Le grand cormoran se reproduit, migre et hiverne dans la ZPS.

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc

En hiver, l'espèce occupe tous les secteurs mais en effectifs modestes (Figure 21).

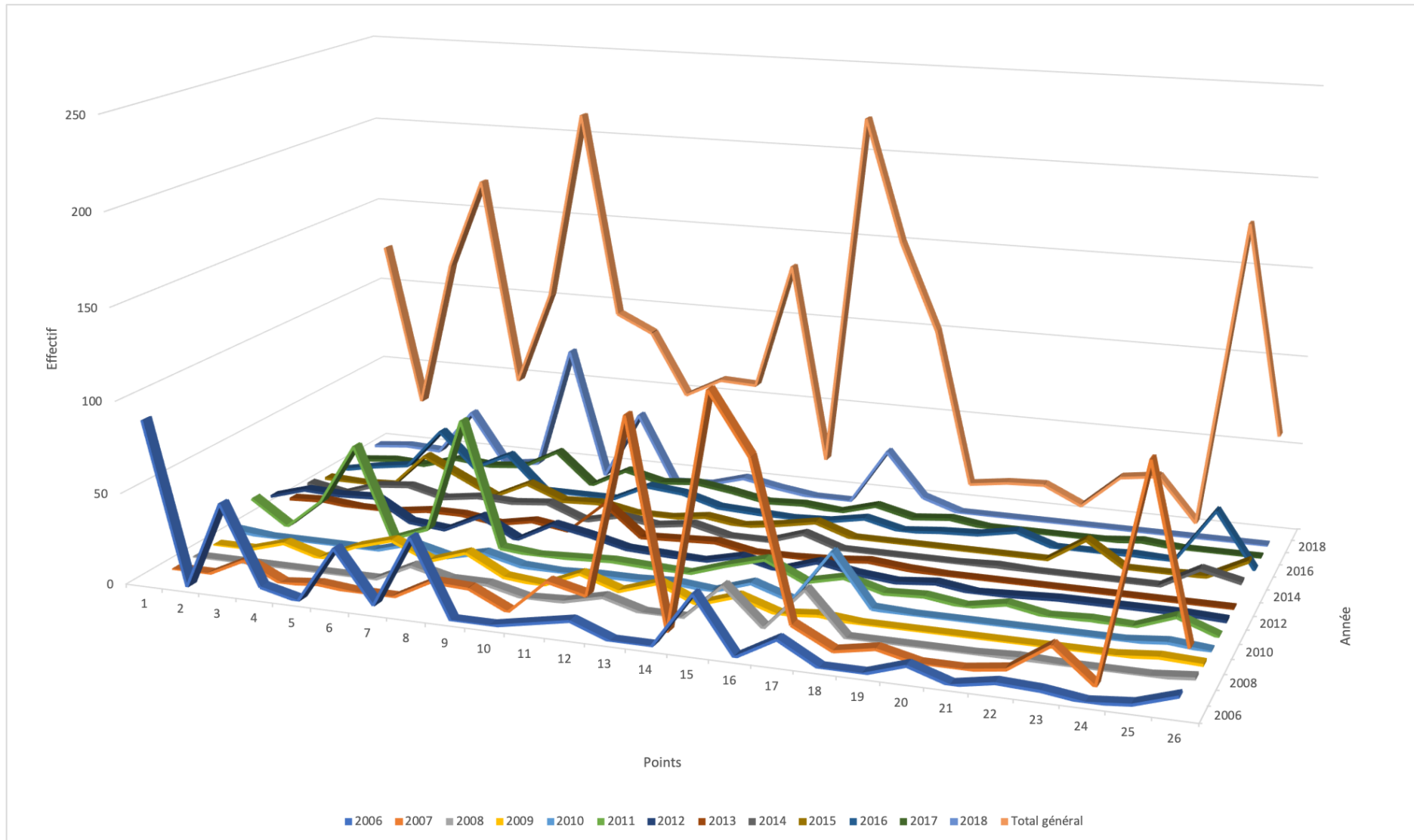


Figure 21 : Répartition schématique des populations hivernantes de grand cormoran sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

- Tendance évolutive de la population hivernante

Les recensements des grands cormorans au dortoir menés en France depuis 1989 permettent d'avoir une bonne connaissance de l'hivernage de l'espèce en France qui est aujourd'hui estimé à au moins 100 000 individus sur l'ensemble du territoire national.

Sur la ZPS Littoral seinomarin, nous disposons d'effectifs hivernaux depuis 2006, effectifs recensés depuis la côte en janvier de chaque année lors du comptage Wetlands International. Ces décomptes n'étant pas réalisés au dortoir (Les suivis étant difficiles et dangereux dans les falaises), ces effectifs sont très sous-estimés. Avec un effectif hivernant moyen compté, d'environ 120 individus, la ZPS n'apparaît pas comme un site majeur au niveau national pour le grand cormoran en hiver, mais ce résultat ne peut pas être considéré comme certain. Au niveau régional, la ZPS accueillerait entre 1 et 9 % de la population hivernante ce qui, en tous cas, en fait un site important.

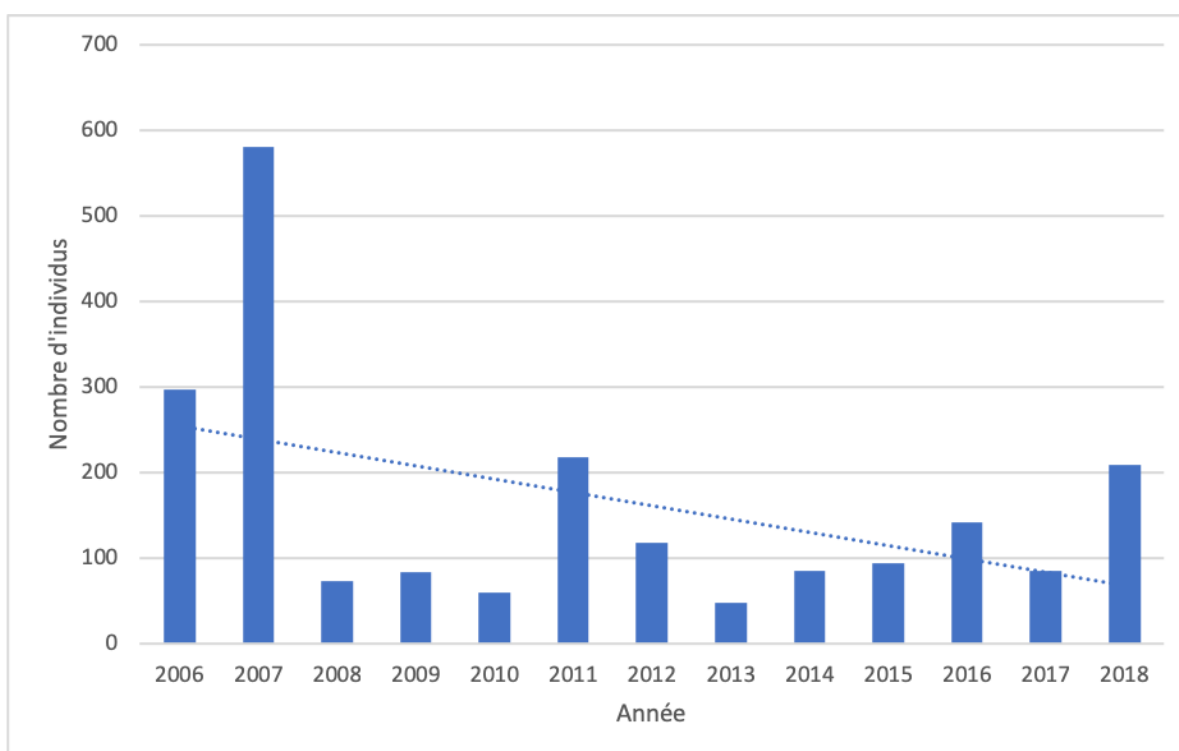


Figure 22 : Tendance évolutive de la population hivernante de grand cormoran (2006-2018).

Population	Population		% de la population		Évaluation ZPS
	Min.	Max.	Min.	Max	
ZPS (2010-2018)	47	217			
Normandie (2010-2018)	6 400	6 400	0,73	3,39	B
France (2010-2017)	NE	NE	NE	NE	

Tableau 10 : Évaluation de la population hivernante de grand cormoran sur la ZPS Littoral seinomarin de 2010 à 2018

3.6. Le cormoran huppé



Aucune estimation nationale n'est disponible concernant l'hivernage du cormoran huppé mais celui-ci est considéré comme un hivernant peu commun (Dubois et coll. *op.cit.*).

En hiver (figure 23), la répartition du cormoran huppé est à peine plus étendue qu'en période de reproduction, l'espèce occupant le littoral, à proximité immédiate des colonies de reproduction (Debout in GONm, 2004b).

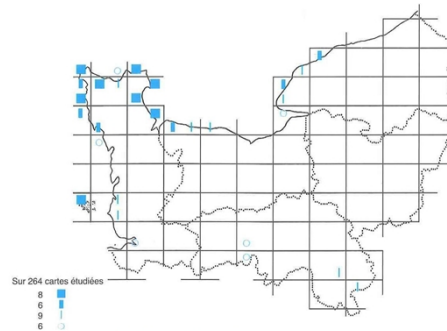


Figure 23 : Répartition normande du cormoran huppé en hiver

- Utilisation spatio-temporelle du site

L'espèce est présente sur la ZPS toute l'année, en mer. Le cormoran huppé se reproduit, migre et hiverne dans la ZPS.

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc

En hiver, l'espèce occupe un secteur un peu plus étendu vers l'est que son aire de reproduction qui se trouve à la réserve du cap d'Antifer, jusqu'au Cap Fagnet, où se trouve un dortoir en période internuptiale.

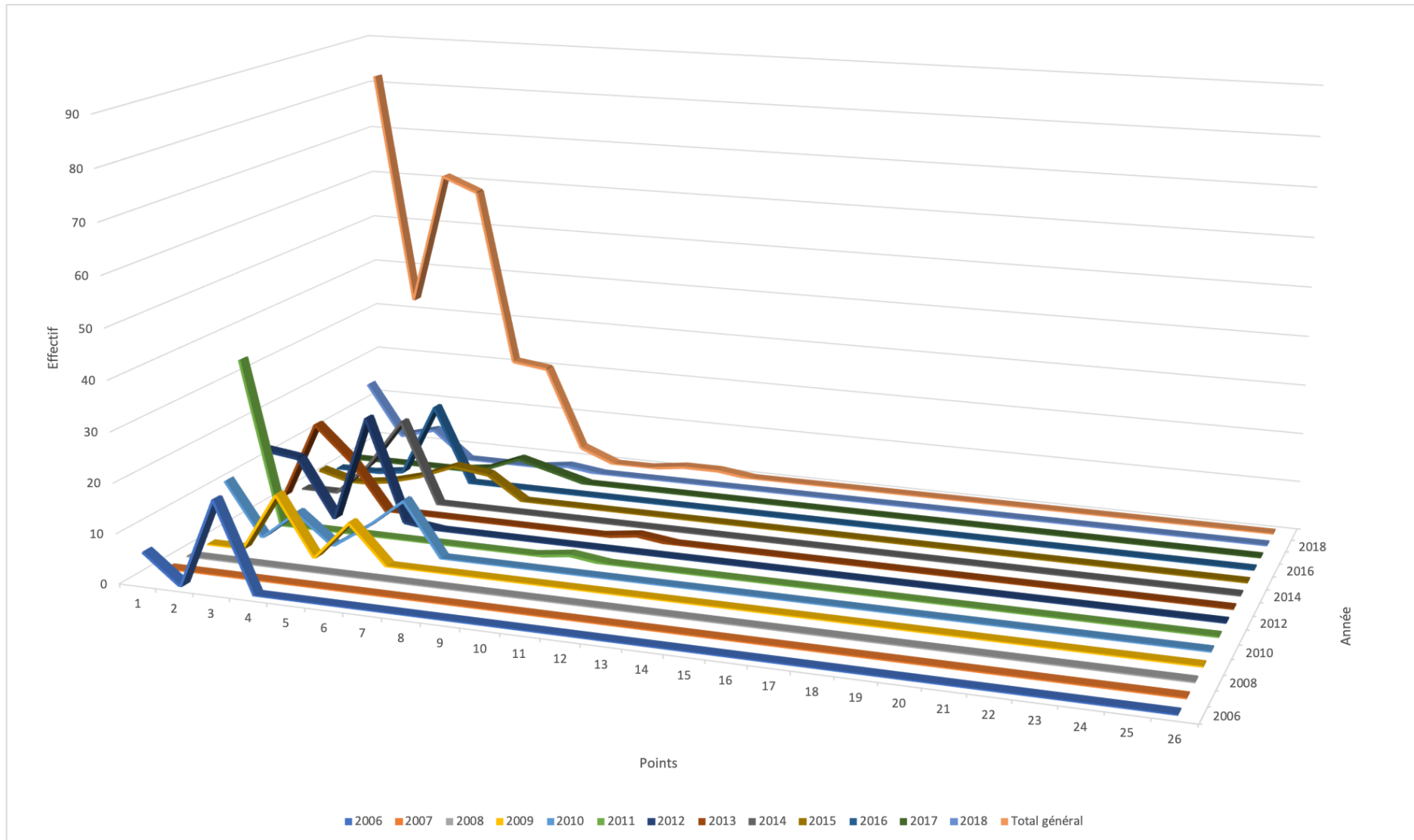


Figure 24 : Répartition hivernale du cormoran huppé (2006-2018).

- Tendence évolutive de la population hivernante

L'hivernage du cormoran huppé en France est largement méconnu. En Normandie, malgré les difficultés des dénombrements, nous disposons de données sur les réserves du GONm, qui abritent les principales colonies et principaux sites d'hivernage, nous permettant d'avancer une estimation. Sur la ZPS Littoral seinomarin, nous disposons d'effectifs hivernaux depuis 2006, effectifs recensés depuis la côte en janvier de chaque année lors du comptage Wetlands International.

La population hivernante du cormoran huppé sur la ZPS présente une tendance à la baisse, ce qui irait à l'opposé de la tendance globale en Manche orientale. Les suivis étant particulièrement délicats dans les falaises, il est pratiquement certain que les effectifs soient sous-estimés.

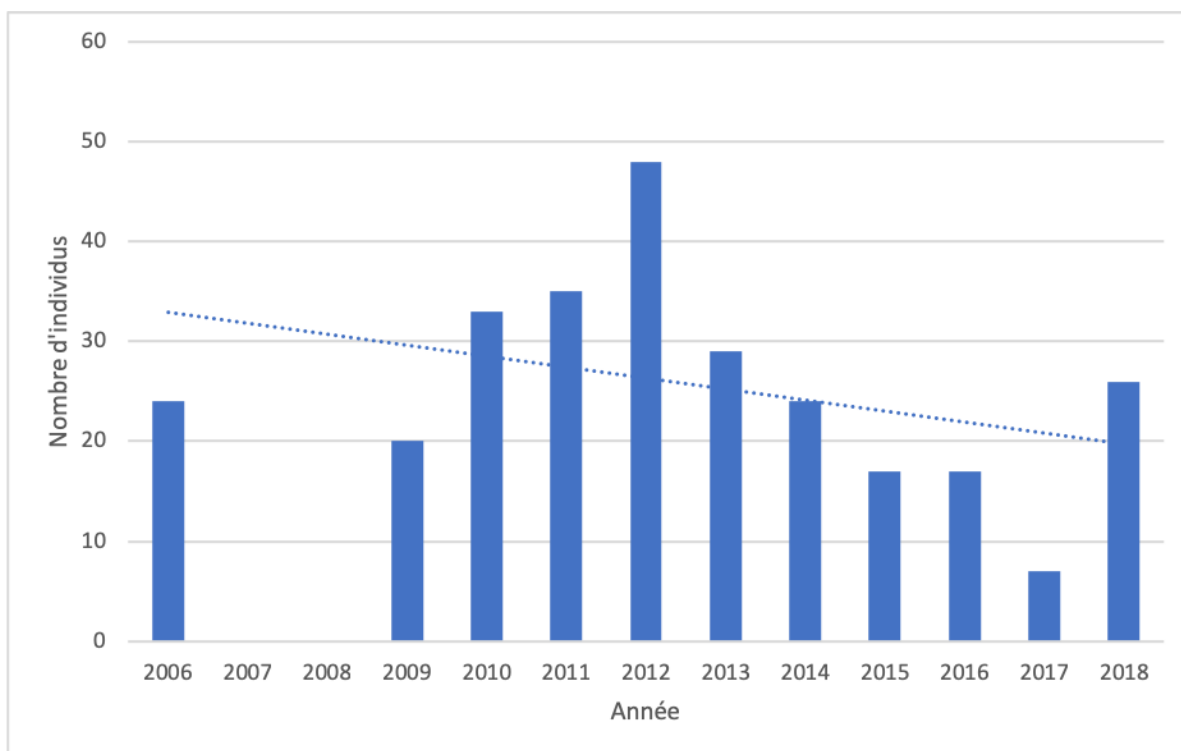


Figure 25 : Tendence évolutive de la population hivernante de cormoran huppé (2006-2018).

Population	Population		% de la population		Évaluation ZPS
	Min.	Max.	Min.	Max	
ZPS (2010-2018)	7	48			A
Normandie (2010-2018)	300	1 401	0,50	16,00	
France (2010-2017)	NE	NE	NE	NE	

Tableau 11 : Évaluation de la population hivernante de cormoran huppé sur la ZPS Littoral seinomarin de 2010 à 2018

3.7. Le grand labbe



Le grand labbe se reproduit dans le nord de l'Europe (Écosse, Islande, îles Féroé...). Sa population mondiale est estimée à 16 000 couples, ce qui en fait une espèce relativement rare. Migrateur régulier, il est considéré comme un hivernant peu commun en France (Dubois et coll. *op. cit.*).

L'examen de la carte de répartition hivernale (Figure 26) montre que l'hivernage du grand labbe est très localisé, le littoral seinomarin apparaissant comme un site régulier malgré une pression d'observation moins forte que dans les autres départements côtiers normands (Jean Baptiste *in* GONm 2004).

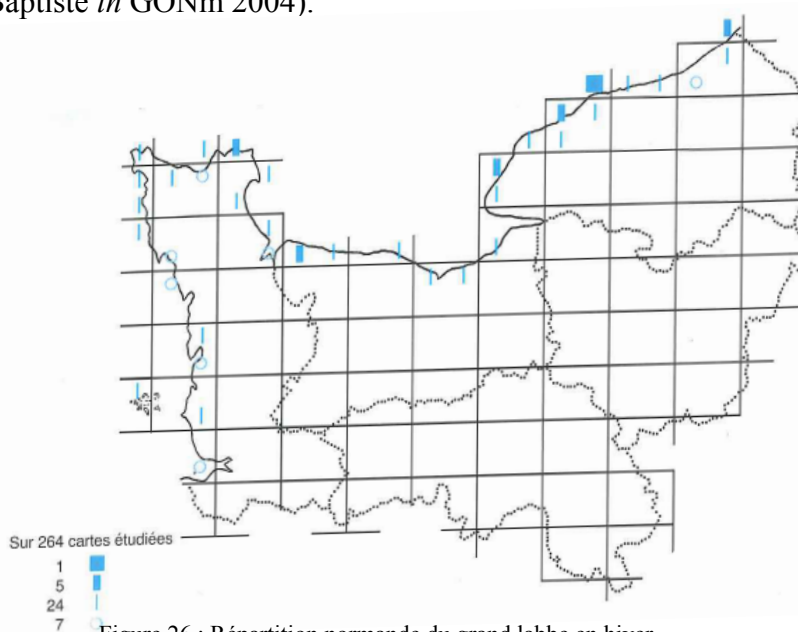


Figure 26 : Répartition normande du grand labbe en hiver.

- Utilisation spatio-temporelle du site

L'espèce est présente sur la ZPS uniquement en période internuptiale, de mi-août à mi-avril environ.



En migration comme en hivernage, le grand labbe reste en mer où il se nourrit et se repose, mais il peut exploiter ponctuellement le littoral. Sur la ZPS, le grand labbe est quasi annuel. Entre 2006 et 2013, les observations étaient localisées et concernaient le littoral de Saint-Valéry-en-Caux à Quiberville. Depuis, ce dernier secteur reste toujours le plus attractif mais l'ensemble du littoral est maintenant fréquenté.

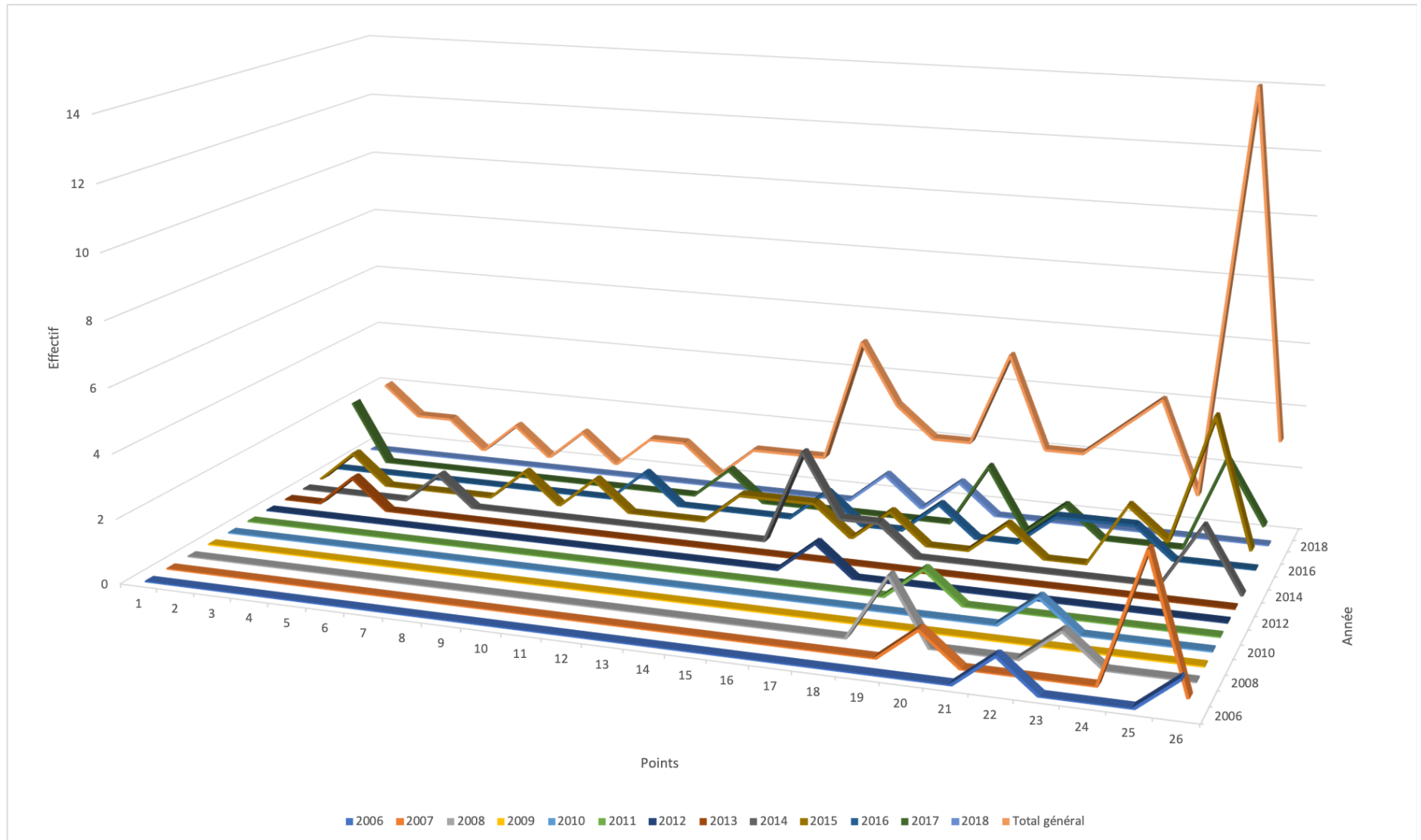


Figure 27 : Répartition schématique hivernale du grand labbe (2006-2018).

- Tendance évolutive de la population hivernante

En France, l'hivernage du grand labbe est connu depuis plusieurs décennies et concerne l'ensemble des côtes sans toutefois être quantifié (Yeatman-Berthelot, 1991 ; Castège et Hemery 2009). En Normandie en revanche, jusque dans les années 1990, l'espèce n'était signalée qu'en migration, les données hivernales ne concernant que des oiseaux échoués, indiquant un très probable hivernage au large (Debout 1978). Oiseau pélagique et parasite, la répartition hivernale du grand labbe est probablement liée à la présence de grands groupes de laridés à qui il prélève une partie de leur pêche (Jean Baptiste *op. cit.*). Skov et coll. (1995) montrent que seuls deux secteurs de la Manche et de la Mer du Nord présentent une importance particulière pour le grand labbe : l'une au large de la baie de Plymouth, l'autre au large du littoral cauchois, répartition confirmée par White & Reid (*op. cit.*).

A l'exception de 2009, le grand labbe a été contacté sur la ZPS Littoral seinomarin tous les ans. Les effectifs restent modestes mais présentent une tendance à la hausse. De plus, s'agissant d'une espèce nicheuse finalement assez rare à l'échelle mondiale, et d'une espèce pélagique vivant donc plutôt au large, le littoral seinomarin s'avère être un site intéressant.

Bien que très rarement observé en hiver depuis les côtes du Calvados, des prospections en mer au large ont pourtant montré que le grand labbe y est un hivernant régulier bien qu'en effectif relativement faible (Jean Baptiste comm. pers.). Les observations régulières réalisées depuis les côtes seinomarines laissent à penser qu'il pourrait y avoir une population hivernante plus au large.

Précisons que le grand labbe est une espèce à répartition lâche et que des sites considérés comme importants pour l'hivernage présentent des densités relativement faibles : 0,11 à 0,34 individus/kilomètre² (Skov et coll. *op. cit.*).

Le fichier Oiseaux Echoués 1974-2010 qui compte 33 données relatives à cette espèce, révèle que 40 % des grands labbes trouvés morts sur les côtes normandes sont victimes de la pollution par les hydrocarbures (Le Guillou, 2006).

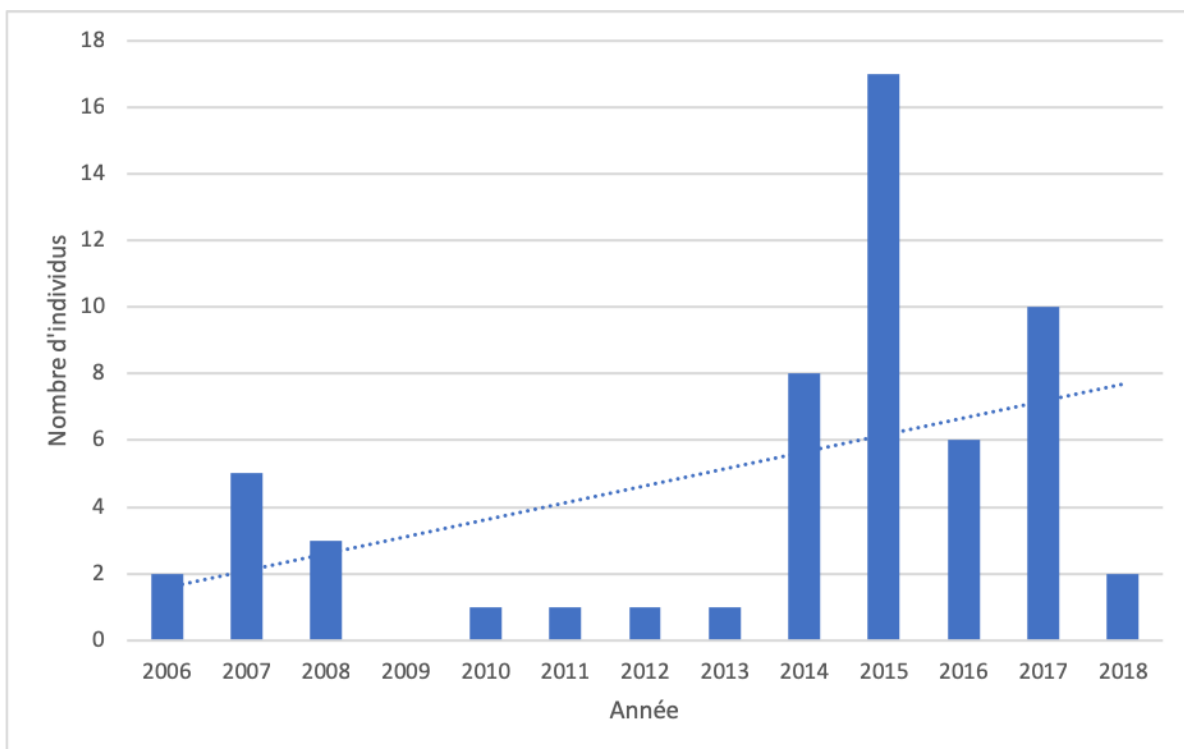


Figure 28 : Tendance évolutive de la population hivernante de grand labbe (2006-2010).

3.8. Le goéland brun



Le goéland brun est un hivernant commun sur le territoire national (Dubois et coll. *op.cit.*).

La confrontation de la carte de répartition des oiseaux nicheurs de Normandie et celles oiseaux en hiver (Figure 29) montre qu'à cette saison, la répartition du goéland brun est nettement plus étendue qu'en période de reproduction mais les effectifs sont faibles. L'espèce occupe l'ensemble du littoral normand mais sa présence est également marquée dans l'intérieur des terres. (Debout in GONm, 2004c).

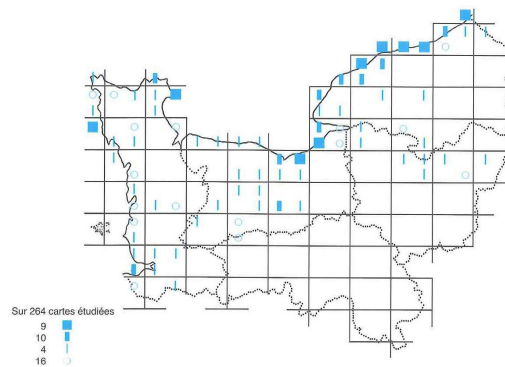


Figure 29 : Répartition normande du goéland brun en hiver

- Utilisation spatio-temporelle du site

L'espèce est présente sur la ZPS toute l'année.

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc

En hiver, sa répartition est large, occupant la quasi-totalité du littoral, mais, malgré quelques événements ponctuels d'affluence, en effectif assez modestes. Cependant, les suivis étant particulièrement difficiles et dangereux sous les falaises, il est probable que les effectifs soient sous-estimés.

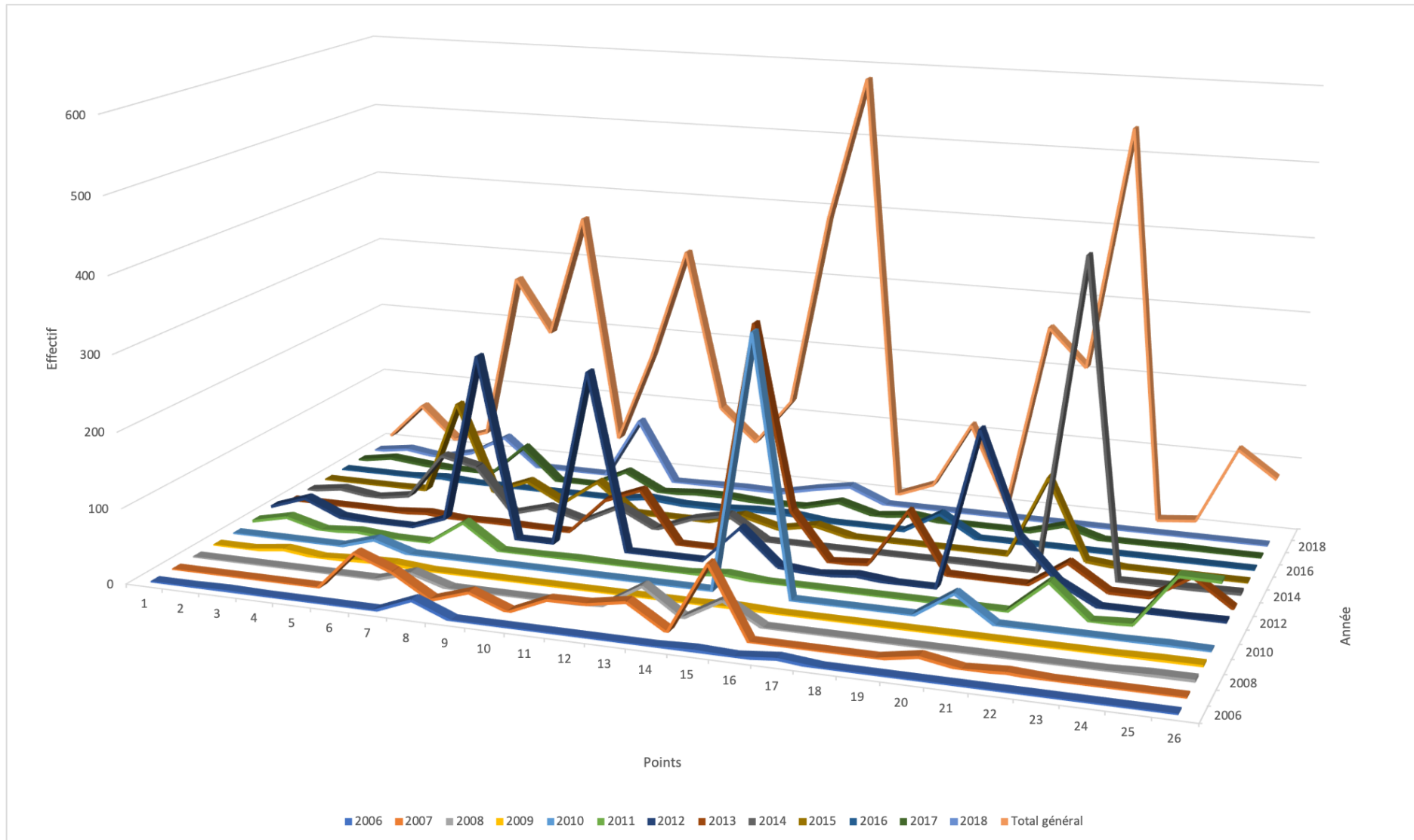


Figure 30 : Répartition schématique hivernale du goéland brun (2006-2018).

- Tendence évolutive de la population hivernante

En France, l'hivernage littoral du goéland brun concerne les côtes de l'Atlantique et de la Manche - Mer du Nord. Le littoral aquitain, dont l'importance a été mise en évidence en 1991 (Yeatman-Berthelot, *op. cit*) paraît aujourd'hui moins attractif, au profit, semble-t-il, des côtes de la Mer du Nord (Dubois et coll. *op. cit.*). En Normandie, l'évolution des effectifs est en effet marquée par une véritable augmentation des effectifs qui passent de 200 individus en 1996-1997 à 273 en 2004-2005 puis 6 624 en 2017-2018 (Créau 1998 ; Dubois & Jiguet 2006, Chevalier à paraître).

Sur la ZPS Littoral seinomarin, nous disposons d'effectifs hivernaux depuis 2006, effectifs recensés depuis la côte en janvier de chaque année lors du comptage Wetlands International. L'effectif hivernant est compris entre 17 et 922 individus et présente une tendance à la hausse, la ZPS apparaît comme un site important au niveau régional pour le goéland brun, d'autant que les suivis ont sous-estimé les effectifs locaux.

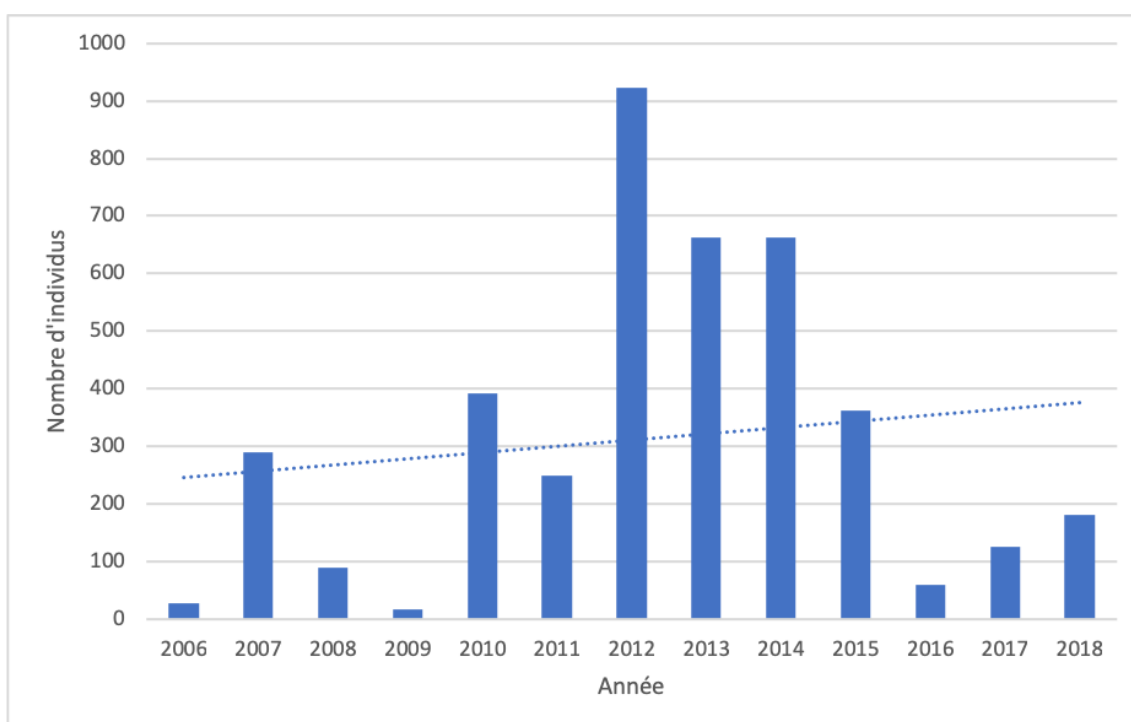


Figure 31 : Tendence évolutive de la population hivernante de goéland brun (2006-2018).

Population	Population		% de la population		Évaluation ZPS
	Min.	Max.	Min.	Max	
ZPS (2010-2018)	59	922			
Normandie (2010-2018)	338	6 624	0,89	17,46	A
France (2010-2017)	40 000	40 000	0,15	2,31	B

Tableau 12 : Évaluation de la population hivernante de goéland brun sur la ZPS Littoral seinomarin de 2006 à 2018

3.9. Le goéland argenté



Le goéland argenté est un hivernant commun sur le territoire national (Dubois et coll. *op.cit.*).

L'examen de la carte de répartition régionale des oiseaux en hiver montre que la répartition du goéland argenté est nettement plus étendue qu'en période de reproduction, occupant l'ensemble du littoral normand et une grande partie de l'intérieur des terres (à l'exception de l'Orne et du sud de l'Eure (Spiroux *in* GONm, 2004).

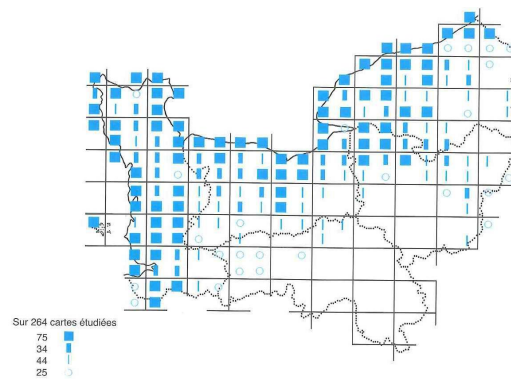


Figure 32 : Répartition normande du goéland argenté en hiver

- Utilisation spatio-temporelle du site

L'espèce est présente sur la ZPS toute l'année.

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc

En hiver, le goéland argenté occupe la totalité du littoral de la ZPS, avec cependant des secteurs à plus forte concentration (de Fécamp à Veulettes-sur-Mer). Cependant, les suivis étant particulièrement difficiles et dangereux sous les falaises et l'espèce n'étant pas systématiquement dénombrée par les observateurs (comme c'est souvent le cas pour des espèces considérées comme abondantes), il est certain que les effectifs soient sous-estimés et que la répartition hivernale affichée sur la figure 33 ne soit pas tout à fait fidèle à la réalité.

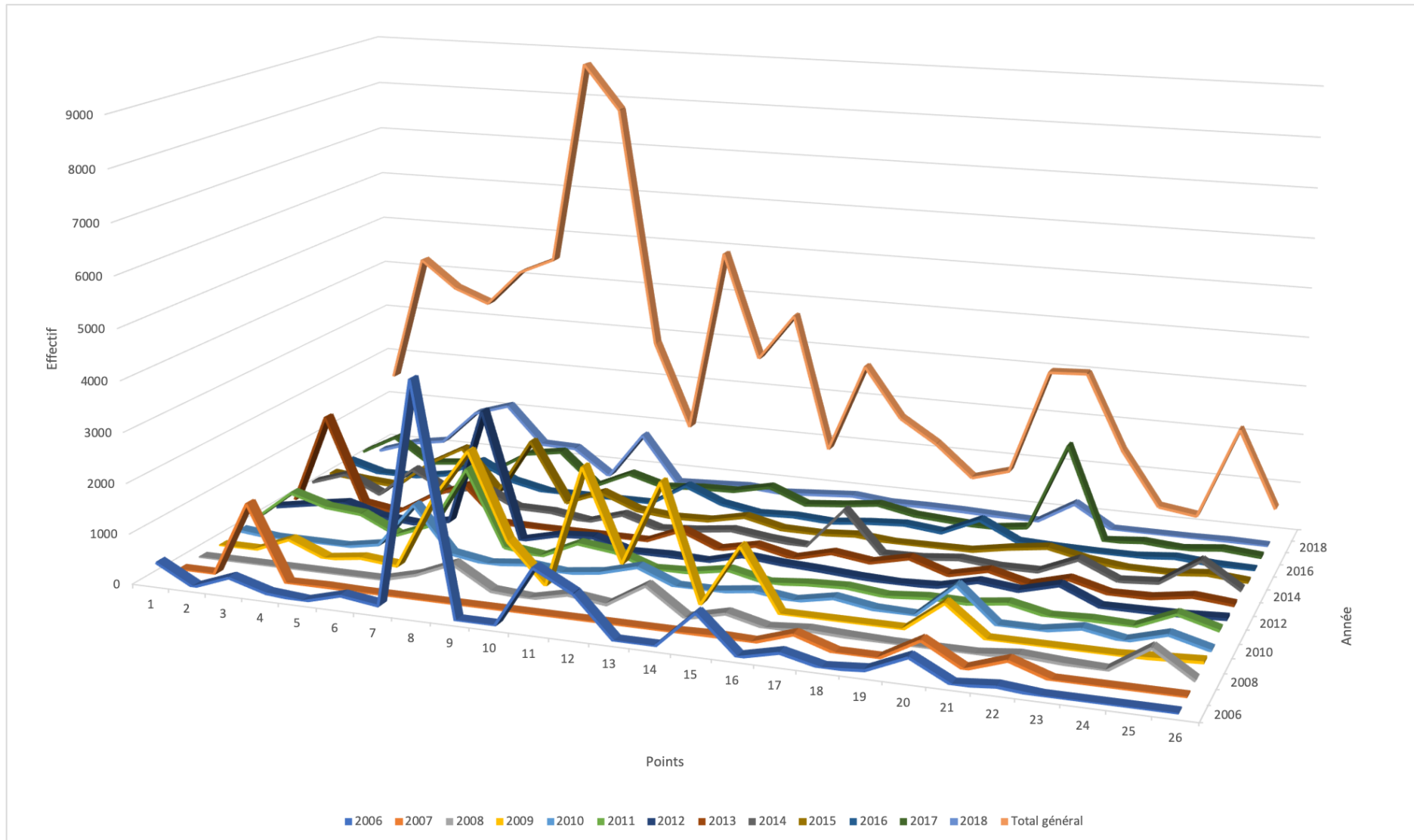


Figure 33 : Répartition schématique du goéland argenté en hiver sur la ZPS (2006-2018).

- Tendence évolutive de la population hivernante

En France, l'hivernage du goéland argenté concerne l'ensemble des côtes de l'Atlantique, de la Manche et de la Mer du Nord. (Yeatman-Berthelot *op. cit.* ; Dubois et coll. *op. cit.*).

Au cours de l'hiver 1996-1997, la Normandie a accueilli 33 % de l'effectif national de goéland argenté (Créau 1998). Cette proportion est passée à 24 % au cours de l'hiver 2004-2005 (Dubois & Jiguet 2006) et 22 % en 2017-2018 (Chevalier *op. cit.*). Cependant, la remarque développée pour le goéland brun vaut pour le goéland argenté et le goéland marin : au moins pour ce qui concerne la Normandie et en particulier la côte d'Albâtre, compte tenu des difficultés de recensement (îlots marins, falaises...) les effectifs sont de toute évidence sous-estimés. D'autant que le goéland est une espèce souvent difficile à dénombrer et souvent négligée par les observateurs.

Sur la ZPS Littoral seinomarin, nous disposons d'effectifs hivernaux depuis 2006, effectifs recensés depuis la côte en janvier de chaque année lors du comptage Wetlands International. Présentant un effectif hivernant compris entre 2 000 et 12 000 individus (pour une moyenne d'environ 5 000 individus), la ZPS apparaît comme un site important tant au niveau régional qu'au niveau national. D'autant que, compte tenu des difficultés de recensement (îlots marins, falaises...) les effectifs sont très probablement sous-estimés et que la population seinomarine est plus importante qu'affichée.

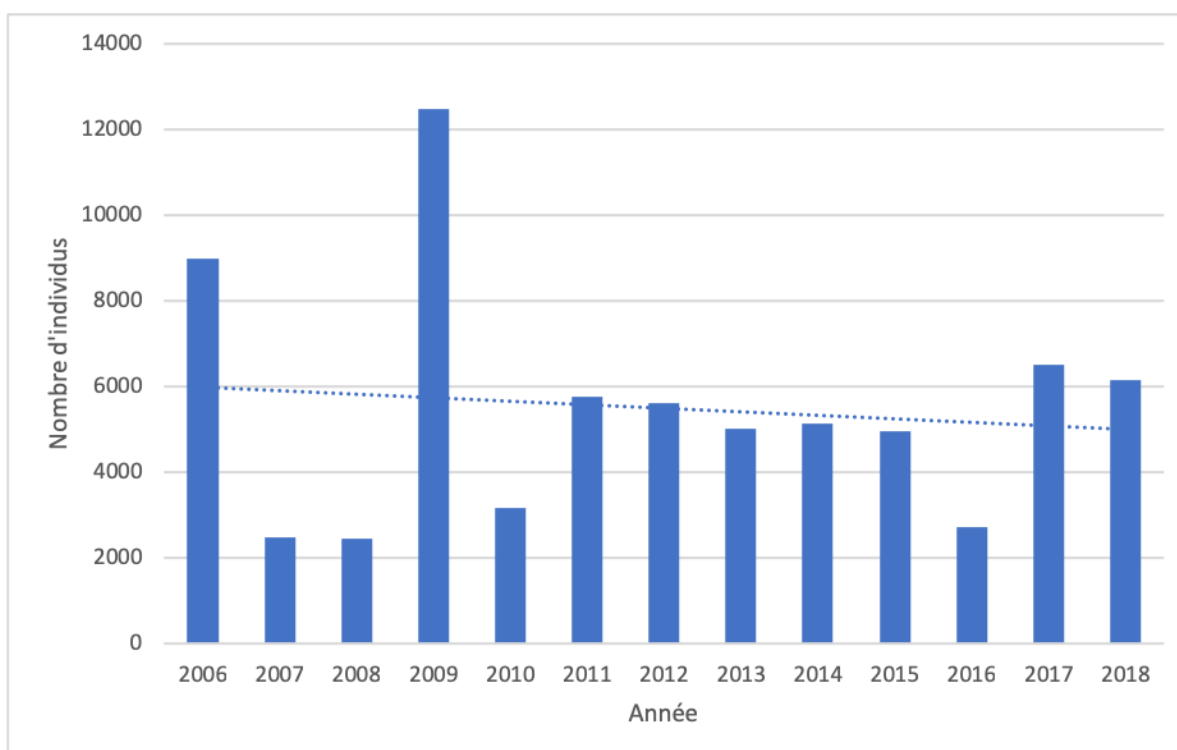


Figure 34 : Tendence évolutive de la population hivernante de goéland argenté (2006-2018).

Population	Population		% de la population		Évaluation ZPS
	Min.	Max.	Min.	Max	
ZPS (2010-2018)	2 701	6 511			
Normandie (2010-2018)	17 306	43 496	6,21	37,62	A
France (2010-2017)	173 000	173 000	1,56	3,76	B

Tableau 13 : Évaluation de la population hivernante de goéland argenté sur la ZPS Littoral seinomarin de 2010 à 2018

3.10. Le goéland marin



Le goéland marin est une espèce hivernante peu commune sur le territoire national (Dubois et coll. *op.cit.*).

L'examen de la carte de répartition des oiseaux en hiver en Normandie montre que la répartition du goéland marin est légèrement plus étendue, occupant l'ensemble du littoral normand (Debout *in* GONm, 2004e).

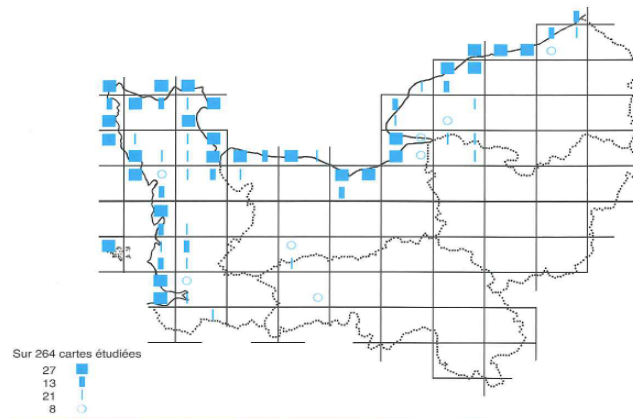


Figure 35 : Répartition normande du goéland marin en hiver

- Utilisation spatio-temporelle du site

L'espèce est présente sur la ZPS toute l'année.

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc

En hiver, le goéland marin occupe la totalité du littoral de la ZPS, avec des secteurs à forte concentration (Fécamp, Veulettes-sur-Mer, Veules-les-Roses). Pour les mêmes raisons que pour le goéland argenté, il est probable que les effectifs soient sous-estimés et que la répartition hivernale affichée sur la figure 36 ne soit pas tout à fait fidèle à la réalité.

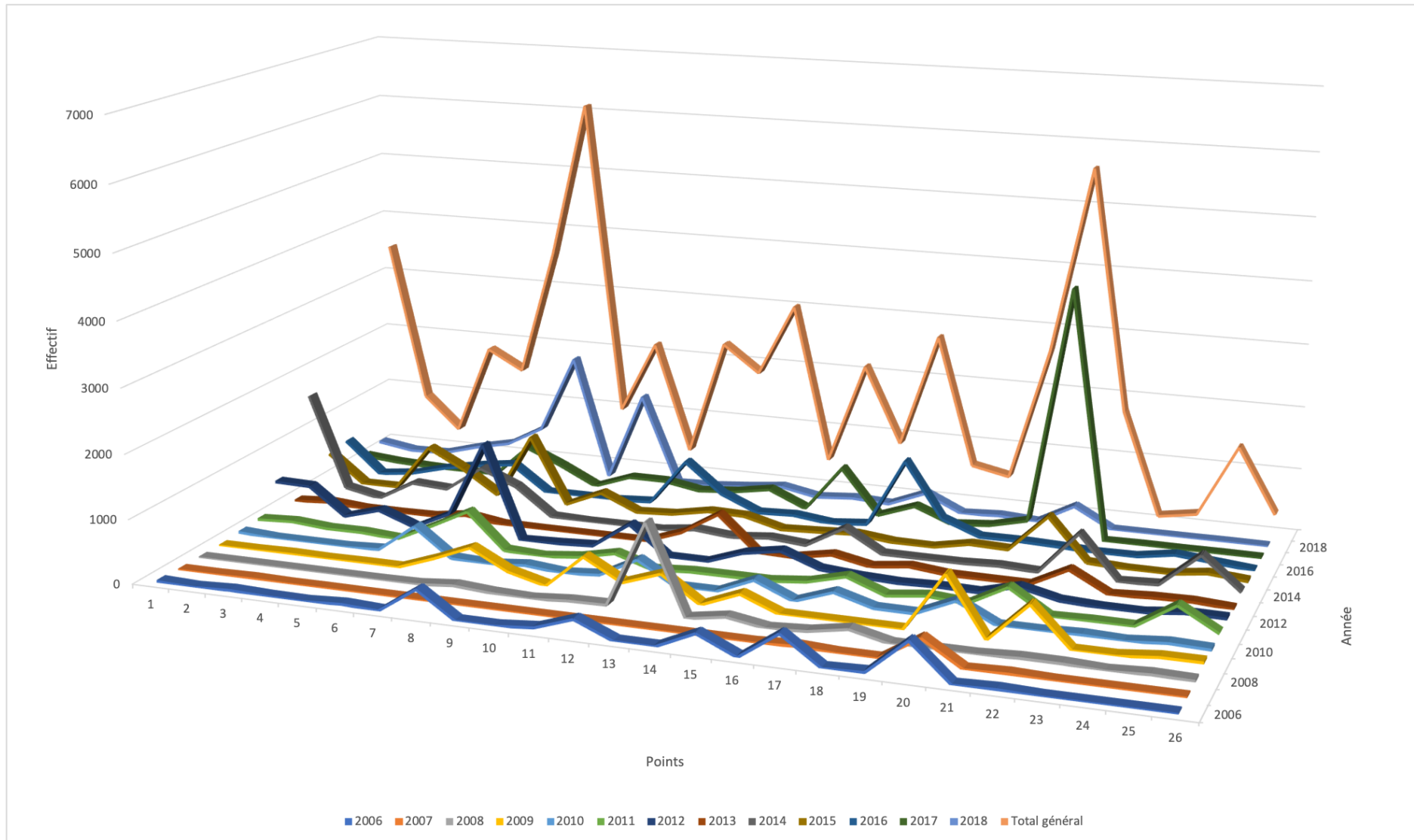


Figure 36 : Répartition schématique des populations du goéland marin en hiver (2006-2018).

- Tendence évolutive de la population hivernante

En France, l'hivernage du goéland marin concerne essentiellement le littoral du nord de la France qui accueillait, en 1985, 60 % de la population hivernante (Linard *in* Yeatman-Berthelot 1991). Cette prépondérance s'est confirmée en 2004-2005 (Dubois & Jiguet 2006) et en 2017-2018 (Chevalier *op. cit.*).

En Normandie, les recensements des laridés au dortoir avaient permis de dénombrer 2 944 goélands marins en 1996-1997 (Créau 1998) et 3 478 en 2004-2005 (Dubois & Jiguet 2006) et 8 190 en 2017-2018 (Chevalier *op. cit.*) soit respectivement 24, 31 et 50 % de l'effectif national.

Cependant, la remarque développée pour les deux autres grands goélands hivernant en Normandie vaut pour le goéland marin : au moins pour ce qui concerne la Normandie et en particulier la côte d'Albâtre, compte tenu des difficultés de recensement, les effectifs sont probablement sous-estimés.

Sur la ZPS Littoral seinomarin, nous disposons d'effectifs hivernaux depuis 2006, effectifs recensés depuis la côte en janvier de chaque année lors du comptage Wetlands International. Présentant un effectif hivernant compris entre 1 600 et 7 000 individus (effectif moyen d'environ 4 300 oiseaux), la ZPS apparaît comme un site de première importance tant au niveau régional qu'au niveau national.

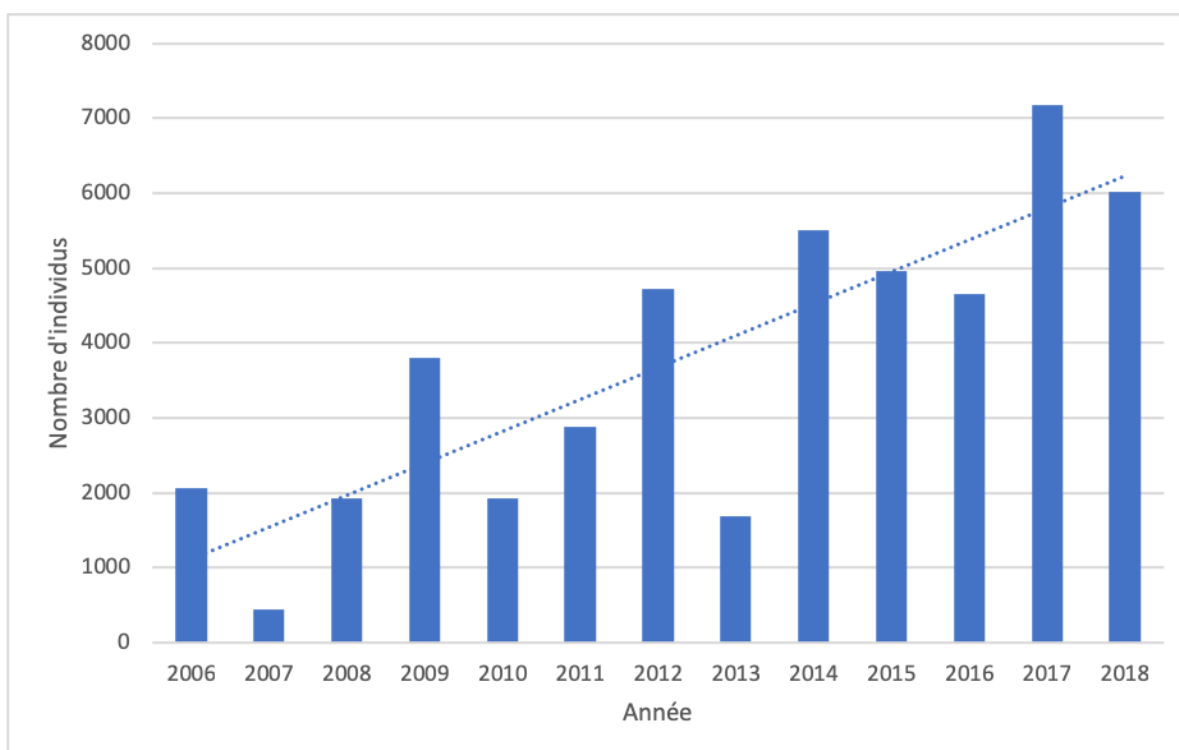


Figure 37 : Tendence évolutive de la population hivernante de goéland marin (2006-2018).

Population	Population		% de la population		Évaluation ZPS
	Min.	Max.	Min.	Max	
ZPS (2010-2018)	1 693	7 181			A
Normandie (2010-2018)	3 093	8 220	20,60	54,74	
France (2010-2017)	20 585	20 585	8,22	34,88	

Tableau 14 : Évaluation de la population hivernante de goéland argenté sur la ZPS Littoral seinomarin de 2010 à 2018

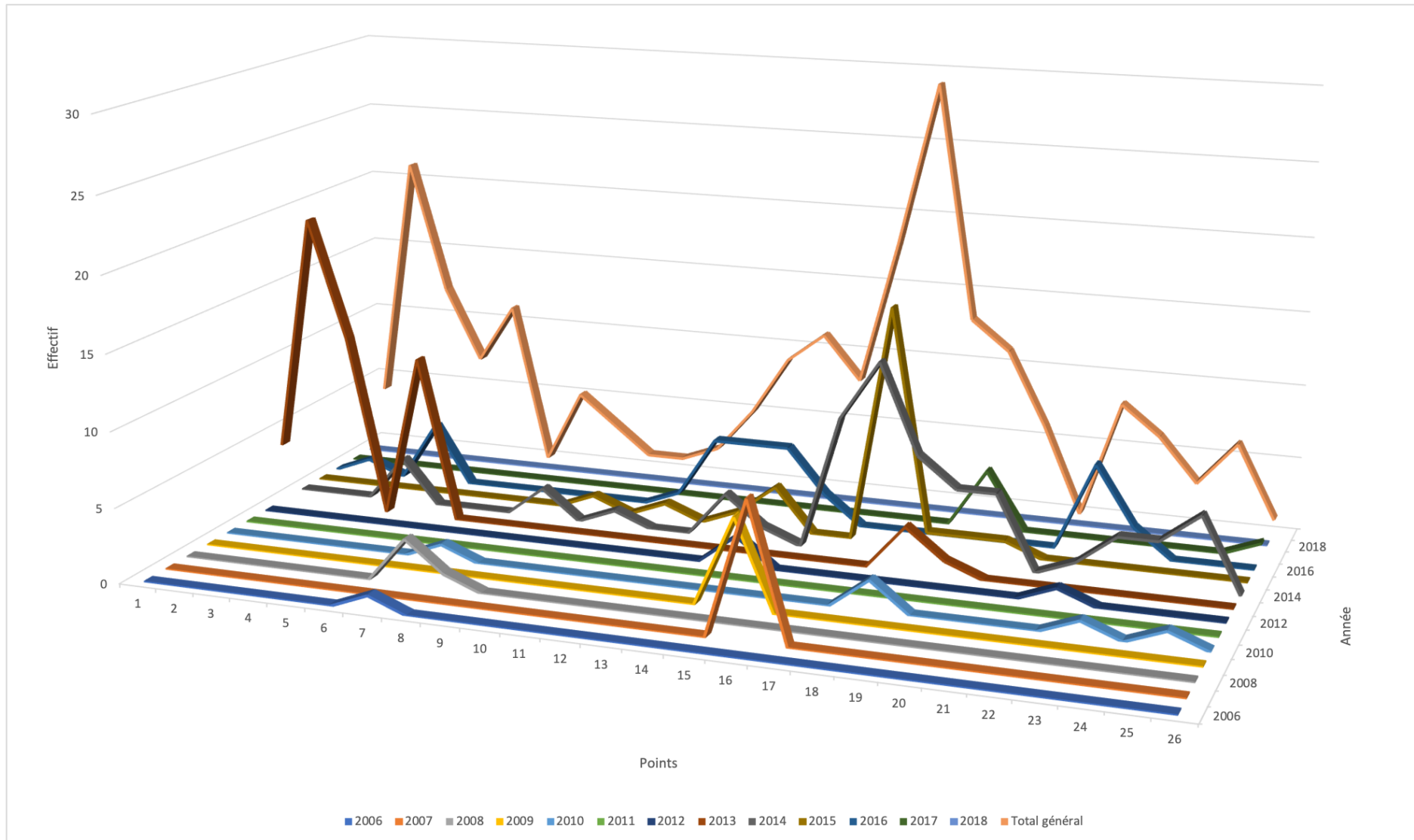


Figure 39 : Répartition schématique de la mouette tridactyle en hiver (2006-2018).

- Tendence évolutive de la population hivernante

En France, l'hivernage de la mouette tridactyle est noté sur l'ensemble des côtes mais il s'agit pour l'essentiel d'observations ponctuelles et en effectifs modestes car il s'agit d'une espèce pélagique (Jouanin *in* Yeatman-Berthelot 1991).

En Normandie, les recensements des laridés au dortoir avaient permis de dénombrer 350 mouettes tridactyles en 1996-1997 (Créau 1998), 112 (35 % de l'effectif national) en 2004-2005 (Dubois & Jiguet 2006) et 48 (21 % en 2017-2018) en 2017-2018 (Chevalier *op. cit.*)

Sur la ZPS Littoral seinomarin, nous disposons d'effectifs hivernaux depuis 2006, effectifs recensés depuis la côte en janvier de chaque année lors du comptage Wetlands International. Présentant un effectif hivernant compris entre 3 et 60 individus, et bien que la population présente une tendance à la hausse, la ZPS n'apparaît pas comme un site important tant au niveau régional qu'au niveau national. Cependant, Skov et coll. (*op. cit.*) décrivent un site important pour l'hivernage de la mouette tridactyle au large de la côte d'Albâtre estimant à 17 500 individus hivernants dans la Manche entre la France et l'Angleterre et au droit du Havre et de Calais.

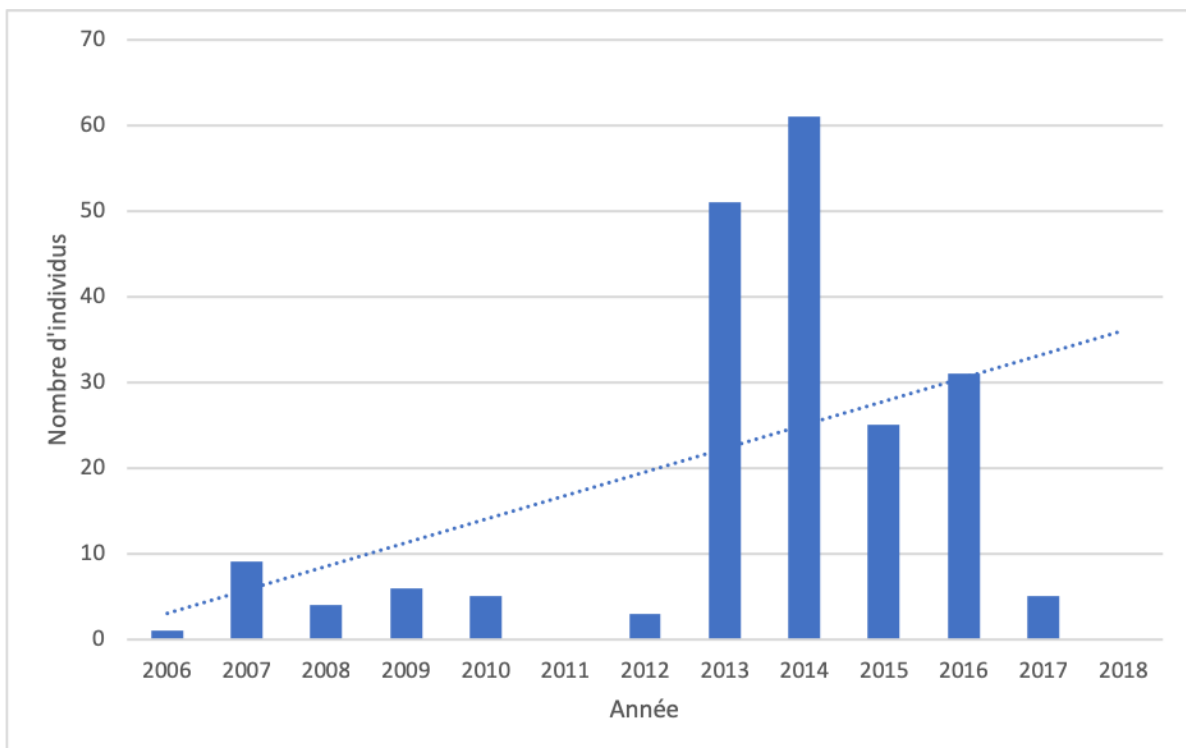


Figure 40 : Tendence évolutive de la population hivernante de mouette tridactyle (2006-2018).

3.12. La mouette mélanocéphale



La mouette mélanocéphale est une espèce hivernante peu commune en France (Dubois et coll. 2008).

L'examen de sa carte de répartition en hiver montre que l'espèce est régulière en Normandie occidentale qui accueille la majeure partie de la population (Spiroux et coll. *in* GONm 2004). Sur le littoral seinomarin, les observations sont rares à l'exception d'une petite population qui hiverne dans le port pétrolier d'Antifer, limitrophe de la ZPS, qui peut accueillir de 100 à 300 individus.

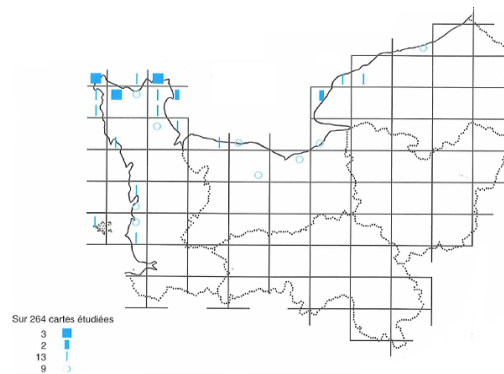


Figure 41 : Répartition normande de la mouette mélanocéphale en hiver

- Utilisation spatio-temporelle du site

L'espèce fréquente la ZPS essentiellement lors des migrations pré et post-nuptiale. Quelques données attestent la présence d'oiseaux en hiver sur la ZPS, mais il s'agit de données ponctuelles et irrégulières bien qu'en augmentation.



- Tendances évolutives de la population hivernante

Présentant un effectif hivernant compris entre un et 17 individus, et bien que la population présente une tendance à la hausse, la ZPS n'apparaît pas comme un site important tant au niveau régional qu'au niveau national. La répartition hivernale est très localisée.

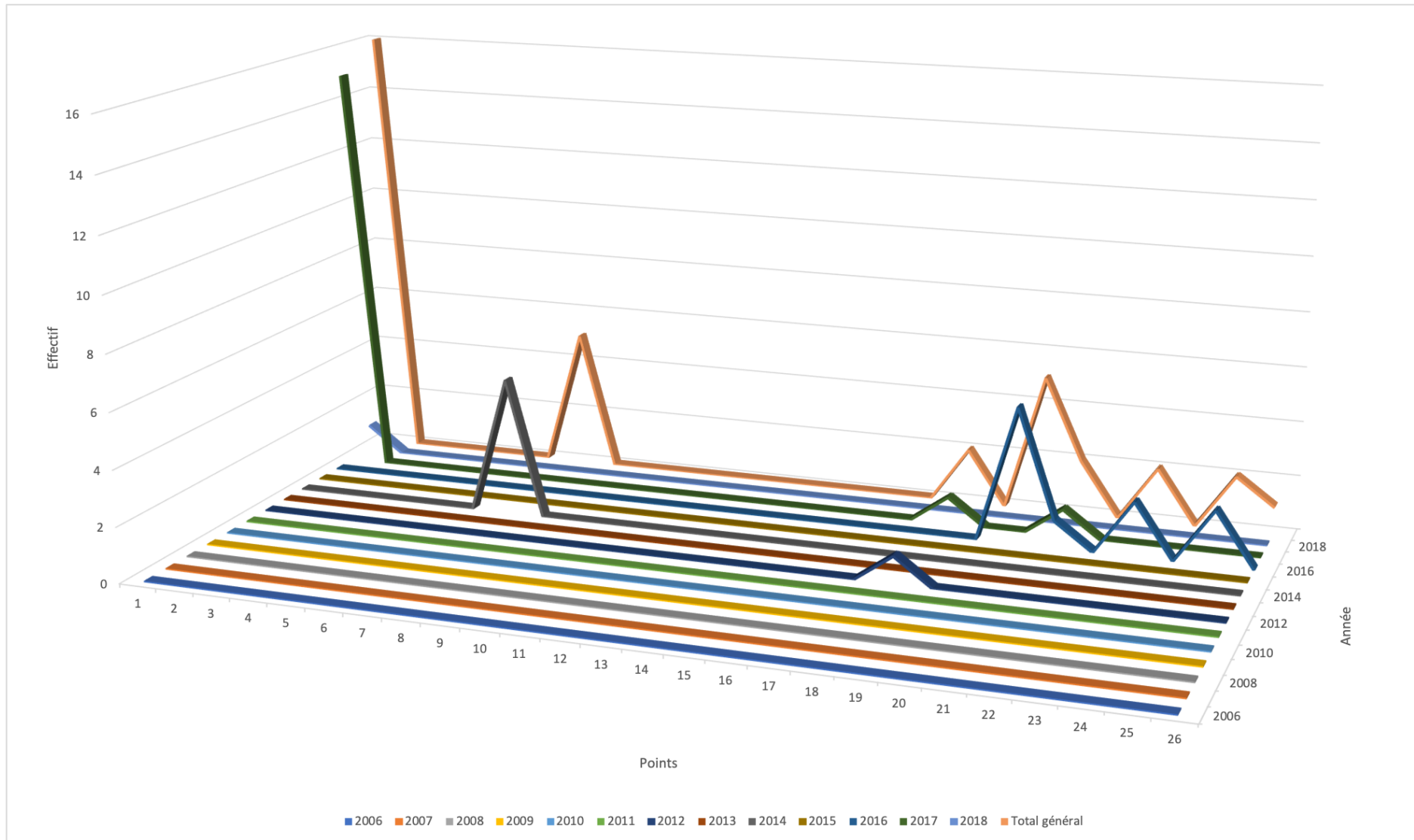


Figure 42 : Répartition schématique de la mouette mélanocéphale en hiver (2006-2018).

3.13. Les alcidés

A l'instar des plongeurs, la distinction spécifique entre le guillemot de Troïl et le pingouin torda n'est pas toujours facile et est très dépendante des conditions d'observation, des conditions de mer et de la distance à laquelle stationnent les oiseaux. Lorsque l'identification spécifique n'est pas certaine les observateurs notent alors une espèce fictive le « pingmot » contraction de pingouin et guillemot, signalant ainsi que l'oiseau observé est soit un pingouin soit un guillemot sans certitude. Les paragraphes suivants traitent donc du guillemot de Troïl, du pingouin torda et des alcidés toutes espèces confondues, faisant la synthèse des espèces citées précédentes et du « pingmot ».

3.13.1. Le guillemot de Troïl

Le guillemot de Troïl est une espèce hivernante commune en France (Dubois et coll. 2008).



L'examen de la carte de répartition hivernale montre que cette répartition n'est pas homogène sur le littoral normand. Le guillemot de Troïl semble plus discret sur les côtes de Normandie occidentale (à l'exception de la côte orientale du Cotentin) et semble au contraire plus présent sur la côte d'Albâtre (Debout *in* GONm 2004f). Par ailleurs, une zone importante d'hivernage avait été identifiée par Skov et coll. (*op. cit.*) au large du Pays de Caux. Debout (*op. cit.*) a confirmé, suite à une enquête organisée par le GONm, la présence de cette zone d'hivernage dont les effectifs doivent compter plusieurs milliers d'individus, si ce n'est plusieurs dizaines de milliers.

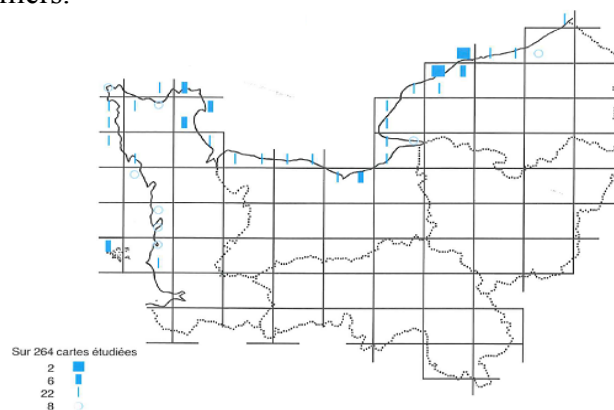


Figure 43 : Répartition hivernale normande du guillemot de Troïl

- Utilisation spatio-temporelle du site

L'espèce est présente sur la ZPS uniquement en période internuptiale, en migration et en hivernage, soit de mi-septembre à mars pour l'essentiel de la population.

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc

Tous les secteurs de la ZPS semblent exploités par le guillemot de Troïl en hiver avec toutefois de fortes variations interannuelles et une préférence pour la partie occidentale de la ZPS (figure 44). Cependant, les imprécisions liées à la difficulté d'identification introduisent un biais qui nous ne permet pas d'affiner le commentaire.

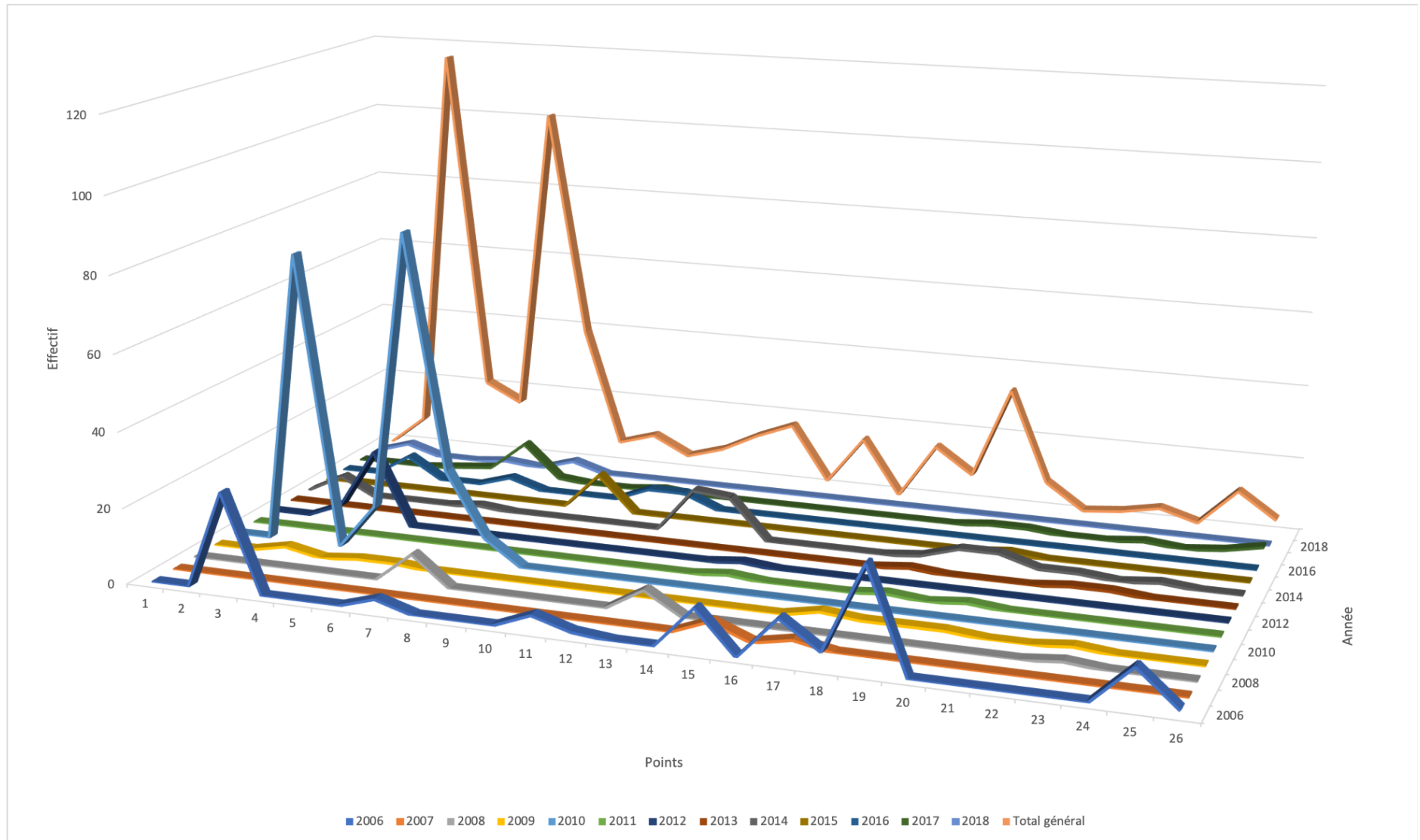


Figure 44 : Répartition schématique du guillemot de Troïl en hiver sur la ZPS Littoral Seinno-Marin (2006-2018).

- Tendence évolutive de la population hivernante

L'hivernage du guillemot de Troïl concerne l'ensemble des côtes françaises mais n'est pas quantifié, les oiseaux se tenant surtout au large. Skov et coll. (*op. cit.*) ont identifié une zone importante pour l'hivernage du guillemot de Troïl au large d'Antifer et ils y avaient estimé les effectifs à 4 000 individus.

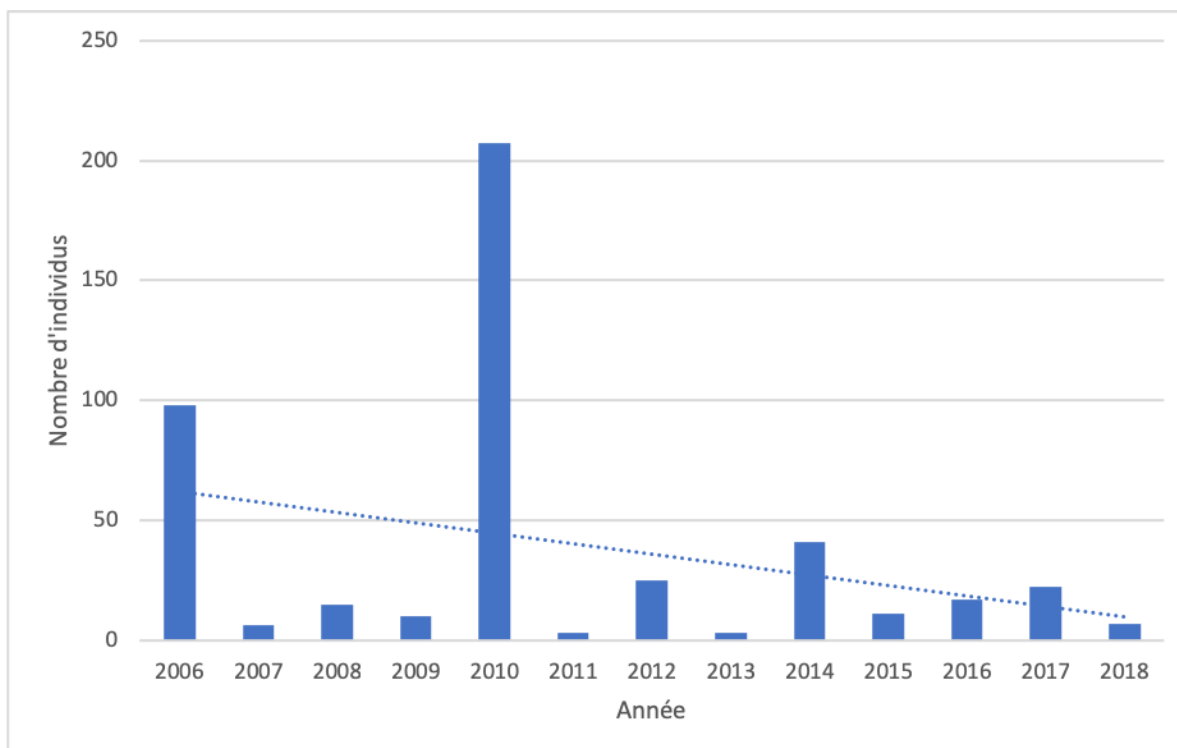


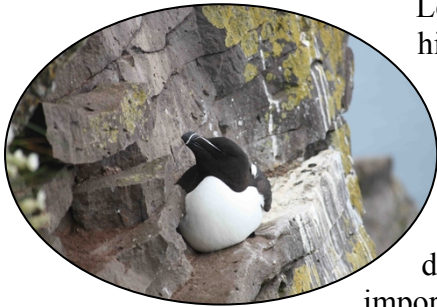
Figure 45 : Tendence évolutive de la population hivernante de guillemot de Troïl (2006-2018).

La population hivernante de la ZPS ne présente pas une grande stabilité. Cette instabilité est probablement en partie due aux conditions d'observation qui ne permettent pas toujours aux observateurs d'identifier les oiseaux ainsi que le corroborent les décomptes de « pingmot » relativement importants (figure 49). Par ailleurs, s'agissant d'une espèce pélagique, les effectifs sont souvent liés aux conditions météorologiques puisqu'un fort vent ou une tempête peut « ramener » les oiseaux à la côte.

Population	Population		% de la population		Évaluation ZPS
	Min.	Max.	Min.	Max	
ZPS (2010-2018)	3	207			A
Normandie (2010-2018)	24	947	0,32	21,86	
France (2010-2017)	NE	NE	NE	NE	

Tableau 15 : Évaluation de la population hivernante de guillemot de Troïl sur la ZPS Littoral seinomarin de 2010 à 2018

3.13.2. Le pingouin torda



Le pingouin torda est un nicheur très rare, un migrateur et un hivernant peu commun en France (Dubois et coll. 2008).

L'examen de la carte de répartition hivernale montre que cette répartition n'est pas homogène sur le littoral normand avec un hivernage régulier et important sur la côte ouest du Cotentin et une présence plus discrète sur la côte d'Albâtre (Debout *in* GONm 2004g). Par ailleurs, une zone importante d'hivernage avait été identifiée par Skov et coll. (*op. cit.*) au large du Pays de Caux.

cit.) au large du Pays de Caux.

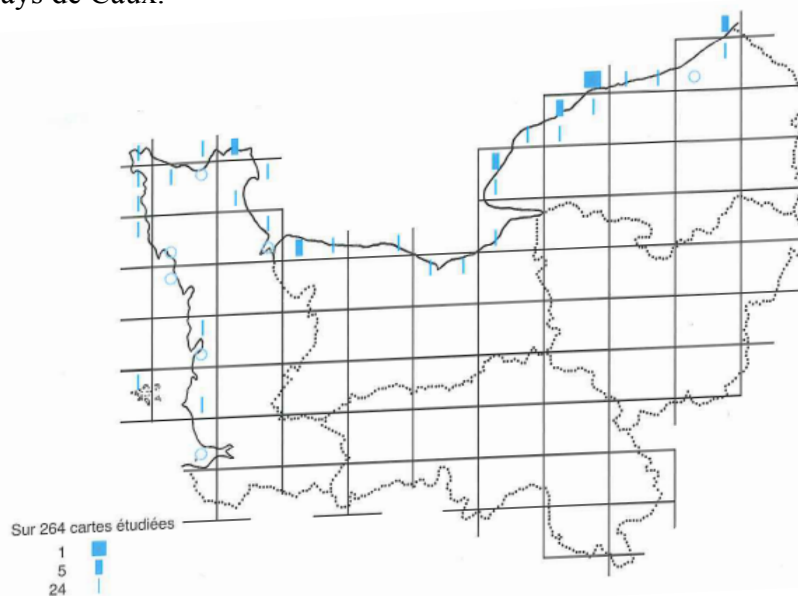


Figure 46 : Répartition hivernale du pingouin torda en Normandie

- Utilisation spatio-temporelle du site

Sur la ZPS, le pingouin torda est présent uniquement en période internuptiale, en migration et en hivernage, soit de mi-septembre à mars pour l'essentiel de la population.

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc

Tous les secteurs de la ZPS semblent exploités par le pingouin torda en hiver avec toutefois de fortes variations interannuelles et une préférence pour la partie occidentale de la ZPS (figure 47). Cependant, les imprécisions liées à la difficulté d'identification introduisent un biais qui nous ne permet pas d'affiner le commentaire.

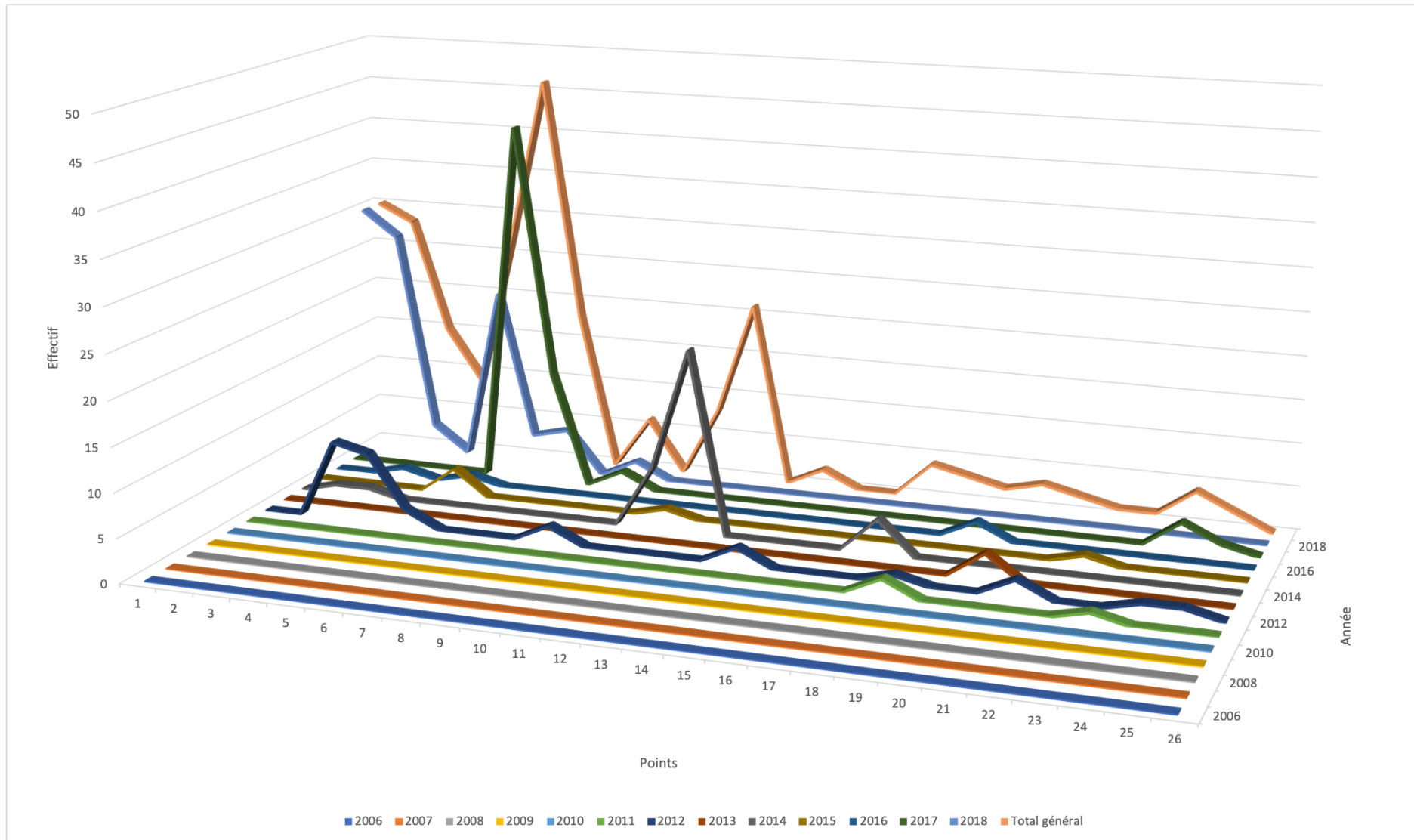


Figure 47 : Répartition schématique du pingouin torda en hiver sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

- Tendence évolutive de la population hivernante

A l'instar du guillemot de Troïl, l'hivernage du pingouin torda concerne l'ensemble des côtes françaises mais n'est pas quantifié, les oiseaux se tenant surtout au large. Skov et coll. (*op. cit.*) ont identifié une zone importante pour l'hivernage du pingouin torda au large d'Antifer et ils y avaient estimé les effectifs à 1500 individus.

Sur la ZPS Littoral seinomarin, nous disposons d'effectifs hivernaux depuis 2006, effectifs recensés depuis la côte en janvier de chaque année lors du comptage Wetlands International.

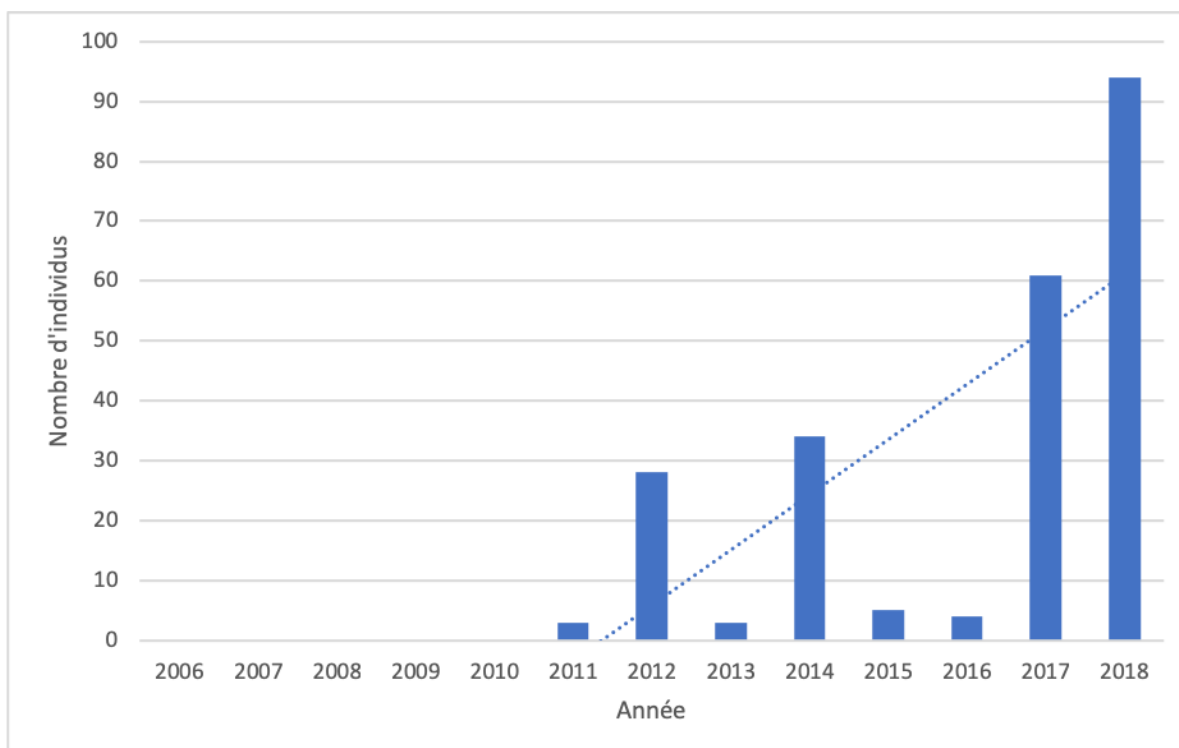


Figure 48 : Tendence évolutive de la population hivernante de pingouin torda (2006-2018).

Comme pour le guillemot de Troïl, la population hivernante de la ZPS est variable. Cette instabilité est probablement en partie due aux conditions d'observation qui ne permettent pas toujours aux observateurs d'identifier les oiseaux ainsi que le corroborent les décomptes de « pingmot » relativement important (figure 50). Par ailleurs, s'agissant d'une espèce pélagique, les effectifs sont souvent liées aux conditions météorologiques puisqu'un fort vent ou une tempête peut « ramener » les oiseaux à la côte.

Population	Population		% de la population		Évaluation ZPS
	Min.	Max.	Min.	Max	
ZPS (2010-2018)	95	356			A
Normandie (2010-2018)	700	700	0,86	27,00	
France (2010-2017)	NE	NE	NE	NE	

Tableau 16 : Évaluation de la population hivernante de pingouin torda sur la ZPS Littoral seinomarin de 2006 à 2018

3.13.3. Les Alcidés

- Utilisation spatio-temporelle du site

Sur la ZPS, le « pingmot » est présent uniquement en période internuptiale, en migration et en hivernage, soit de mi-septembre à mars pour l'essentiel de la population.

janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc

Tous les secteurs de la ZPS semblent exploités par les Alcidés en hiver avec toutefois de fortes variations interannuelles. Toutes espèces confondues, deux secteurs apparaissent comme particulièrement fréquenté par les Alcidés, le secteur Antifer-Etretat et celui de Veulettes-sur-Mer (figure 49).

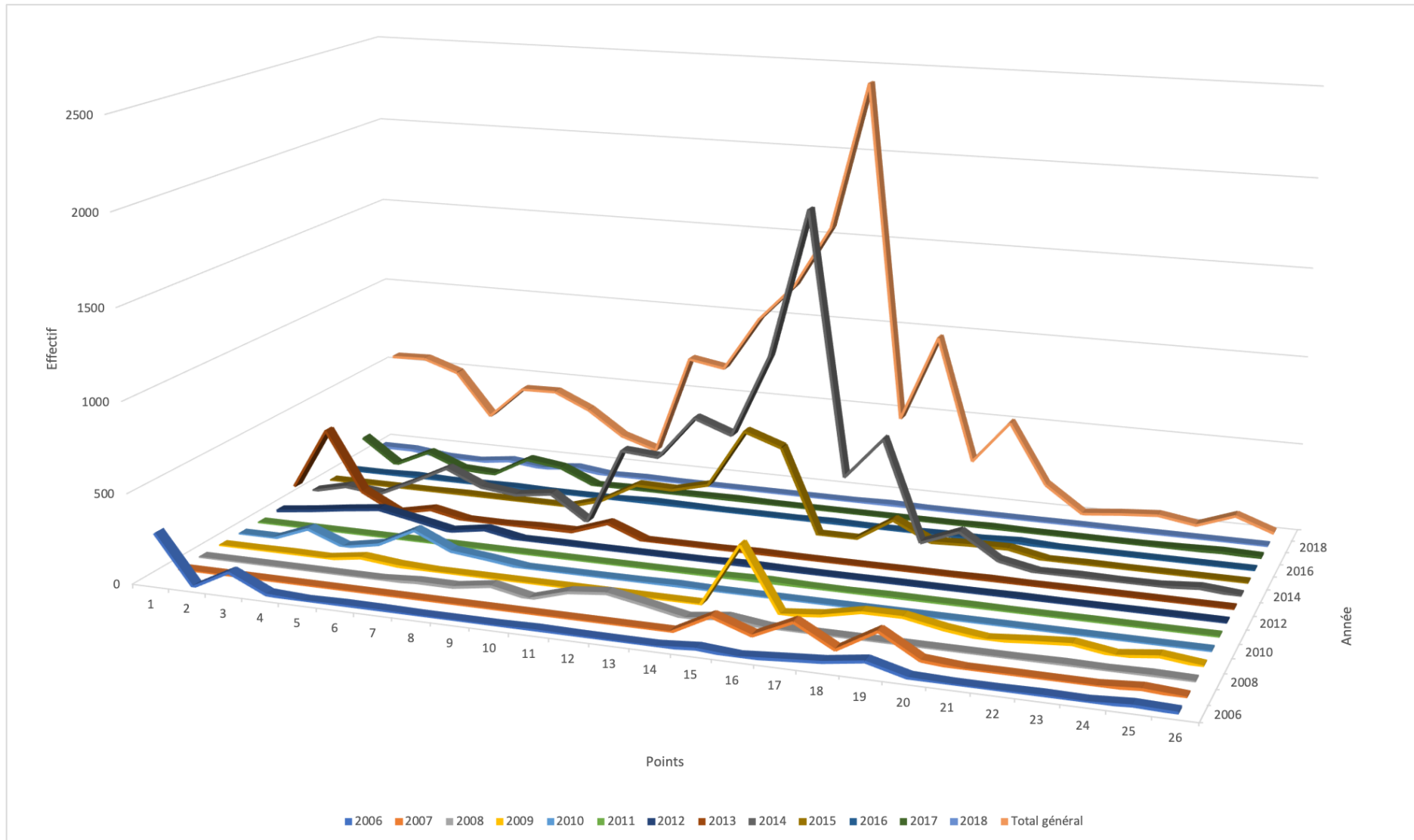


Figure 49 : Répartition schématique des Alcidés en hiver sur la ZPS Littoral seinomarin (2006-2018).

- Tendance évolutive de la population hivernante

Sur la ZPS Littoral seinomarin, nous disposons d'effectifs hivernaux depuis 2006, effectifs recensés depuis la côte en janvier de chaque année lors du comptage Wetlands International.

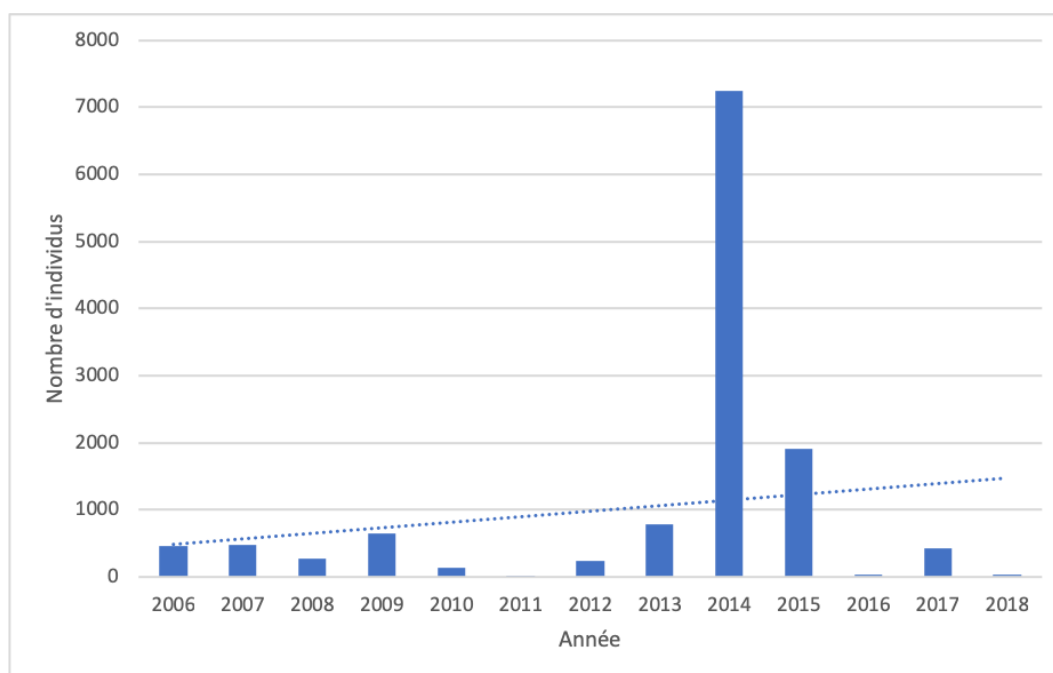


Figure 50 : Tendance évolutive de la population hivernante de « pingmot » (2006-2018).

La figure 50 présente les effectifs hivernaux de « pingmot » et complète les figures présentées dans les chapitres consacrés au guillemot de Troïl et au pingouin torda. Il s'agit des effectifs d'oiseaux qui n'ont pu être identifiés spécifiquement.

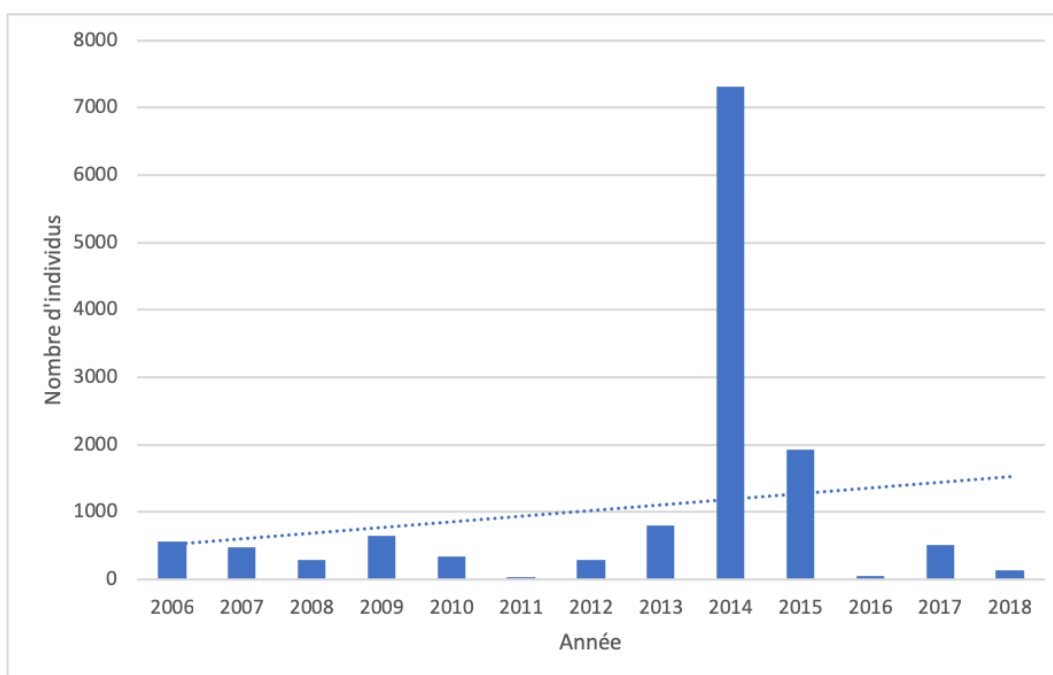


Figure 51 : Tendance évolutive de la population hivernante des alcidés, toutes espèces confondues (2006-2018).

La figure 51 présente les effectifs hivernaux d'alcidés, toutes espèces confondues.

Population	Population		% de la population		Évaluation ZPS
	Min.	Max.	Min.	Max	
ZPS (2010-2018)	23	7 319			
Normandie (2010-2018)	345	9 012	0,26	81,21	A
France (2010-2017)	NE	NE	NE	NE	NE

Tableau 17 : Évaluation de la population hivernante d'alcidés toutes espèces confondues sur la ZPS Littoral seinomarin de 2006 à 2018

Les résultats présentés pour le guillemot de Troïl et le pingouin torda sont donc sous-estimés puisque une part parfois importante des oiseaux n'est pas identifiée. Si les oiseaux non identifiés sont probablement des guillemots de Troïl comme l'a montré Le Guillou (*op. cit.*), rien ne nous permet de l'affirmer. Aussi, nous avons essayé d'évaluer l'importance de la ZPS pour les alcidés, toutes espèces confondues. Les effectifs indiqués dans la figure 51 et dans le tableau 17 ont été calculés en additionnant les effectifs des deux « espèces », pingouin torda et guillemot de Troïl et les effectifs de « pingmot ». Les effectifs normands (nous ne disposons pas d'estimation nationale) sont calculés de la même manière.

3.14. Les autres espèces

Population	Effectif Mini	Effectif Maxi	Fréquence	Population	Effectif Mini	Effectif Maxi	Fréquence
Aigrette garzette	1	20	0,46	Grèbe escou noir (esclavon ou cou noir)	1	1	0,08
Bécasseau sanderling	10	19	0,15	Harle huppé	1	10	0,15
Bernache cravant	1	7	0,38	Huîtrier-pie	1	2	0,15
Canard colvert	3	30	0,15	Labbe parasite	1	5	0,15
Canard siffleur	26	249	0,15	Labbe pomasite (pomarin ou parasite)	1	1	0,08
Canard souchet	13	13	0,08	Macreuse brune	3	3	0,08
Courlis cendré	2	36	0,23	Macreuse noire	3	40	0,46
Cygne tuberculé	2	2	0,31	Martin-pêcheur d'Europe	1	1	0,08
Eider à duvet	1	10	0,15	Mouette de Sabine	1	1	0,15
Faucon pèlerin	1	2	0,31	Mouette rieuse	140	1 750	0,62
Foulque macroule	51	51	0,08	Mouette pygmée	2	13	0,23
Goéland bourgmestre	1	1	0,08	Poule d'eau	1	24	0,23
Goéland cendré	9	151	0,62	Sarcelle d'hiver	4	4	0,08
Goéland leucophée	1	75	0,31	Sterne caugek	3	17	0,15
Goéland pontique	2	3	0,15	Tadorne de Belon	5	258	0,54
Grèbe castagneux	5	5	0,08	Tournepie à collier	1	3	0,15
Grèbe esclavon	1	1	0,08				

Tableau 18 : Effectifs (minimum et maximum) et fréquence d'occurrence* des autres espèces contactées lors des comptages Wetlands international sur la ZPS Littoral seinomarin de 2006 à 2018

* : La fréquence d'occurrence est le nombre d'année où l'espèce a été contactée sur les 13 années suivies.

Bibliographie

- Cadiou, B., Chenesseau, D. & Joslain, H. (2003). Marée noire de l'Erika – Contribution à l'étude de l'impact sur l'avifaune. Bilan national des échouages et de la mortalité des oiseaux (BNEMO). Rapport Bretagne Vivante-SEPNB / LPO Loire-Atlantique / Observatoire des marées noires / DIREN Bretagne. 96 pages.
- Cadiou, B. & Dehorter, O. (2003). Marée noire de l'Erika – Contribution à l'étude de l'impact sur l'avifaune. Analyse des reprises/contrôles de bagues. Bretagne Vivante-SEPNB / CRBPO / DIREN Bretagne. 23 pages.
- Castège, I. & Hémerly, G. (coords) (2009). Oiseaux marins et cétacés du Golfe de Gascogne. Répartition, évolution des populations et éléments pour la définition des aires marines protégées. Biotopie, Mèze ; Museum national d'Histoire Naturelle, Paris. 176 p.
- Chevalier, B. (à paraître). Recensement des laridés hivernants en Normandie (hiver 2017-2018). 5^{ème} recensement des laridés en hiver. Le Cormoran. 9 pages
- Créau, Y. (1998). Les recensements de laridés au dortoir sur les côtes de la Manche au cours de l'hiver 1996/1997. Le Cormoran, 47 : 130-134.
- Commeçy, X. *in* Yeatman-Berthelot, D. (1991). Grèbe huppé. Atlas des oiseaux de France en hiver. Société Ornithologique de France : 50-51.
- Debout, G. (1978). Labbes, goélands et mouette en Normandie. Le Cormoran, 19/20 : 147-150.
- Debout, G. (2003). Les plongeurs et les grèbes en mer : l'hivernage est-il lié au débouché des estuaires ? Le Cormoran, 13 : 24-26.
- Debout, G. *in* GONm (2004a). Grand cormoran. Atlas des oiseaux de Normandie en hiver. Le Cormoran, 13 : 43
- Debout, G. *in* GONm (2004b). Cormoran huppé. Atlas des oiseaux de Normandie en hiver. Le Cormoran, 13 : 44
- Debout, G. *in* GONm (2004c). Goéland brun. Atlas des oiseaux de Normandie en hiver. Le Cormoran, 13 : 117
- Debout, G. *in* GONm (2004d). Goéland marin. Atlas des oiseaux de Normandie en hiver. Le Cormoran, 13 : 116
- Debout, G. *in* GONm (2004f). Guillemot de Troïl. Atlas des oiseaux de Normandie en hiver. Le Cormoran, 13 : 127
- Debout, G. *in* GONm (2004g). Pingouin torda. Atlas des oiseaux de Normandie en hiver. Le Cormoran, 13 : 126
- Debout, G. (2013). L'hivernage des grèbes et plongeurs sur le littoral normand Le Cormoran, 19 : 87-94.

- Debout, G. (2015). L'hivernage du grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) en Normandie 1990-2014. *Le Cormoran*, 82 : 124-128.
- Dubois, P.J. & Jiguet, F. (2006). Résultat du 3ème recensement des laridés hivernant en France (hiver 2004-2005). *Ornithos* : 13-3 : 146-157.
- Dubois, P.J., Le Maréchal, P., Oliosio, G. & Yésou, P. (2000). Inventaire des oiseaux de France. 398 p.
- Dubois, P.J., Le Maréchal, P., Oliosio, G. & Yésou, P. (2008). Nouvel inventaire des oiseaux de France. 560 p.
- Gallien, F. & Le Guillou, G. (2011). Synthèse des données ornithologiques relatives à la Zone de Protection Spéciale FR2510037 Littoral seinomarin. Oiseaux marins et faucon pèlerin. GONm. 139 pages.
- Gallien, F. & Le Guillou, G. (2012). Hivernage des oiseaux marins dans la Zone de Protection Spéciale FR2510037 Littoral Seino-Marin. Hiver 2010-2011. 48 pages.
- Garthe, S. & Hüppop, O. (2004). Scaling possible adverse effects of marine wind farms on seabirds : developing and applying a vulnerability index. *Journal of Applied Ecology* 41: 724-734.
- Hemmingsson, E. & Eriksson, M.O.G. (2002). Ringing of Red-throated Diver *Gavia stellata* Black-throated Diver *Gavia arctica* in Sweden. Newsletter, Diver/Loon Specialist Group, Wetlands International 4: 8-13.
- Jean Baptiste, J. in GONm (2004). Grand labbe. Atlas des oiseaux de Normandie en hiver. *Le Cormoran*, 13 : 214
- Lang, B. in GONm (2004). Mouette tridactyle. Atlas des oiseaux de Normandie en hiver. *Le Cormoran*, 13 : 124
- Le Guillou G. (2006). Bilan de 35 années de recensements des oiseaux échoués sur le littoral normand 1972-2007. *Le Cormoran* 15 (63) : 37-62.
- Skov H., Durinck J., Leopold M.F. & Tasker M.L., (1995). Important Bird Areas for Seabirds in the North Sea Including the Channel and the Kattegat. Birdlife International.
- Spiroux, P. in GONm (2004). Goéland argenté. Atlas des oiseaux de Normandie en hiver. *Le Cormoran*, 13 : 119
- Spiroux, P., Legrand, L., Salmon, F. et Poidevin, G. in GONm (2004). Mouette mélanocéphale. Atlas des oiseaux de Normandie en hiver. *Le Cormoran*, 13 : 121
- Stone, C.J., Webb, A., Barton, C., Ratcliffe, N., Reed, T.C., Tasker, M.L., Camphuysen, C.J. & Pienkowski, M.W. (1995). An atlas of seabird distribution in north-west European waters. JNCC Report, Peterborough.

White, R. & Reid, J. (1998). Seabird dispersion patterns in the Channel. *Le Cormoran* 10 :116-120.

Yeatman-Berthelot, D. (1991). Atlas des oiseaux de France en hiver. Société Ornithologique de France. 575 pp.