



Suivi de l'avifaune en période hivernale de la ZPS Littoral Augeron 2022-2023

Rapport période d'octobre 2022 à mars 2023
Convention OFB 21-1057

ZPS FR2512001 « Littoral Augeron » 2021-2022 et 2022-2023



Jean-Marc Savigny (rédacteur), James Jean Baptiste

Rendu août / 2024

Étude réalisée par le Groupe ornithologique normand

181 rue d'Auge 14000 Caen

02 31 43 52 56

secretariat@gonm.org • www.gonm.org

Avec le soutien financier de L'Office Français de la Biodiversité





1 Table des matières

2	Suivis terrestres protocolés	3
2.1	Protocole suivis terrestres.....	3
2.2	Protocole suivis en mer	4
2.3	Conditions météo des différentes sessions	5
2.4	Résultats issus des comptages de la côte sur les 15 sites.....	5
2.4.1	Résultats bruts par sites et par espèce.	5
2.4.2	Effectifs simultanés constatés par dates de comptage.....	8
2.5	Données complémentaires recueillies hors protocole.....	14
3	Cartes de répartition suivis terrestres et maritimes	14
3.1	Évolution spatio-temporelle des répartitions par espèce	14
3.1.1	Cartes éclairant la phénologie des arrivées et des départs des espèces	20
	Discussion.....	29
	Comparaison entre les deux campagnes 2020-21 et 2021-22.	29
	Conclusion	31
4	Bibliographie.....	34

Correction : Gérard Debout

2 Introduction

La ZPS du littoral augeron est exclusivement marine, en domaine subtidal, et couvre une surface de 21 420 hectares entre Merville-Franceville-Plage et Deauville. Elle constitue un site d'hivernage majeur à l'échelle de la France pour deux canard plongeurs malacophages, la macreuse noire et la macreuse brune, pour le grèbe huppé ainsi que pour le guillemot de Troïl ou le pingouin torda

Ce rapport présente les résultats de la troisième campagne d'observation menée de l'automne 2022 au printemps 2023. Durant cette campagne d'observation, 5 264 données réparties entre le 14 novembre et le 17 avril ont été collectées :

Nous n'avons pas utilisé de données opportunistes tirées de la base du GONm dans la mesure où elles n'amélioreraient pas la précision des données, hormis les données GONm de Wetlands International qui, elles, offrent une vision cohérente des effectifs à la mi-janvier.

Tableau 1 Nombre de données collectées

Données protocolées sorties en mer collectées par James Jean Baptiste	1 475
Données protocolées terrestres collectées par James Jean Baptiste (et quelques autres observateurs pour l'extension)	2 314
Total	5 264

3 Suivis terrestres protocolés

3.1 Protocole suivis terrestres

Tout comme pour les sessions précédentes, onze points d'observation terrestre ont été prospectés entre octobre 2022 et mars 2023, répartis d'Ouest en Est comme suit :

- 1/ Parking de Merville-Franceville
- 2/ Le Home de Merville
- 3/ Golf de Cabourg
- 4/ Grand Hôtel de Cabourg
- 5/ Plage Houlgate
- 6/ Vaches noires à Auberville
- 7/ Parking de Villers-sur-Mer
- 8/ Dune de Blonville sur Mer
- 9/ Parking des ammonites à Bénerville-sur-Mer
- 10/ Parking de Tourgéville
- 11/ Parking du Casino à Deauville

Cette répartition suit les points définis entre 1992 et 1995 lors de l'étude menée dans le cadre d'une thèse (Aulert, 1997). Afin de compléter les observations et documenter d'éventuels déplacements d'oiseaux vers l'ouest, trois sites complémentaires ont donné lieu à des observations.

➤ Sites complémentaires

- 14/Ouistreham
- 13/Colleville-Montgomery
- 12/Lion-sur-Mer

Carte 1 Localisation des points de comptage



Les comptages terrestres depuis les 12 points fixes permettent à l'observateur de balayer la mer pour noter les espèces observées et leurs effectifs. La saisie réalisée directement dans l'application Naturalist permet le géoréférencement de la donnée avec toutes les incertitudes liées à placer une donnée en mer sans repère d'angle ou de distance, hormis l'expérience de l'observateur. Les trois points à l'ouest de la ZPS ont fait l'objet de quelques observations qui complètent le jeu de données.

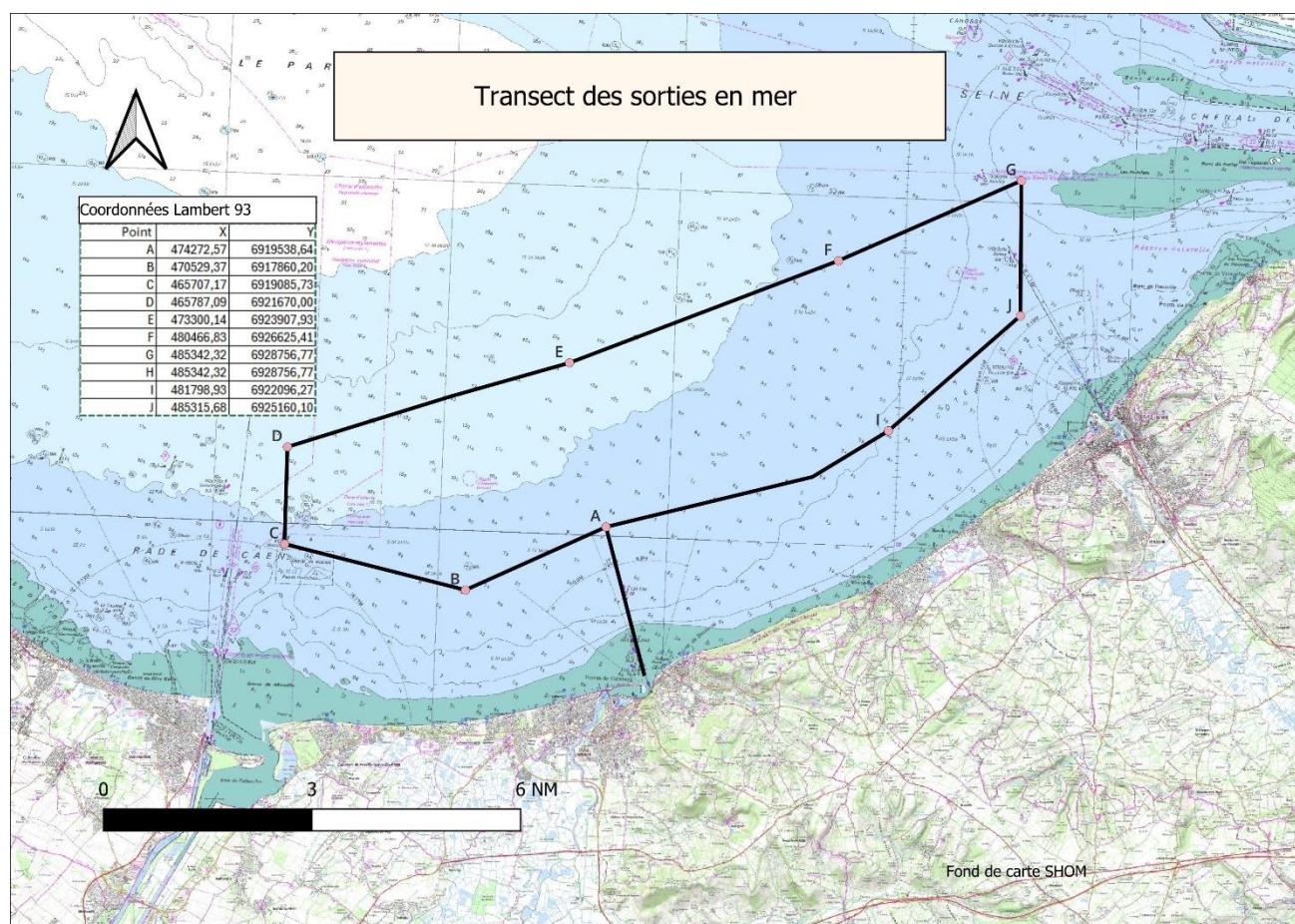
3.2 Protocole suivis en mer

Quatre sorties en mer ont pu être effectuées avec des conditions acceptables (mer non formée, bonne visibilité) les 16 février, 21 février, 4 avril et 22 avril.

Les oiseaux sont positionnés grâce à l'application Naturalist au fur et à mesure de l'avancée de l'observateur.

Sur les cartes en partie 4.2, les observations se situent pour la plupart de part et d'autre de la ligne suivie par le bateau soit sur une bande de 150 m à gauche et à droite du bateau.

Carte n° 2 Transect des suivis en mer



3.3 Conditions météo des différentes sessions

Les conditions météo des suivis ont globalement été correctes hormis la sortie du 9 février avec une visibilité faible. Le tableau suivant donne les conditions relevées sur la station de Deauville aux différentes dates de passage.

Tableau 1 Météo relevée à Deauville (Source <https://www.infoclimat.fr>)

Date	Température	Direction du vent	Vitesse du vent	Visibilité
Sortie terre 14/11/22	12,6°	SSO	18,36 km/h	19 km
Sortie terre 29/11/22	10,9°	NNO	4 à 7 km/h	42 km
Sortie terre 12/11/22	-1,3°	SE	22 km/h	4 km
Sortie terre 05/12/22	12°	OSO	19,8 km/h	7 km
Sortie terre 17/01/23	-4,4°	SE	18,36 km/h	4 km
Sortie terre 29/01/23	8,7°	SO	23,4 km/h	18 km
Sortie terre 08/02/23	12,2°	E	7,92 km/h	30 km
Sortie terre 09/02/23	-0,2°	SSE	7 km/h	< 1 km
Sortie terre 21/02/23	11,2°	S	16,2 km/h	9 km
Sortie terre 17/03/23	-6,6°	S	17,28 km/h	55 km
Sortie terre 08/04/23	10,7°	E	15,48 km/h	40 km
Sortie terre 17/04/23	13,7°	NNE	16,56 km/h	19 km
Sortie mer 16/02/23	11,2°	SO	25,3 km/h	48 km
Sortie mer 21/02/23	-6,6°	SE	3,6 km/h	2 km
Sortie mer 04/04/23	3,7°	E	9,5 km/h	20 km
Sortie mer 22/04/23	8,5°	SSE	7,56 km/h	19 km

3.4 Résultats issus des comptages de la côte sur les 15 sites

3.4.1 Résultats bruts par sites et par espèce.

Tableau 2 Nombre de données par site et par mois 2022/2023

	Lion-sur-Mer	Colleville-Montgommery	Ouistreham	Merville-Franceville-Plage	Le Home de Merville	Golf de Varaville	Cabourg hôtel	Houlgate	Vaches noires	Villers-sur-mre	Blonville-sur-mer	Bénerville (bourg)	Bénerville (La garene)	Tourgéville	Port Beauville
14-nov.-22	16		12	13	10	12	9	3	4	14	21	9	9	13	
29-nov.-22				4	7	10	15	11	6	7	8	14	15	14	12
12-déc.-22				6	11	5	12	10	12	9	11	8	12		15
5-janv.-23		8		14	10	14	15	5	3	14	7	6	3		4
6-janv.-23						13									
17-janv.-23				4	10	8	30	18	11	15	9	10		4	18
29-janv.-23				7	12	16	26	19	9	10	19	13	8	16	11
8-févr.-23					21	8									
9-févr.-23				17	37	15	35	8	5	25	22	20	19		16
16-févr.-23															
21-févr.-23					9	5	11								
17-mars-23				8	13	20	21	8	11	17	8	6	9	12	11
Total général	16	8	12	79	160	142	200	92	75	132	121	102	86	77	93

Les données brutes sont synthétisées dans le tableau 3.

Tableau 3 - Effectifs totaux toutes espèces par dates de prospection (en vert prospections en mer)

Code N2000	Étiquettes de lignes	14-nov.	29-nov.	12-déc.	5-janv.	6-janv.	17-janv.	29-janv.	8-févr.	9-févr.	16-févr.	21-févr.	17-mars	4-avr.	8-avr.	17-avr.	22-avr.
A001	<i>Gavia stellata</i>	9	31	3	16		30	52	24	68	26	20	414	14	51	1	16
A002	<i>Gavia arctica</i>										1						
A003	<i>Gavia immer</i>																1
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	73	429	130	292	95	1006	586	1308	1934		187	150	2	62	42	20
A007	<i>Podiceps auritus</i>	1		1						2							
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>														2		
A016	<i>Morus bassanus</i>	93	96	13	17	40	2	11	250	9	171	220	40	41	102	71	67
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	95	50	73	37		87	122	25	77	83	20	102	62	45	36	88
A026	<i>Egretta garzetta</i>	3	7	1			1			1			1				
A028	<i>Ardea cinerea</i>	1	1											1			
A043	<i>Anser anser</i>							1									
A046	<i>Branta bernicla</i>	5											2				
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	195			26										2		
A050	<i>Anas penelope</i>	3								2		4					
A051	<i>Anas strepera</i>	1															
A052	<i>Anas crecca</i>	39		11				30									
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	3					8	12					3				
A054	<i>Anas acuta</i>				4				67	44		40	20				
A056	<i>Anas clypeata</i>									1			15	4			
A059	<i>Aythya ferina</i>	3															
A061	<i>Aythya fuligula</i>	1															
A062	<i>Aythya marila</i>				8	8	7	7		1							
A063	<i>Somateria mollissima</i>		1					7									
A065	<i>Melanitta nigra</i>	345	1245	1110	4485	3550	5688	5123	4790	4819	133	6173	3906	9	1828	152	472
A066	<i>Melanitta fusca</i>	11	4		10	28	102	109	32	67		219	123	2	151	58	40
A069	<i>Mergus serrator</i>															3	
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>				180		80	24		2							
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	38													7		

A137	<i>Charadrius hiaticula</i>		8					8									
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>							1								0	
A142	<i>Vanellus vanellus</i>							280									
A144	<i>Calidris alba</i>	165	70	53	81		136	115		130							
A149	<i>Calidris alpina</i>		21				60	14		20							
A153	<i>Gallinago gallinago</i>							25									
A157	<i>Limosa lapponica</i>													1			
A158	<i>Numenius phaeopus</i>															3	
A160	<i>Numenius arquata</i>									5							
A162	<i>Tringa totanus</i>	5					1										
A165	<i>Tringa ochropus</i>									1							
A169	<i>Arenaria interpres</i>	91	336	74			242	1		55			15				
A172	<i>Stercorarius pomarinus</i>																2
A176	<i>Larus melanocephalus</i>											1					13
A179	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	71	95	10	1131		487	95		63	13	18	39		3	14	16
A182	<i>Larus canus</i>	5	591	3	1585		1399	337		94	14	38	73	3		2	7
A183	<i>Larus fuscus</i>			2			5	4					2			1	1
A184	<i>Larus argentatus</i>	569	77	217	870	25	4807	1008		657	182	743	2585	21	117	896	133
A187	<i>Larus marinus</i>	8	16	15	15	1	99	21		14	6	2	20	17	11	5	17
A188	<i>Rissa tridactyla</i>	1	4			3		1			10	26					6
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	5	4		5		10	6		61	1		5		2	25	10
A193	<i>Sterna hirundo</i>													1			
A199	<i>Uria aalge</i>										61	218	2	29			124
A200	<i>Alca torda</i>	2			2	10		10	32	152	346	263	4	56			17
A208	<i>Columba palumbus</i>							6					1				
A222	<i>Asio flammeus</i>	1															
A235	<i>Picus viridis</i>			1													
A249	<i>Riparia riparia</i>																8
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>												1				
A269	<i>Erithacus rubecula</i>			1				1		1							
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>		1													1	
A283	<i>Turdus merula</i>		1	1													
A309	<i>Sylvia communis</i>															1	
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>												5				
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>			1									1				
A330	<i>Parus major</i>							2		1							
A332	<i>Sitta europaea</i>			1													
A342	<i>Garrulus glandarius</i>			1													
A349	<i>Corvus corone</i>		5	44	35		70	3		2			10		2	14	
A350	<i>Corvus corax</i>														1		
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>												30				
A354	<i>Passer domesticus</i>												1				
A363	<i>Carduelis chloris</i>				100												
A364	<i>Carduelis carduelis</i>				5			2									
A366	<i>Carduelis cannabina</i>				15												
A604	<i>Larus michahellis</i>		1				3	2			1						
	<i>Regulus ignicapilla</i>		1														
	<i>Motacilla alba</i>									1							
	<i>Passeriformes sp.</i>											3					
	<i>Alcidae sp.</i>		1					18	5	5	63	24		7			
	<i>Columba livia f. domestica</i>															2	
	<i>Gavia stellata / arctica</i>										1						
	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	17	2														10
	<i>Laridae sp.</i>							120									

	<i>Larus argentatus / cachinnans / micha- hellis</i>		120														
	Total général	1859	3218	1766	8919	3760	14330	8164	6533	8289	1112	8219	7570	269	2387	1327	1068

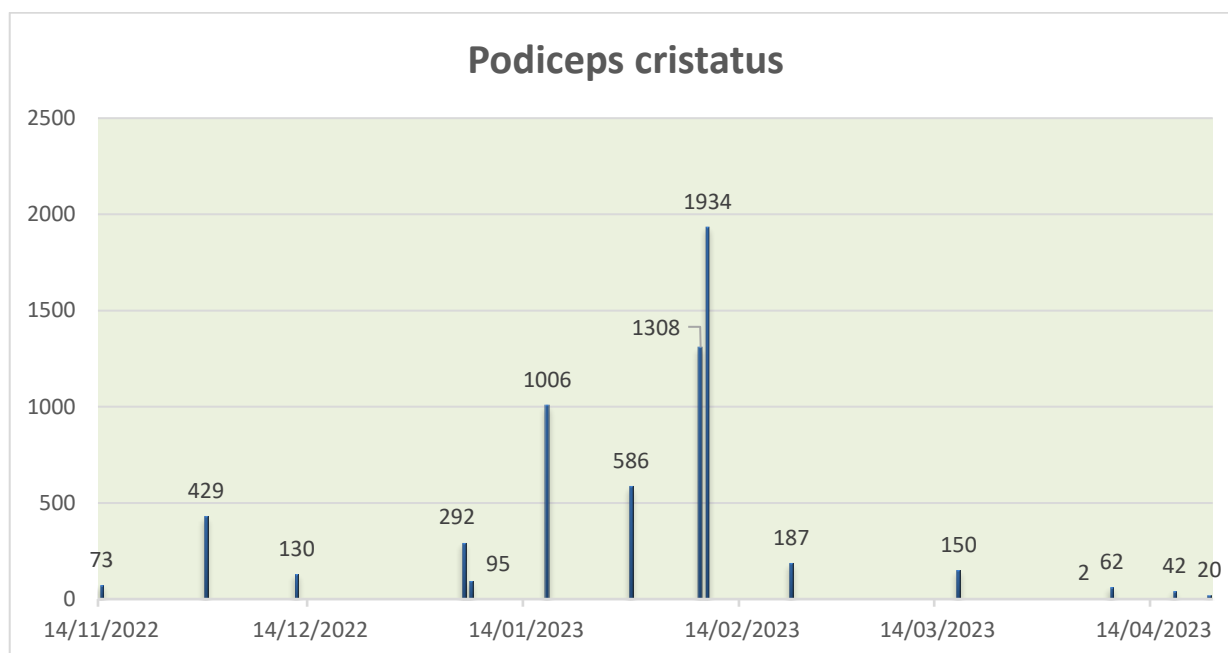
3.4.2 Effectifs simultanés constatés par dates de comptage

Les nombres suivants sont obtenus en sommant les effectifs de chaque point de comptage à une même date. Malgré de possibles déplacements de point en point, l'approximation peut paraître refléter correctement la situation à une date donnée, sachant que pour les espèces habituellement éloignées de la côte, les conditions de vent sont déterminantes et rapprochent ou éloignent les oiseaux de l'observateur. L'information collectée lors des sorties en mer est à ce titre fondamentale (cf. partie 4)

3.4.2.1 Plongeon catmarin



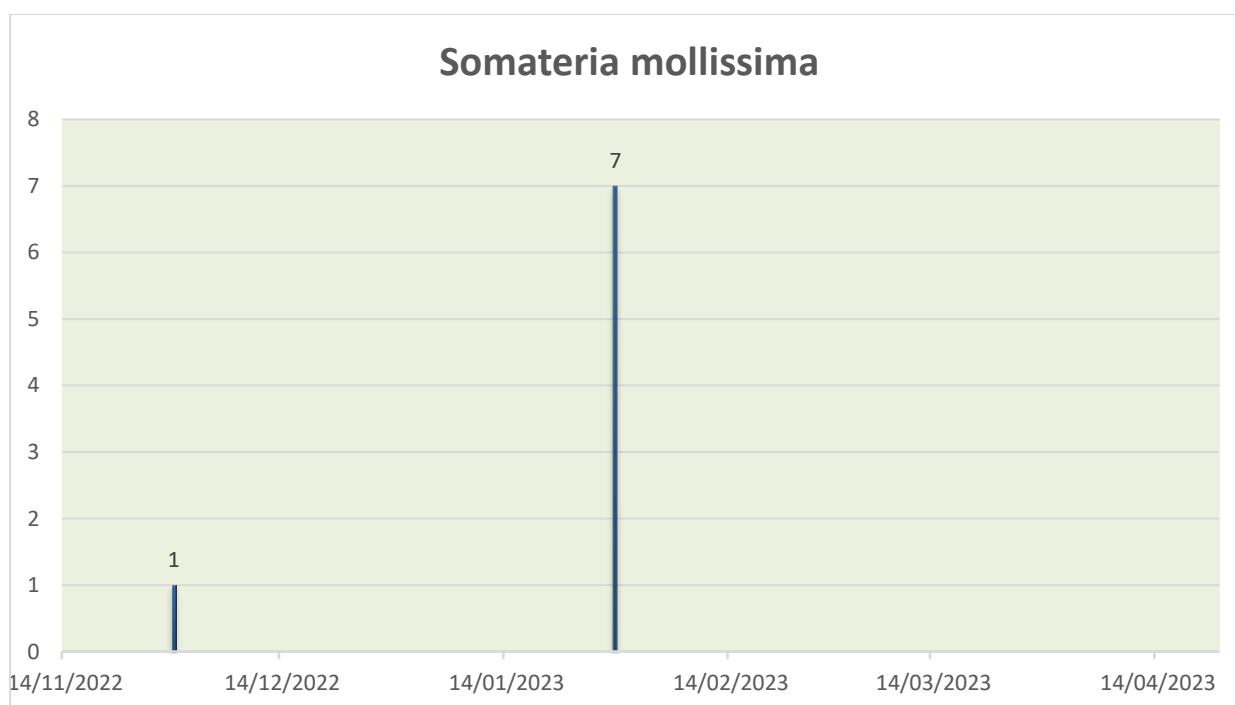
3.4.2.2 Grèbe Huppé



L'effectif maximum de 2022-23 est très inférieur à ceux des deux campagnes précédentes (plus de 3 000 ind en 20-21 et 21-22)

3.4.2.3 Anatidés

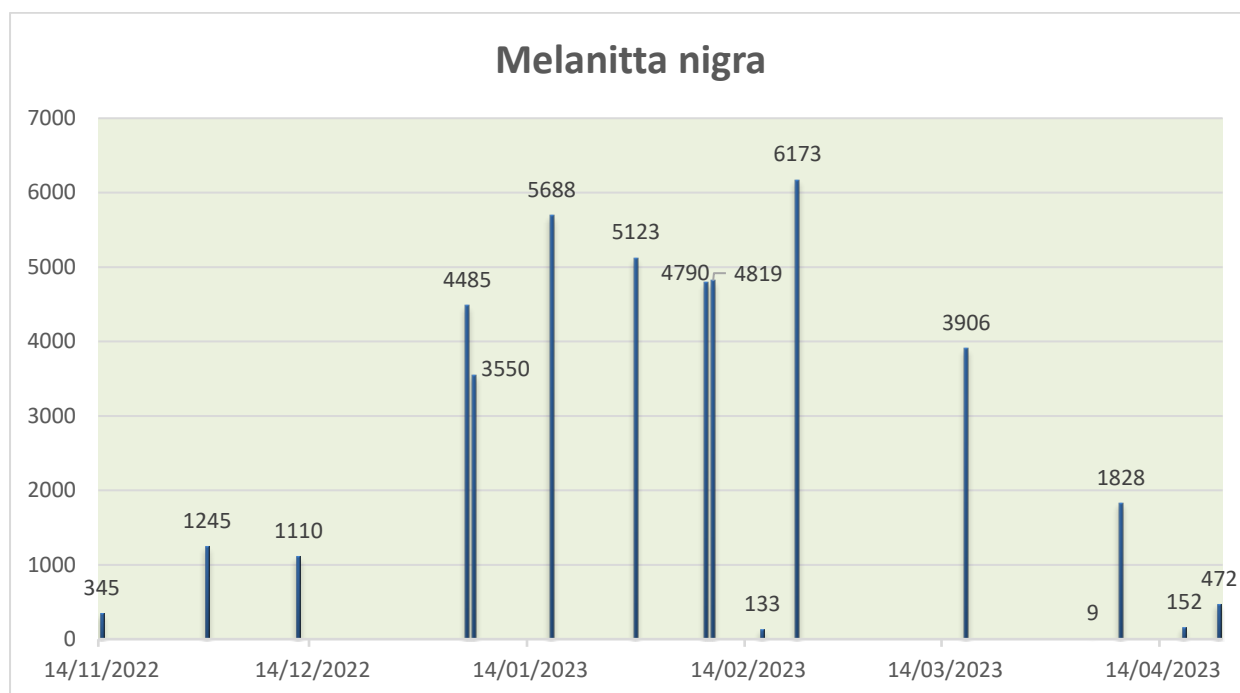
- Eider à duvet



Les effectifs 2022/23 sont inférieurs à ceux de 2021/22 avec un pic à 43 oiseaux.

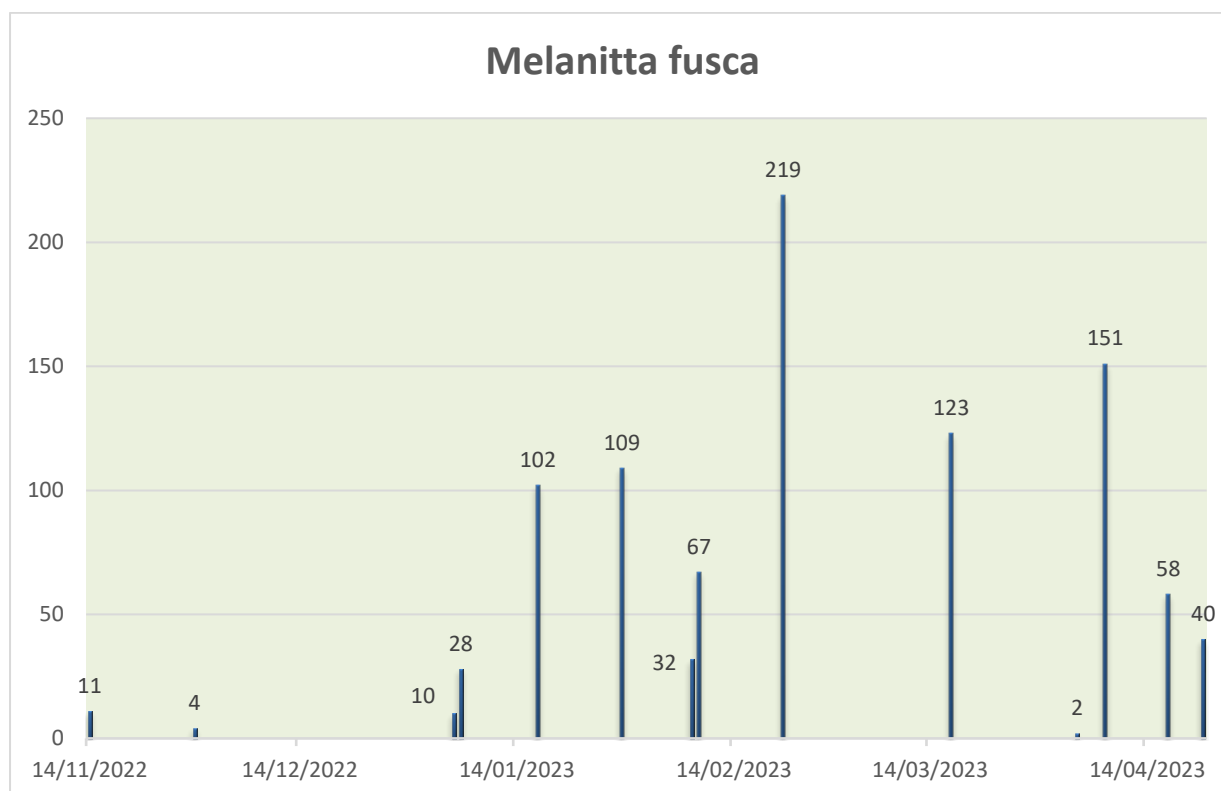
- Macreuse noire

Les effectifs du 21 février comptabilisant 6 173 macreuses noires sont à rapporter aux 32782 oiseaux dénombrés en France lors de l'enquête Wetlands International de 2023. Le stationnement dans la ZPS correspond à près du 1/5 des effectifs hivernants français et la ZPS est le second site après la baie du mont Saint-Michel. Les effectifs restent à de très hauts niveaux de janvier à la mi-mars, largement au-dessus du maximum de 2 260, observé la saison 2021-2022.

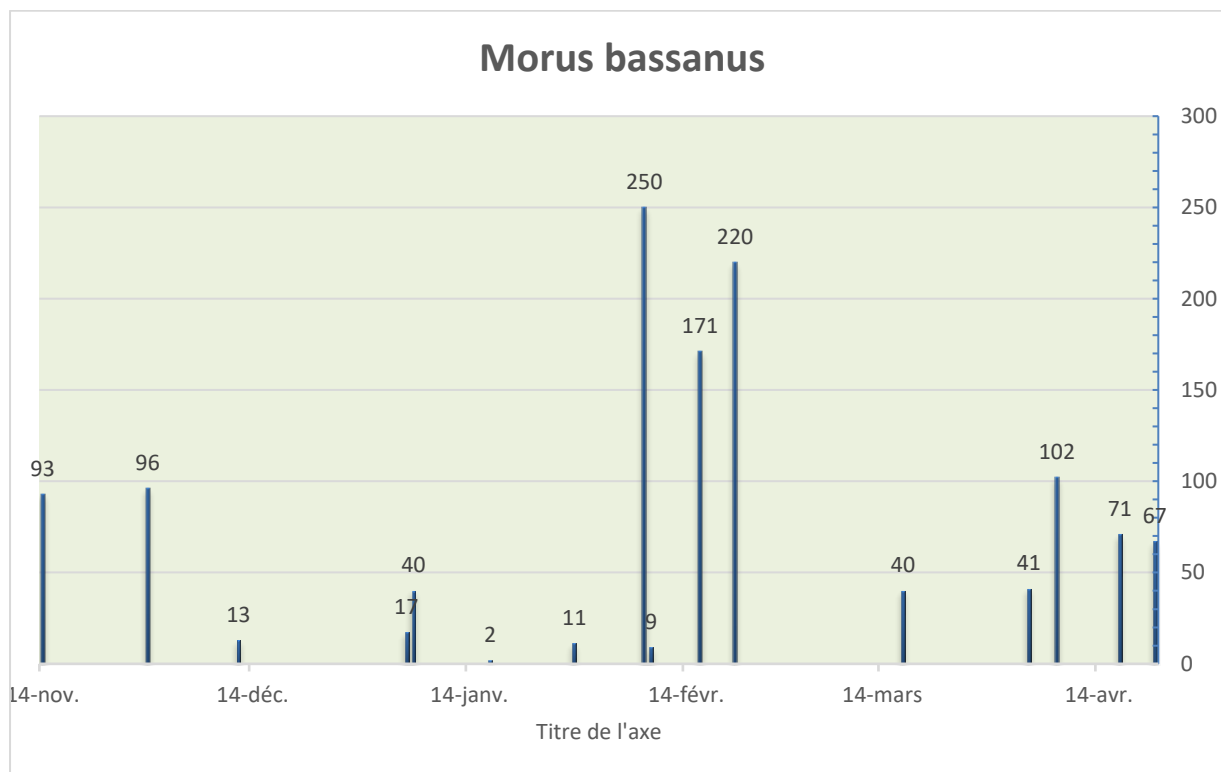


- Macreuse brune

Pour cette campagne, les effectifs de macreuse brune sont supérieurs à ceux des deux précédentes avec un pic de 219 au 21 février contre un maximum de 141 en 2021-22 et 88 en 2020-21. La détection ou les stationnements sont plus marqués avec des effectifs importants de la fin janvier au début avril. La ZPS est au premier rang des sites d'hivernage lors du WI 2023. Curieusement, l'effectif total français mi-janvier atteint 219 individus soit l'effectif recensé en février sur la ZPS. De là à penser que les macreuses brunes se rassemblent sur le littoral Augeron avant de songer à retourner vers les sites de nidification, il y a un pas que nous ne franchirons pas.

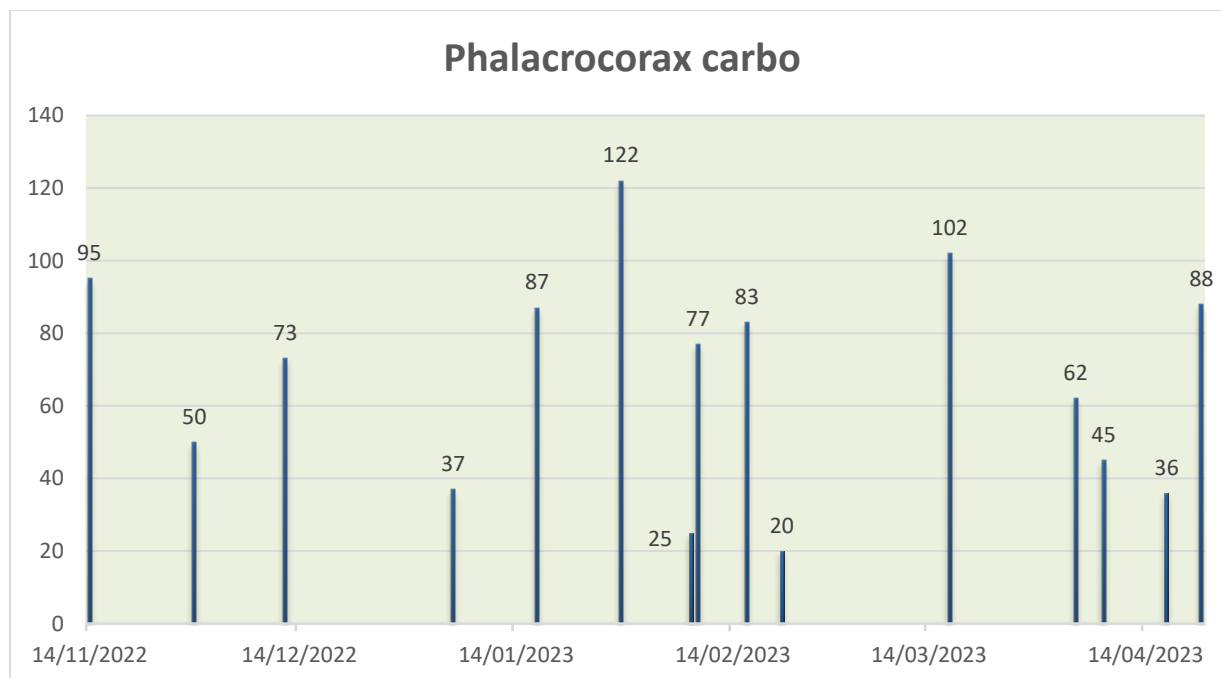


3.4.2.4 Fou de Bassan

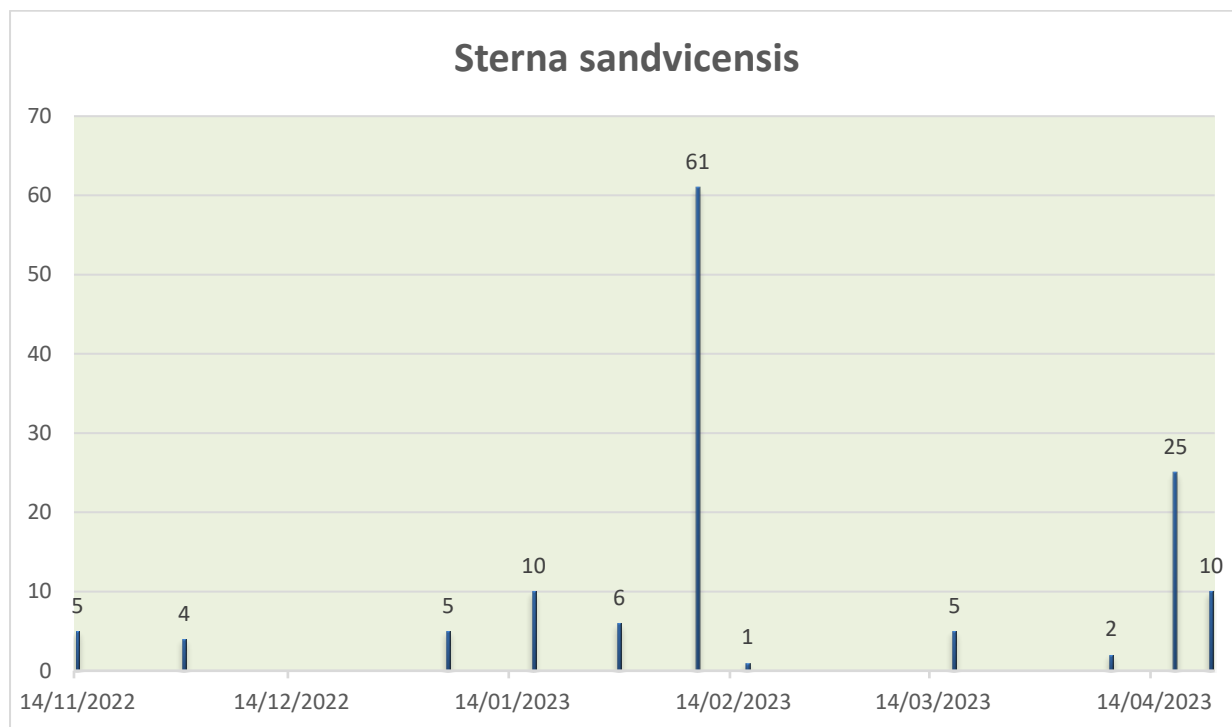


Le fou de Bassan montre plus de constance sur la ZPS qu'en 2021/22 mais sans gros rassemblement comme en février 2022.

3.4.2.5 Grand cormoran

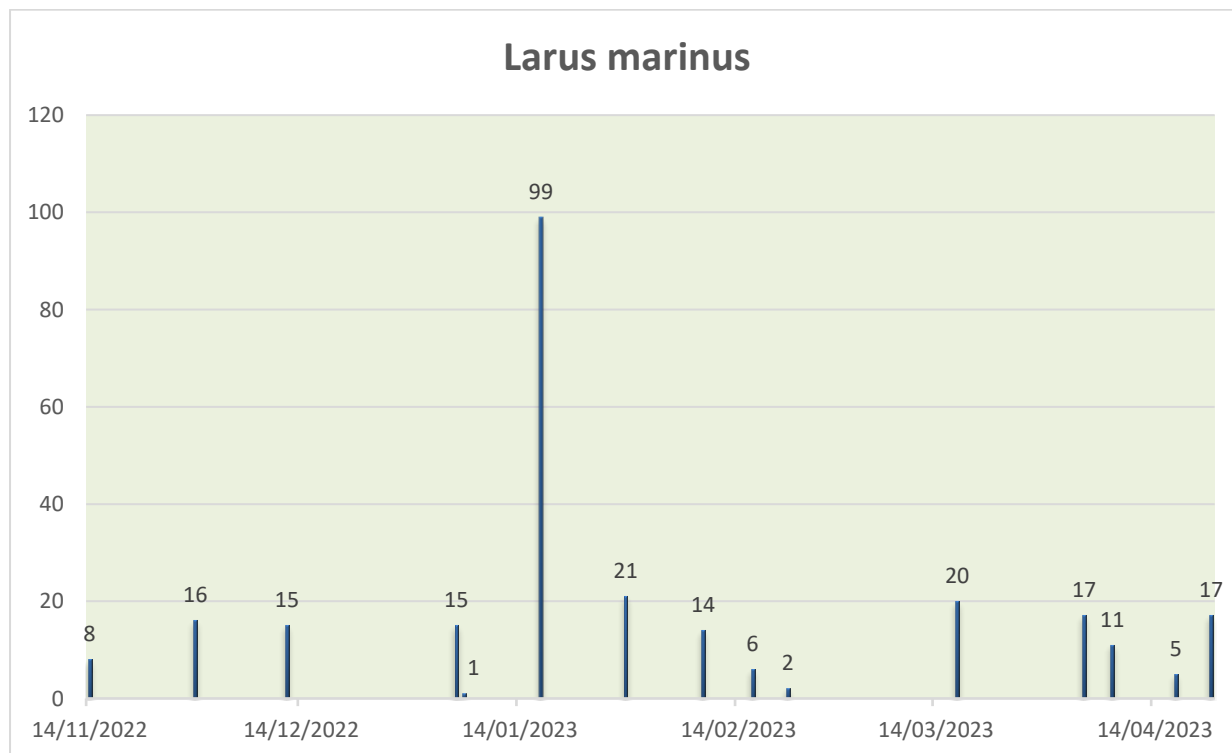


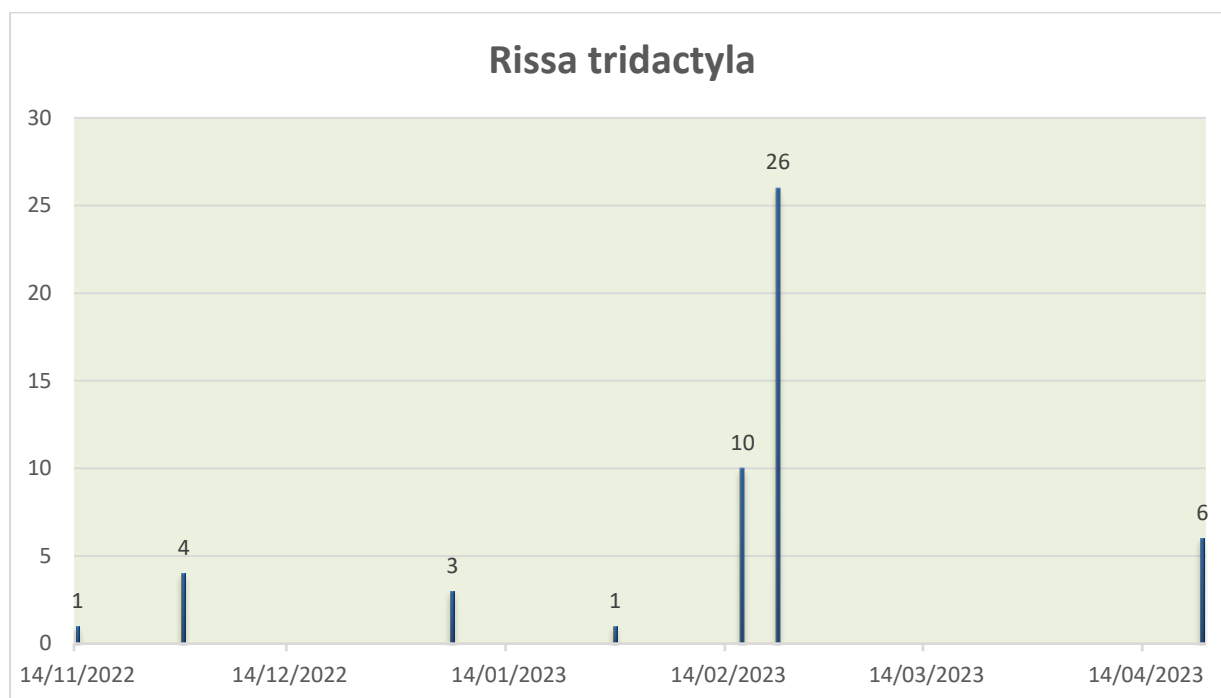
3.4.2.6 *Sterne caugek*



La sterne caugek confirme ses stationnements sur la ZPS mais reste une espèce rare en hivernage avec des effectifs très variables selon les années.

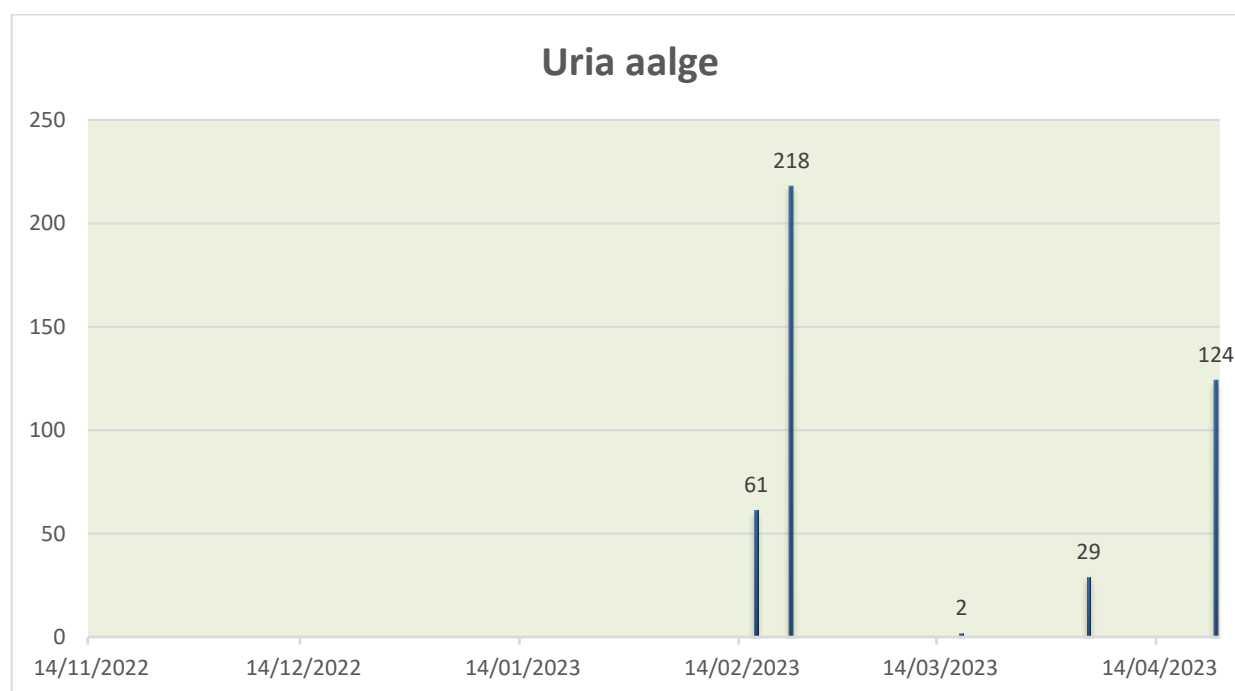
3.4.2.7 *Laridés*



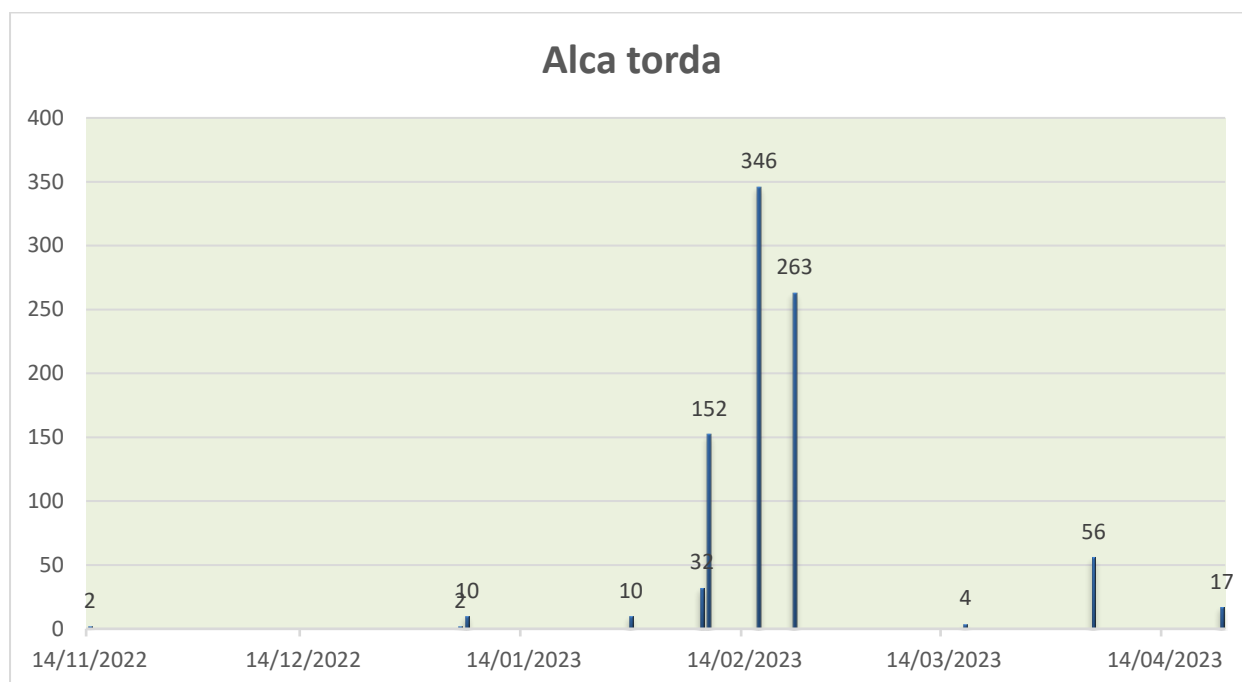


La mouette tridactyle est contactée sur 7 passages contre 4 en 2021/22, associée à des effectifs faibles ne dépassant pas les 30 unités et globalement repérées au large.

3.4.2.8 Alcidés



Les forts effectifs de guillemot de Troil et de pingouin torda relevés en mer pendant l'hiver 2022 n'ont pas été retrouvés en 2023 ni lors des comptages terrestres ni lors de ceux effectués en mer.



3.5 Données complémentaires recueillies hors protocole

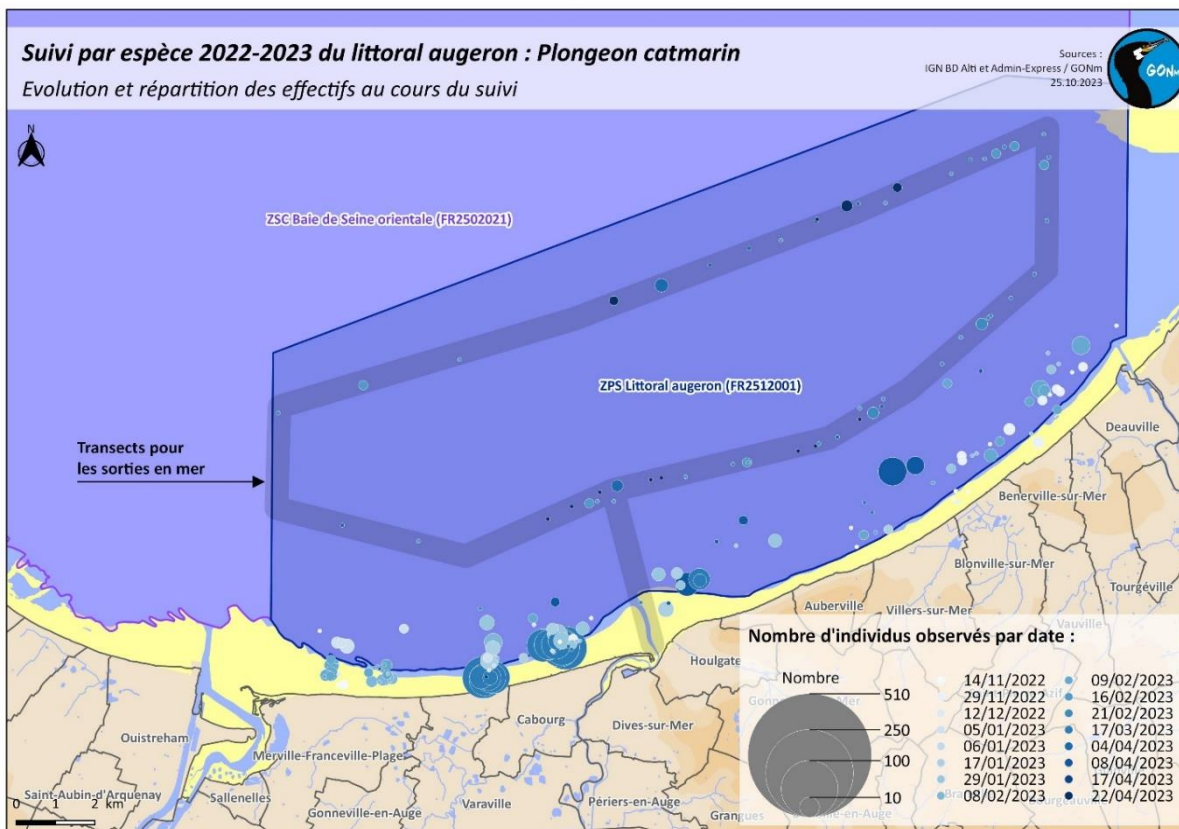
Les données opportunistes des observateurs du secteur n'offrent pas de précision supplémentaire sur les effectifs et n'ont pas été intégrées.

4 Cartes de répartition suivis terrestres et maritimes

4.1 Cartes de répartition par espèce

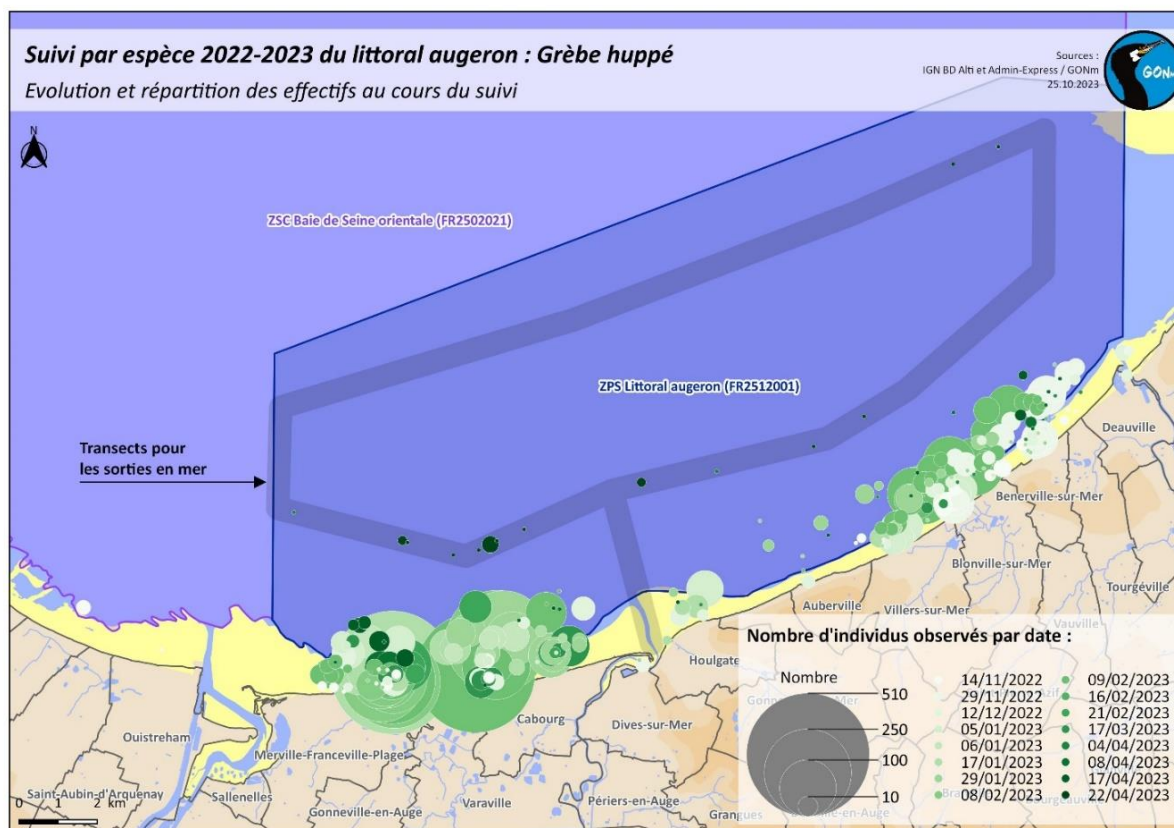
Une fréquence d'échantillonnage plus élevée par exemple sur chaque décade permettrait de mieux caractériser les mouvements supposés des oiseaux entre la période postnuptiale, l'hivernage proprement dit et les rassemblements prénuptiaux. Néanmoins, les cartes sont assez parlantes et permettent de formuler des hypothèses.

Carte n° 1 Évolution et répartition des effectifs du plongeon catmarin au cours du suivi



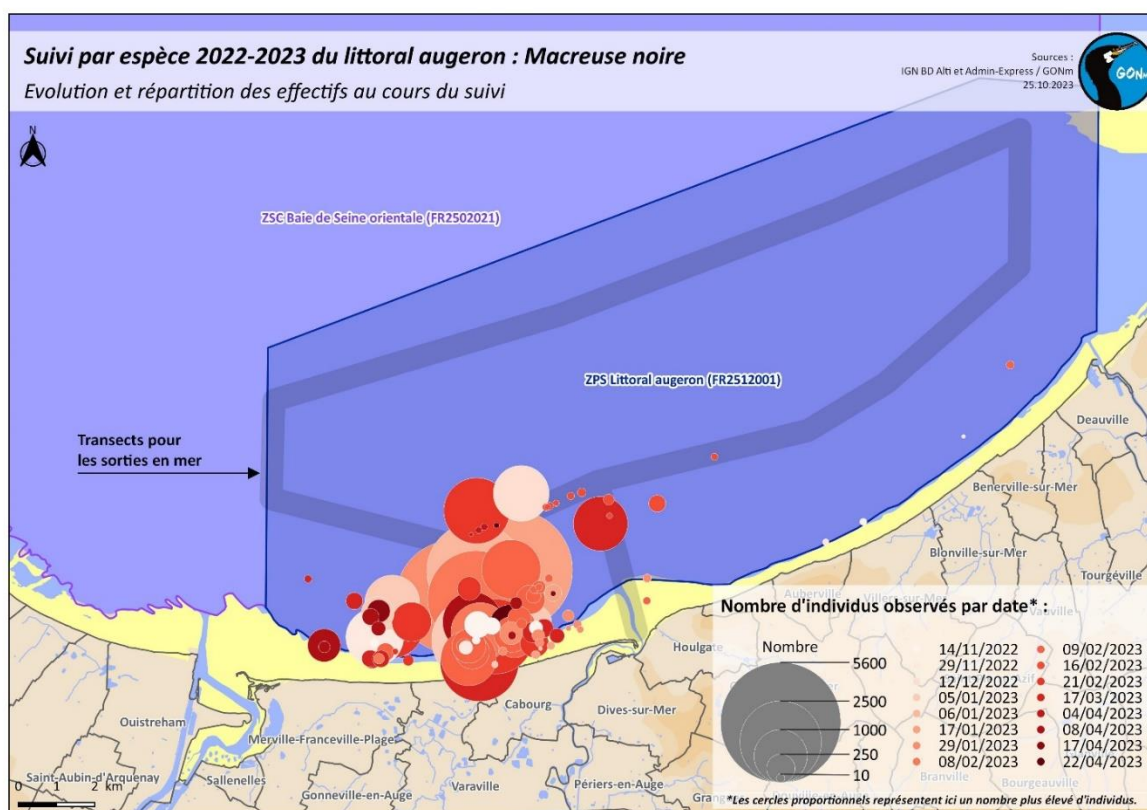
La répartition pour les suivis effectués de la terre est similaire lors des deux campagnes de prospection tandis que pour les suivis en mer, les concentrations de mars 2022 ne sont pas retrouvées en 2023.

Carte n° 2 Évolution et répartition des effectifs du grèbe huppé au cours du suivi



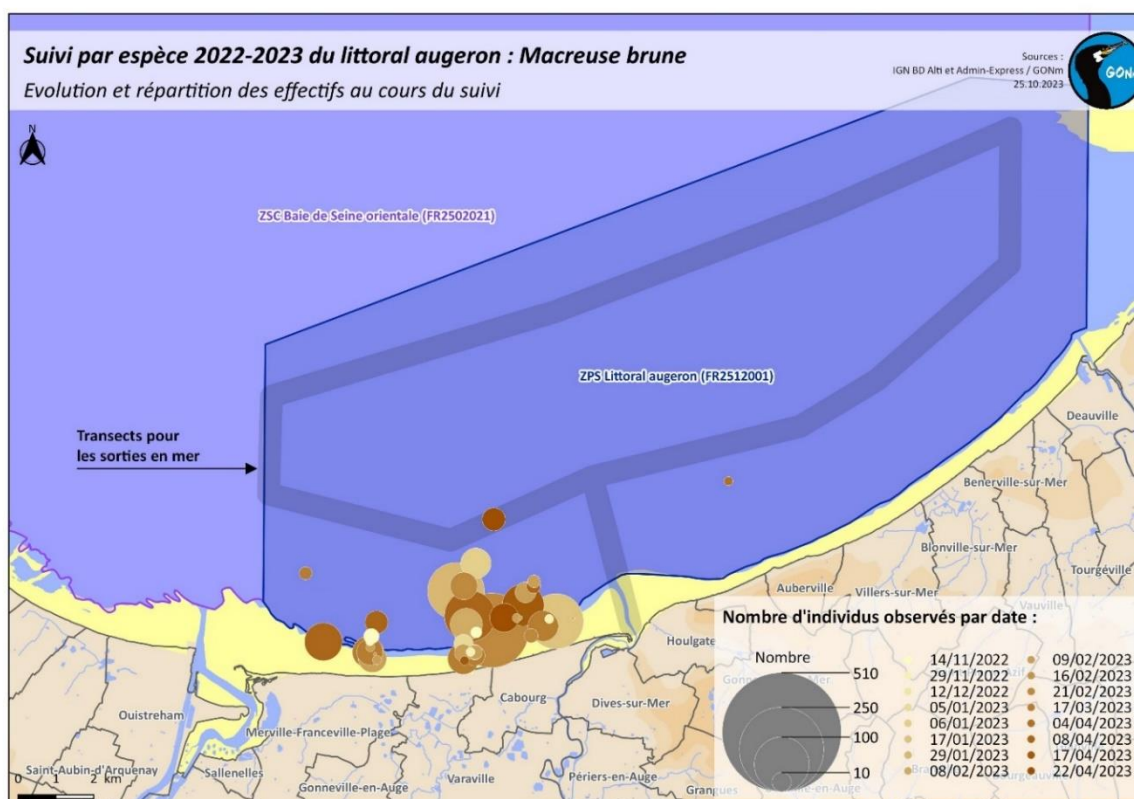
Le grèbe huppé est moins contacté à l'est de la ZPS lors des sorties en mer en 2022/23 qu'en 2021/22. Les effectifs maximaux sont également plus faibles : 1934 contre 3372.

Carte n° 3 Évolution et répartition des effectifs de la macreuse noire au cours du suivi



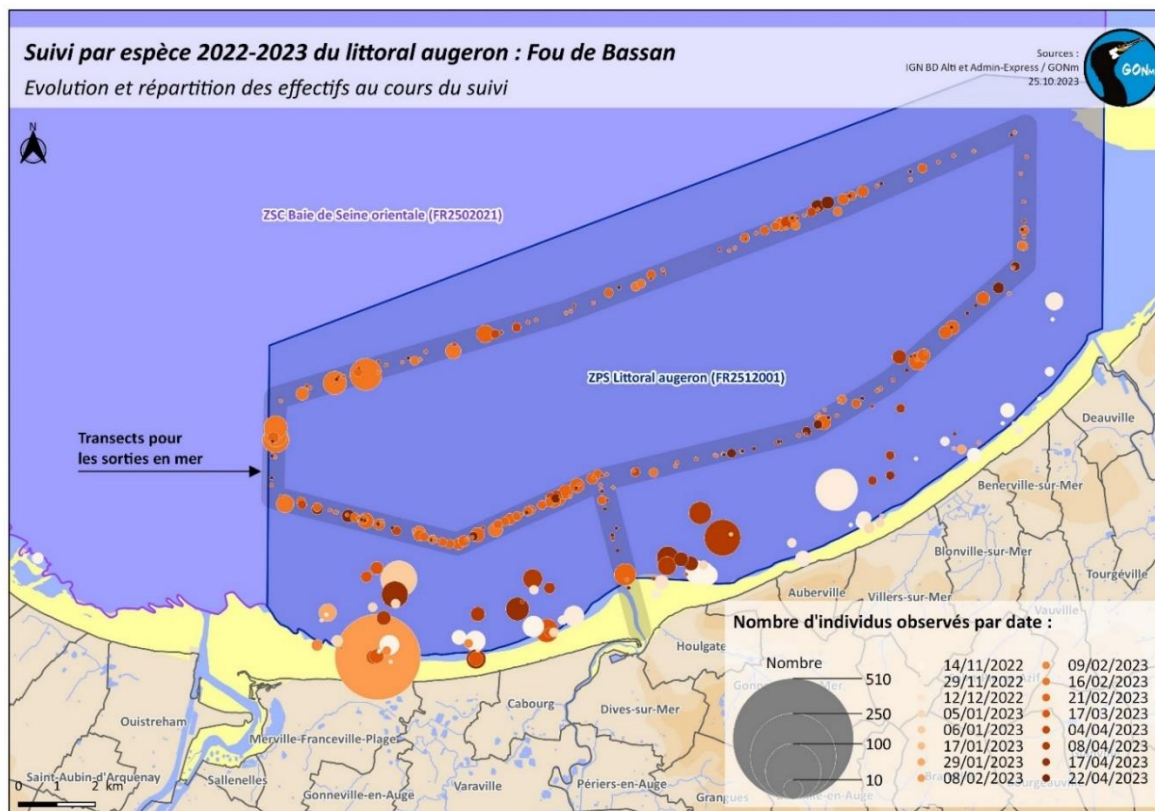
Les effectifs maximaux 2022/23 sont largement supérieurs aux effectifs de l'hiver précédent : 6 173 au 21 février contre 1106 en décembre 2021/22 et 3265 en mars 2021. Les variations annuelles sont donc importantes sans que des problèmes de détectabilités n'aient été identifiés. Les secteurs devant Blonville sont très peu utilisés tous comme en 2021-2022.

Carte n° 4 Évolution et répartition des effectifs de la macreuse brune au cours du suivi 2022-2023



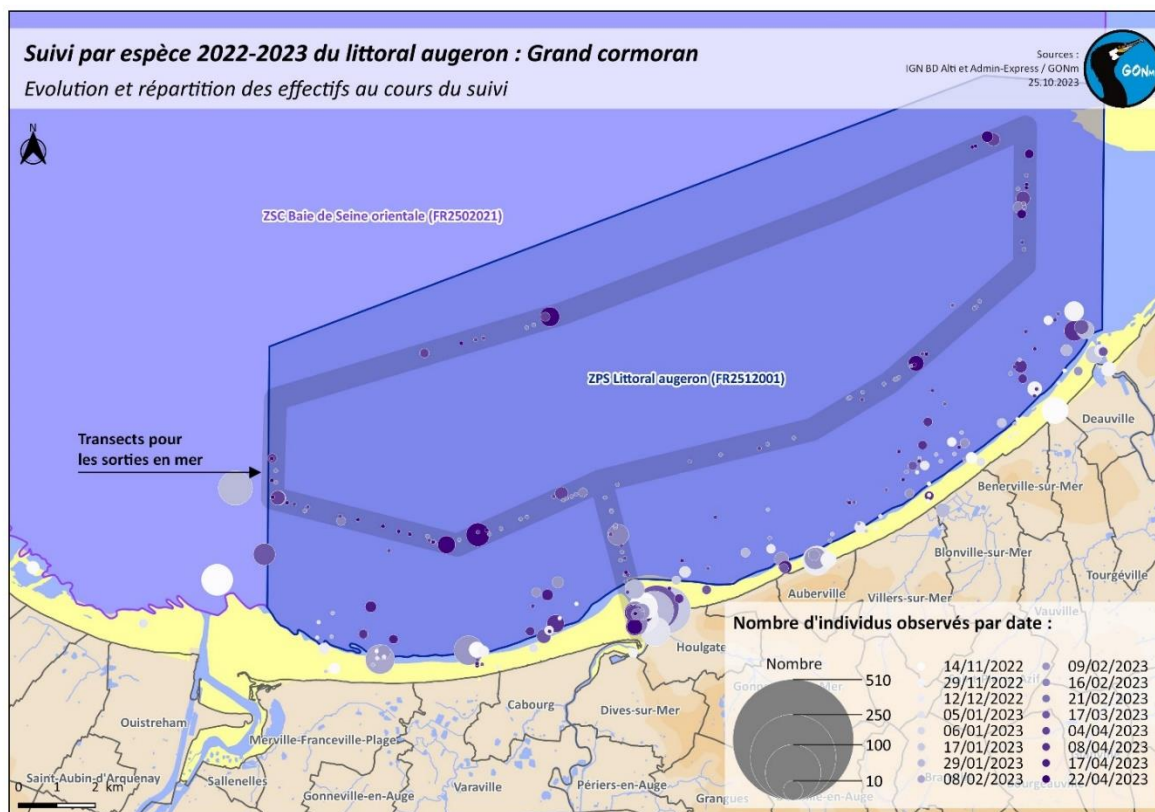
Les stationnements de 2022-2023 se situent plus à l'est que pour la période précédente. La partie Est de la ZPS n'est, elle, pas occupée. Rappelons que dans les années 1990, il y avait 10 fois plus de macreuses brunes sur le site, leur répartition étant très localisée : exclusivement à Villers sur Mer / Blonville sur Mer. La principale proie pour cette espèce en hivernage était alors *Natica alderi* : sa disparition est peut-être une des causes de cette baisse d'effectif ainsi que le réchauffement climatique. C'est ce qui semblait se dessiner très nettement dans les études menées dans les années 2000 (cf bibliographie période 2007-2013)

Carte n° 5 Évolution et répartition des effectifs du fou de Bassan au cours du suivi 2022-2023



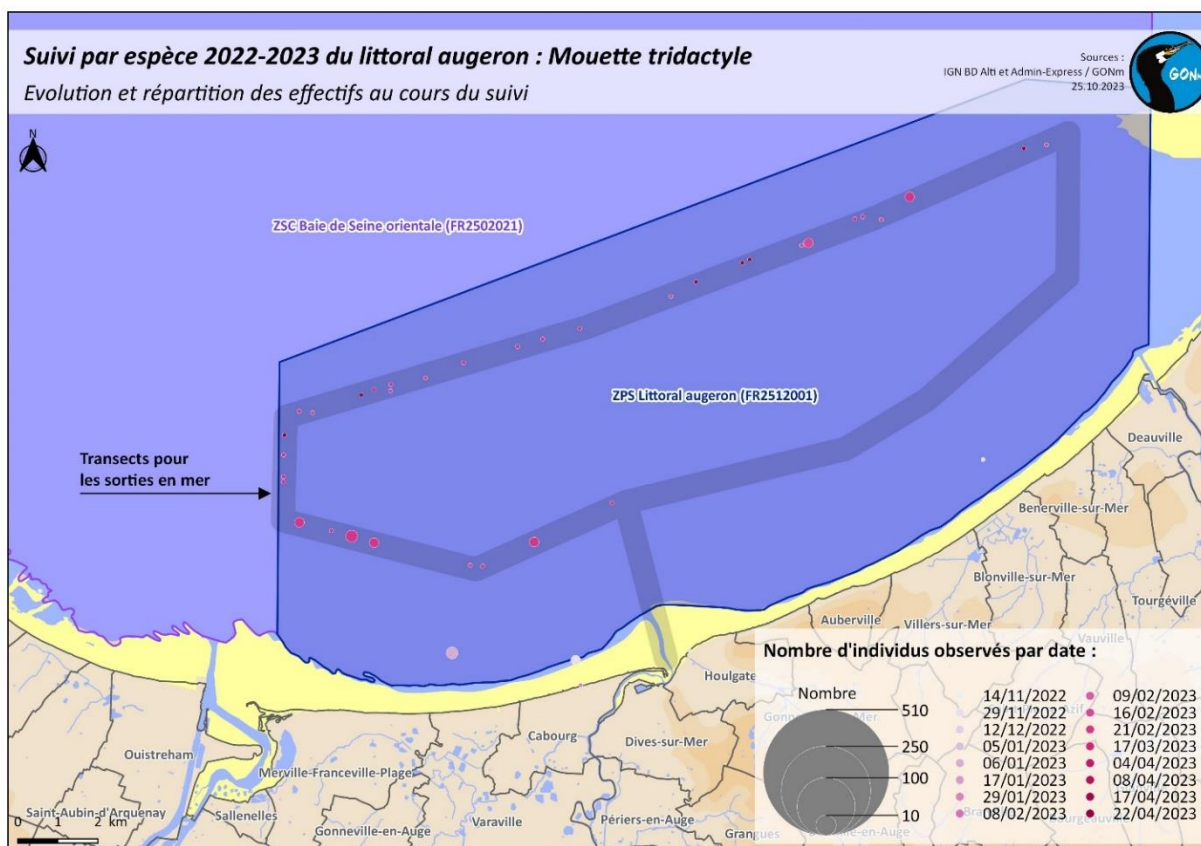
Les effectifs maximums sont obtenus en janvier et février au large de Cabourg et de Merville Franceville-plage et vers l'Ouest de la baie d'Orne.

Carte n° 6 Évolution et répartition des effectifs du grand cormoran au cours du suivi 2022-2023

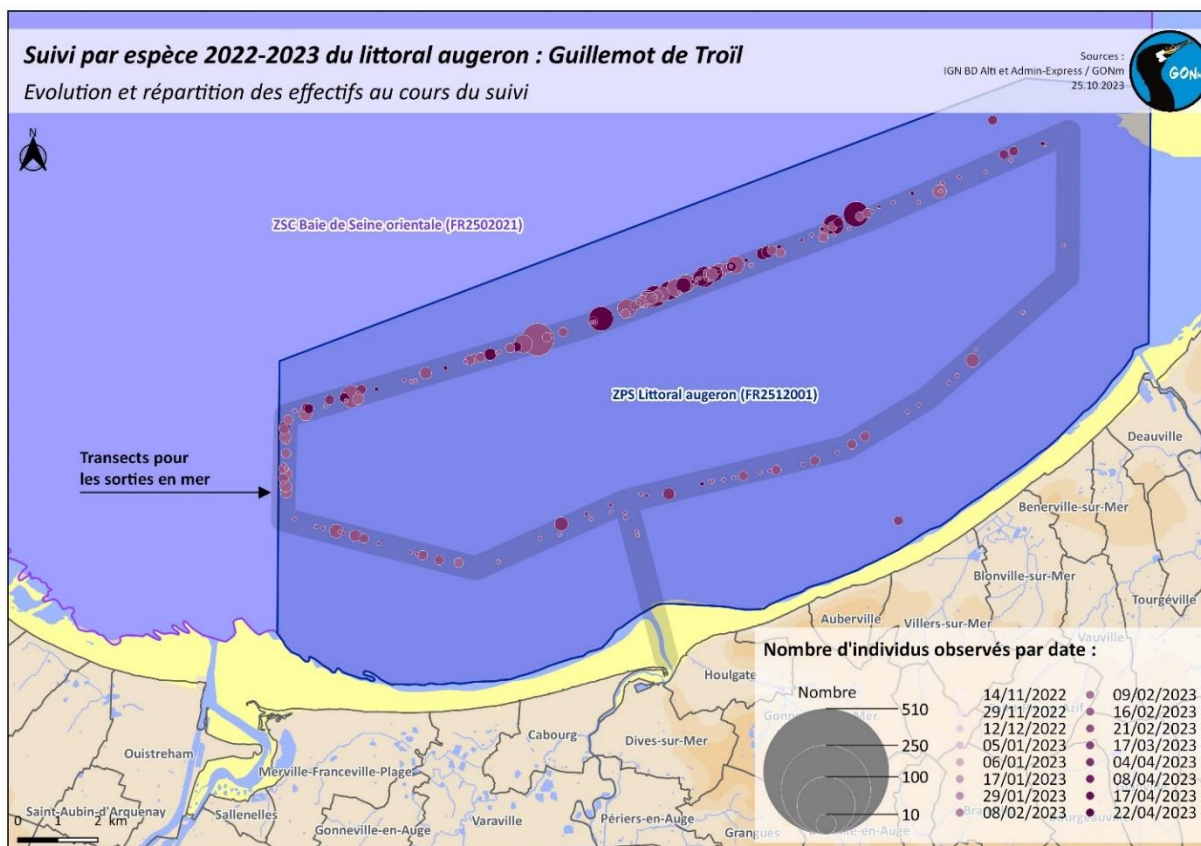


Le grand cormoran est visible un peu partout sur la ZPS, avec des oiseaux très dispersés en octobre avec des groupes de 4 individus en moyenne ; il semble se regrouper vers février mars avec des groupes moyens d'une dizaine d'individus. Les données au large d'Houlgate sont relatives à des reposoirs au large du Port de Dives où se rassemblent les cormorans en fonction des marées et des heures.

Carte n° 7 Évolution et répartition des effectifs de la mouette tridactyle au cours du suivi 2022-2023

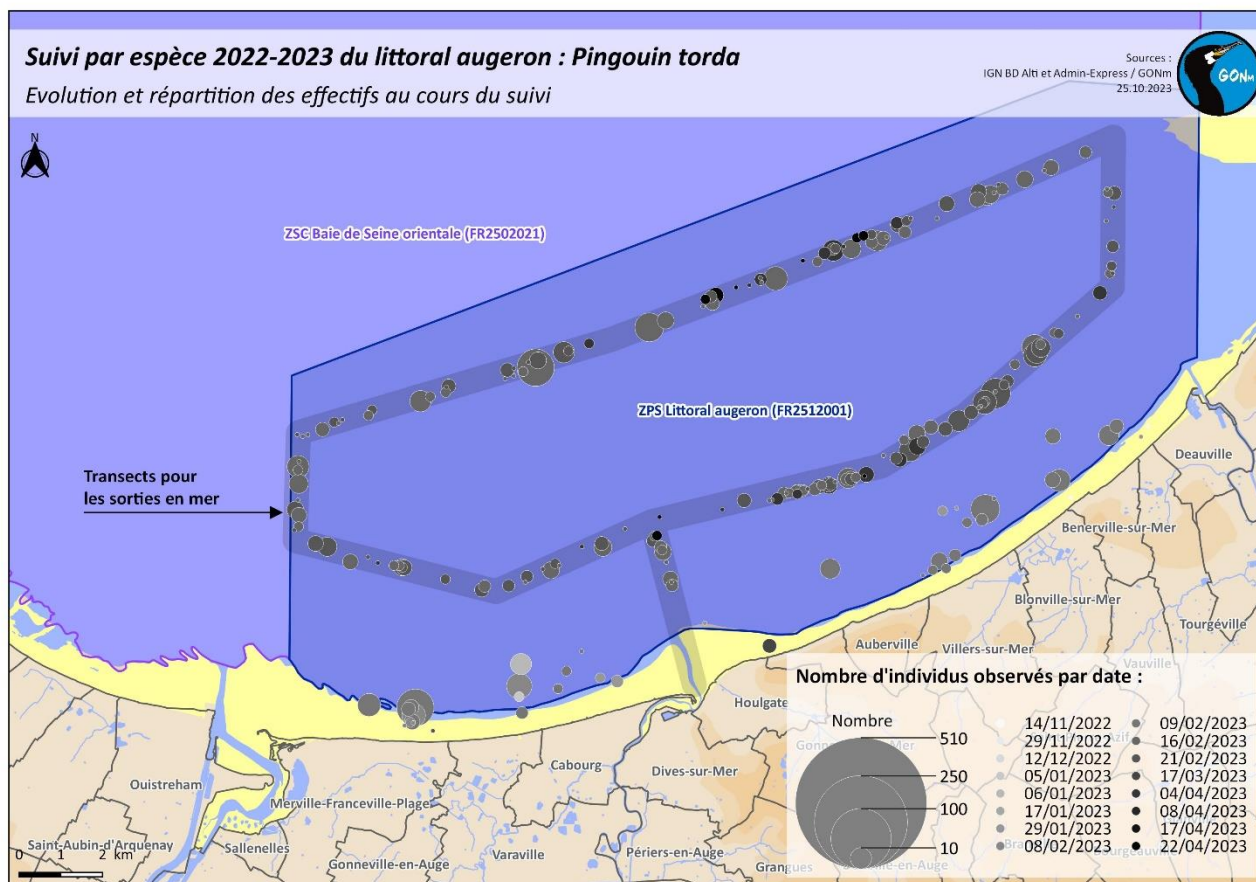


Carte n° 8 Évolution et répartition des effectifs du guillemot de Troïl au cours du suivi 2022-2023



La vision des stationnements de guillemots depuis la terre suggère des sites préférentiels devant Cabourg et Houlgate, mais les suivis en mer montrent que cette vision est tout à fait partielle. Les trois quarts ouest de la ZPS sont exploités par l'espèce en janvier et février.

Carte n° 9 Évolution et répartition des effectifs du pingouin torda au cours du suivi 2022-2023



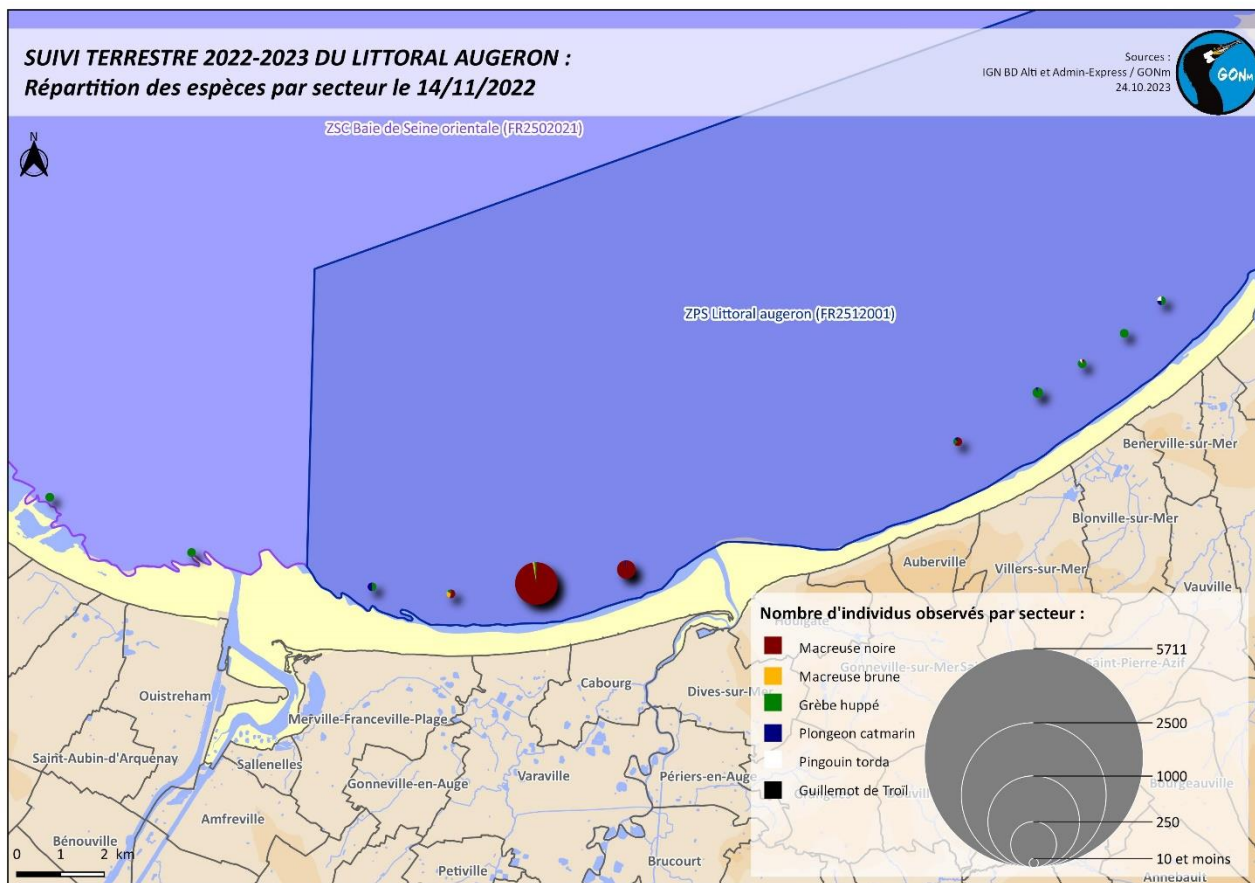
L'espèce est présente au large tout au long de l'étude en petits groupes tout au long du transect. avec 346 et 263 individus recensés les 16 et 21 février.

4.2 Cartes de répartition par date

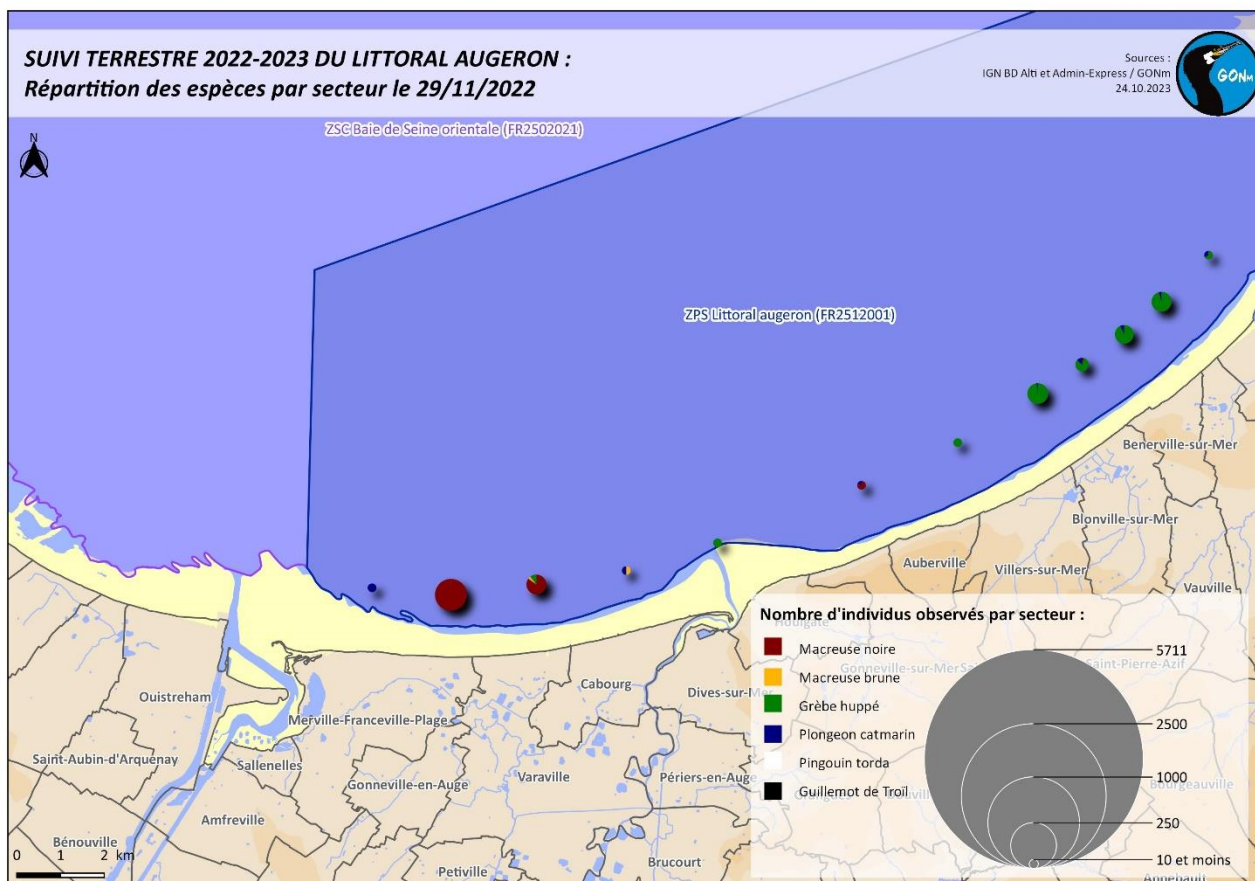
La série de cartes suivantes permet de visualiser date par date la composition inter spécifique des stationnements selon les différents secteurs.

La carte 10 reflète la précocité des arrivées de macreuses noires lors de ce comptage de la mi-novembre et la quasi-absence des autres espèces typiques de la zone.

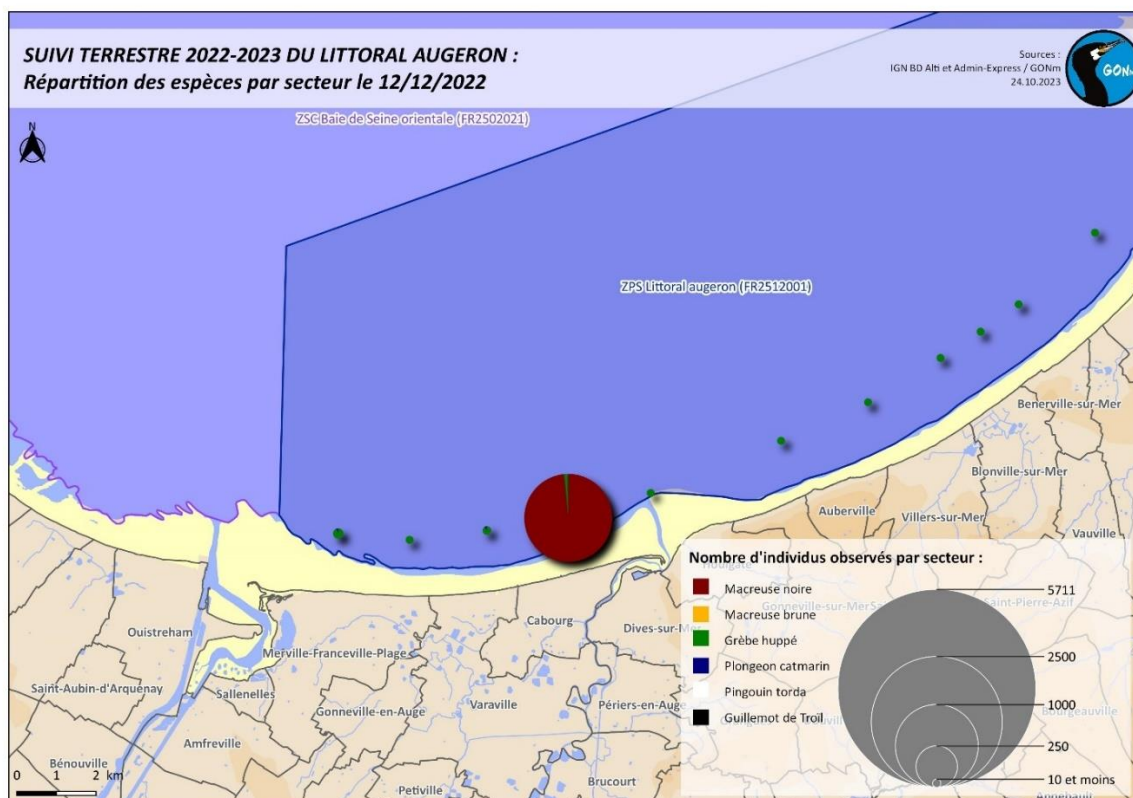
Carte n° 10 Répartition des espèces au 14/11/2022



Carte n° 11 Répartition des espèces au 29/11/2022

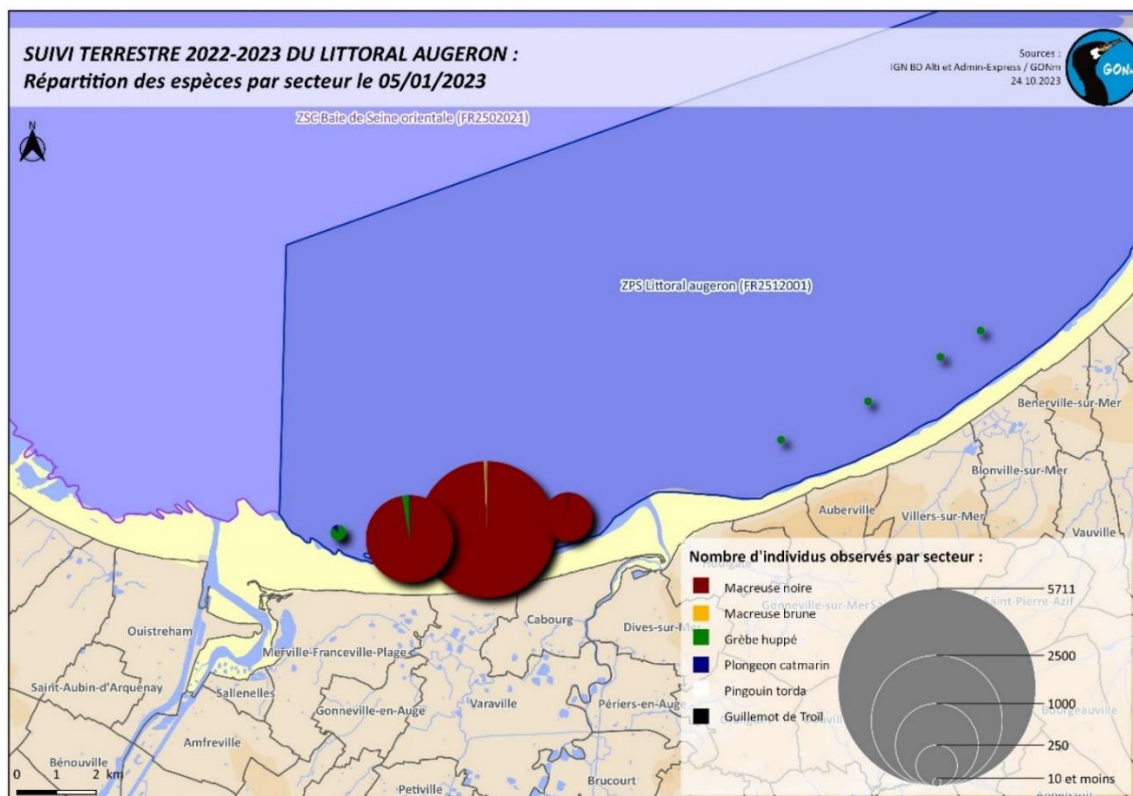


Carte n° 12 Répartition des espèces au 12/12/2022

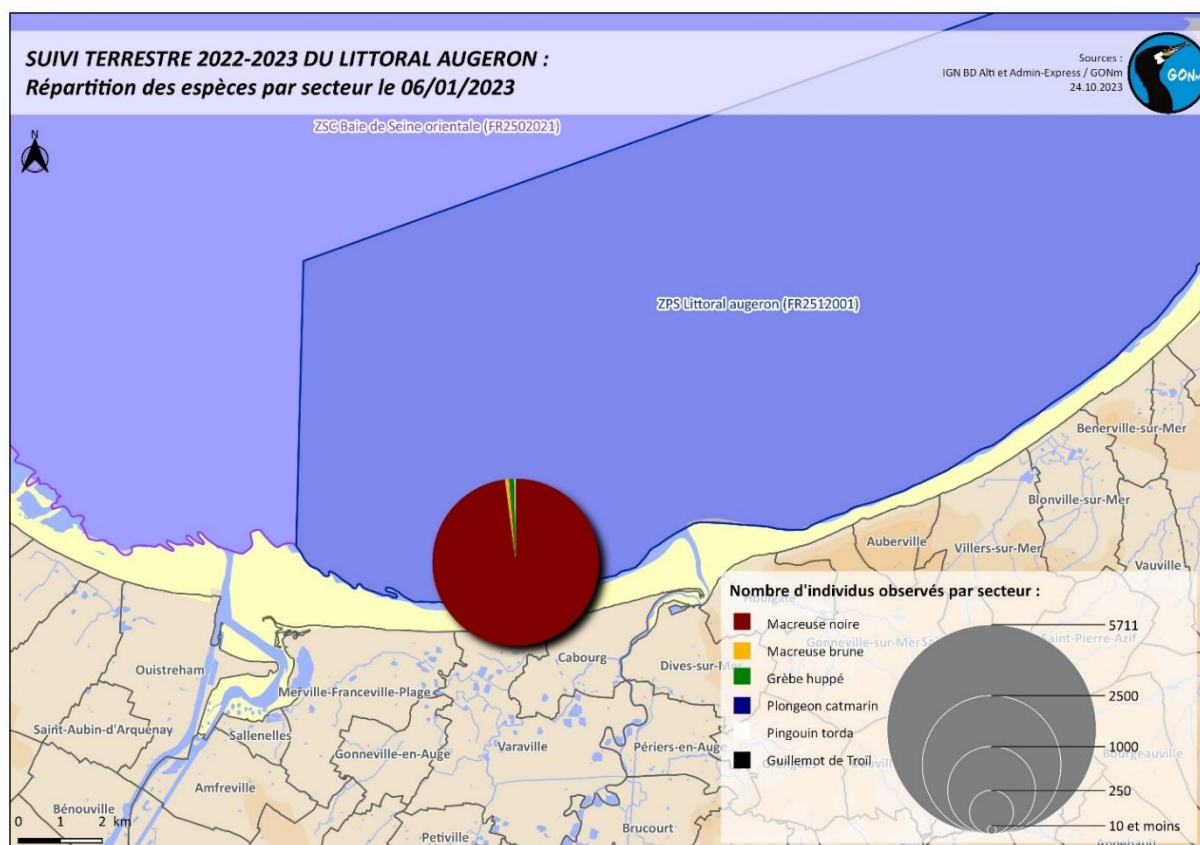


Les apports d'oiseaux s'accroissent fin octobre avec de timides arrivées de grèbes, pingouins et guillemots. La troupe de macreuses est sans doute la même que celle observée en début de mois (autour de 220 individus)

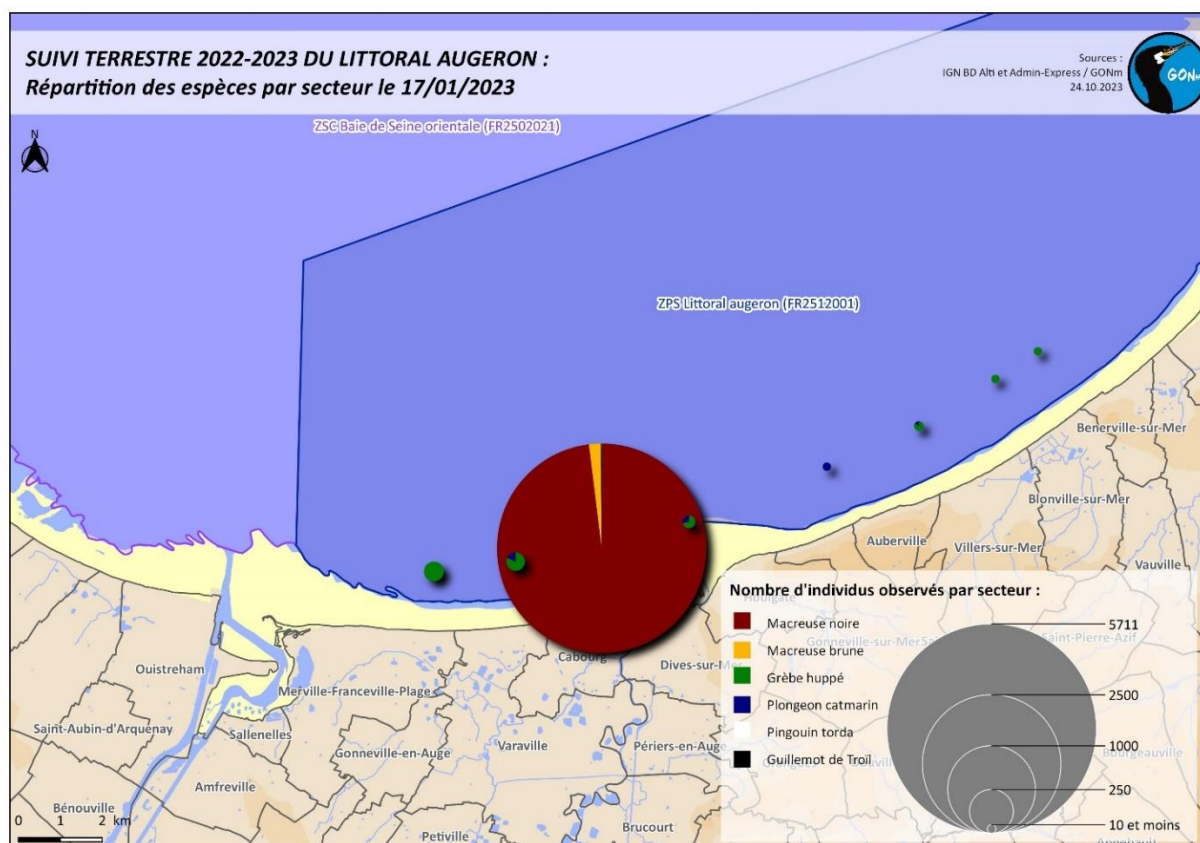
Carte n° 13 Répartition des espèces au 05/01/2023

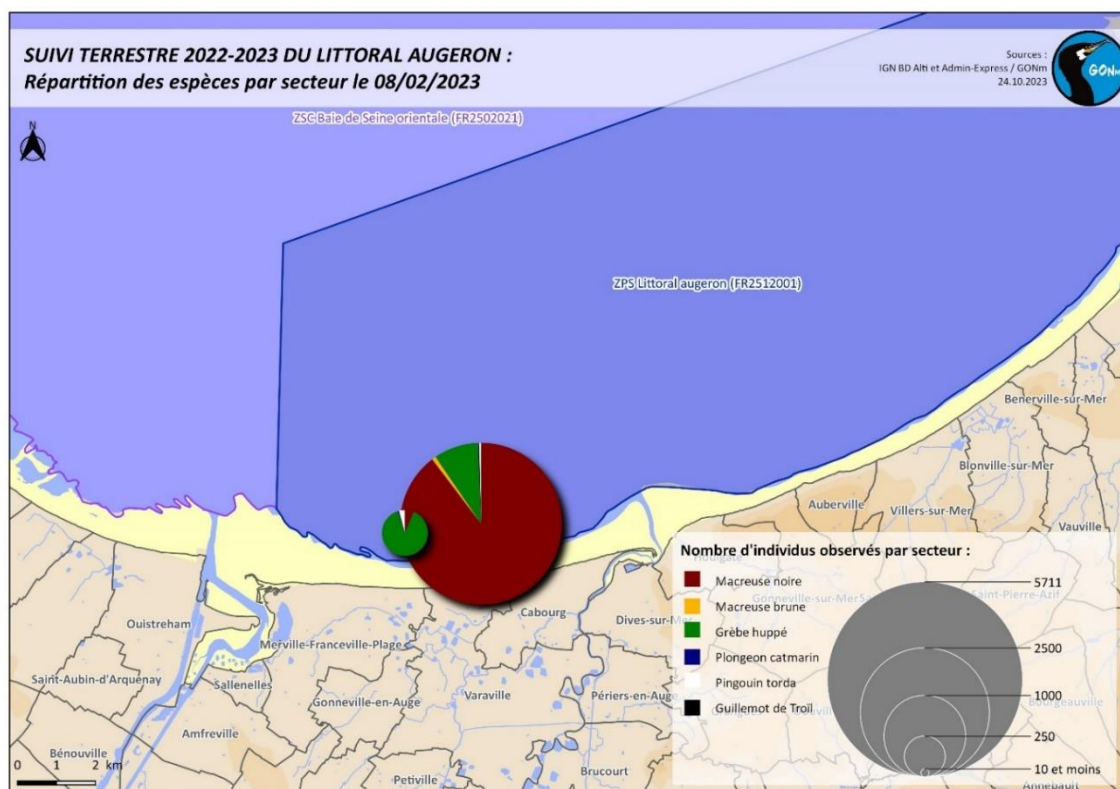


Carte n° 14 Répartition des espèces au 06/01/2023



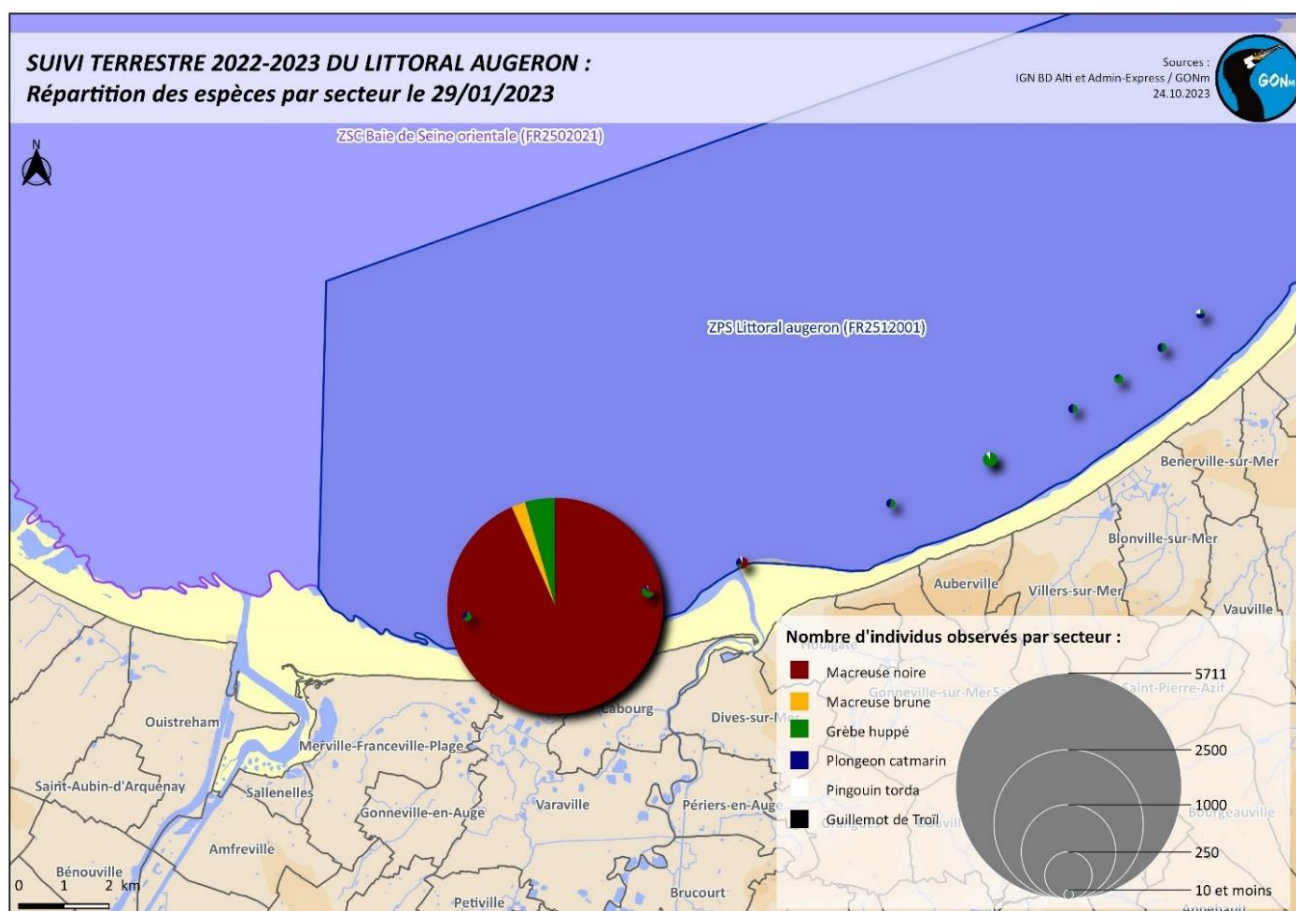
Carte n° 15 Répartition des espèces au 17/01/2023





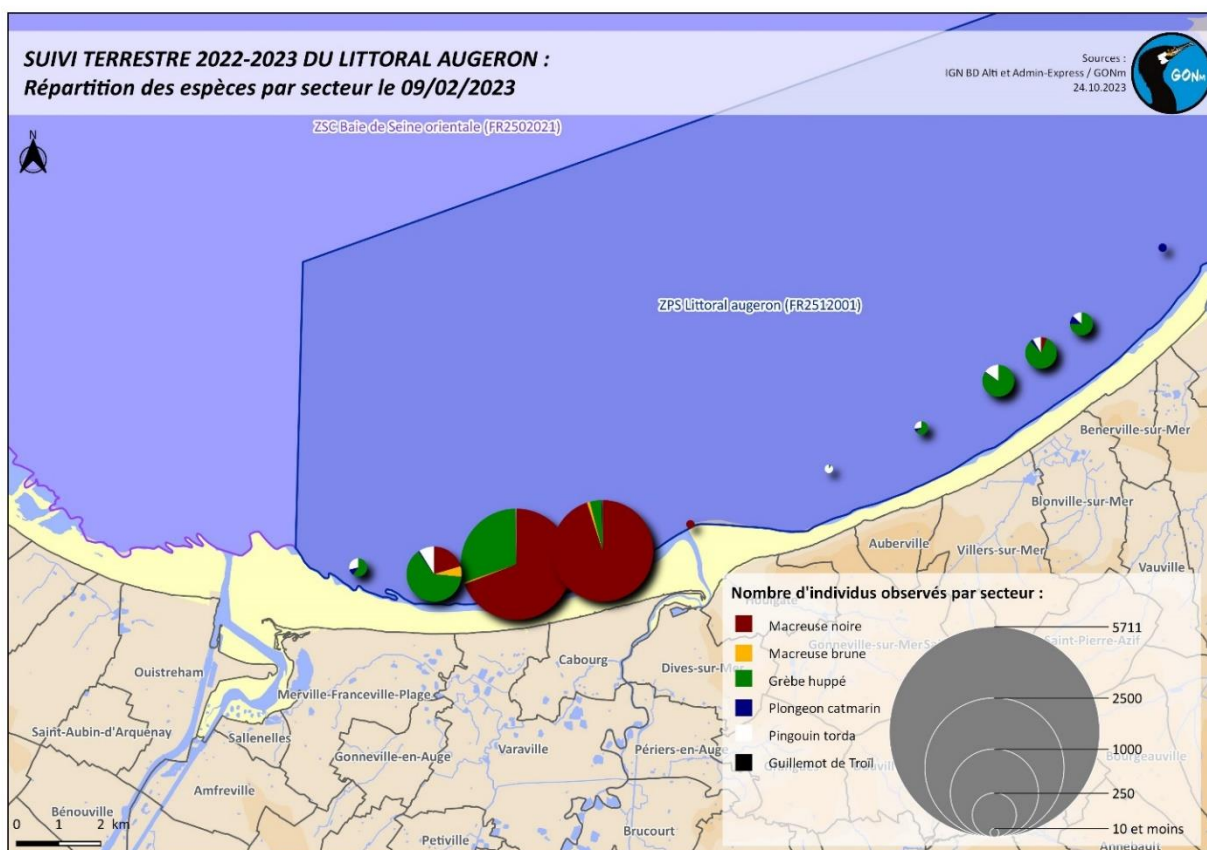
Les alci-
dés et
plongeurs
ne sont
plus ou
peu détec-
tés tandis
que les
secteurs à
macreuses
sont ex-
ploités sur
un front
large.
Les sta-
tionne-
ments de
grèbes
sont nets
au large
des vaches
noires
ainsi qu'à
l'Ouest de
la ZPS.

Carte n° 16 Répartition des espèces par secteur le 29/01/2023

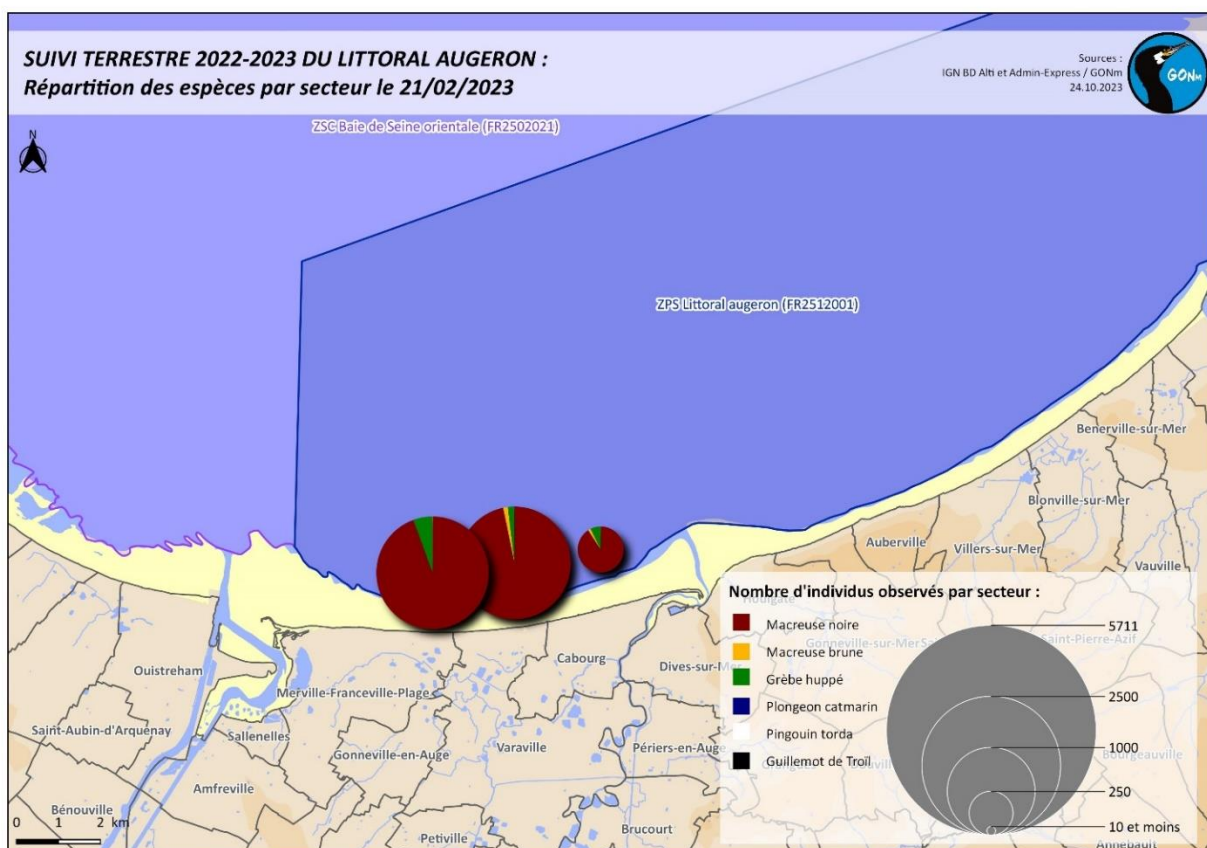


Carte n° 17 Répartition des espèces par secteur le 08/02/2023

Carte n° 18 Répartition des espèces par secteur le 09/02/2023

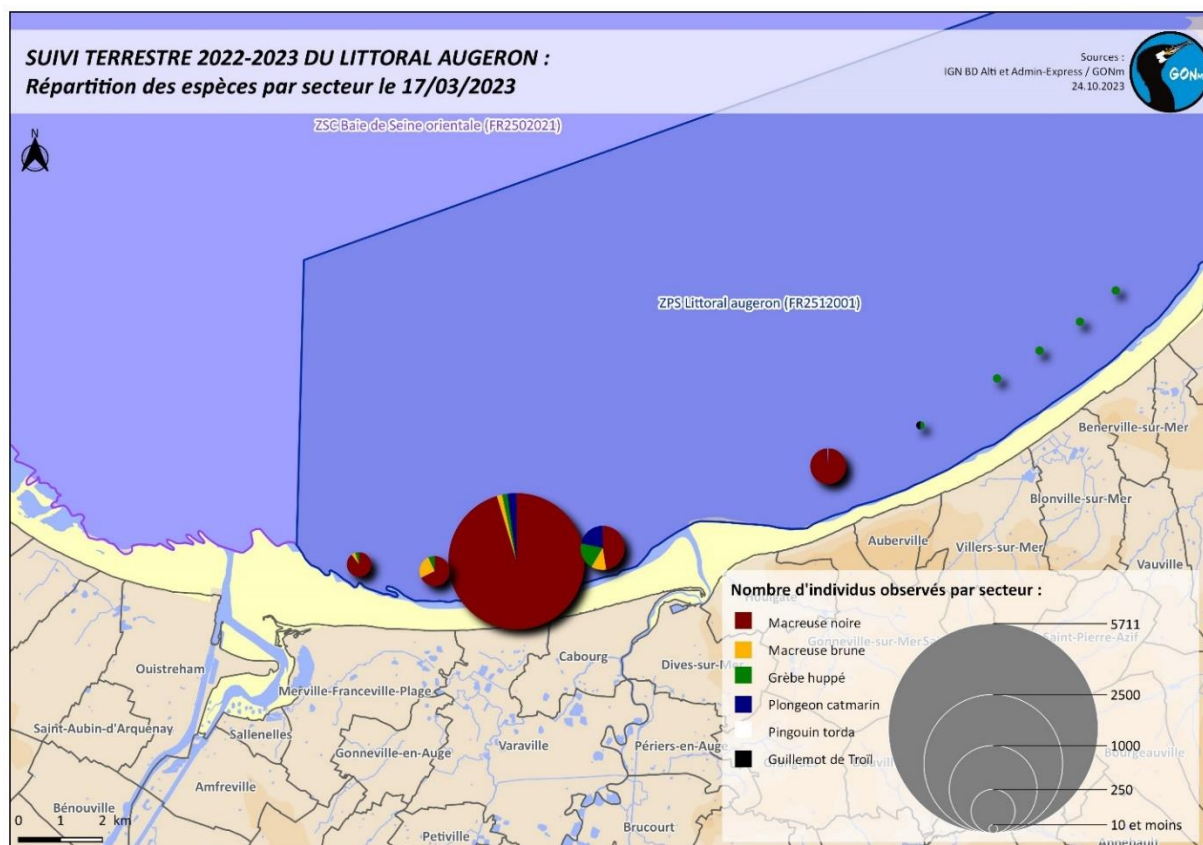


Carte n° 19 Répartition des espèces par secteur le 21-02-2023



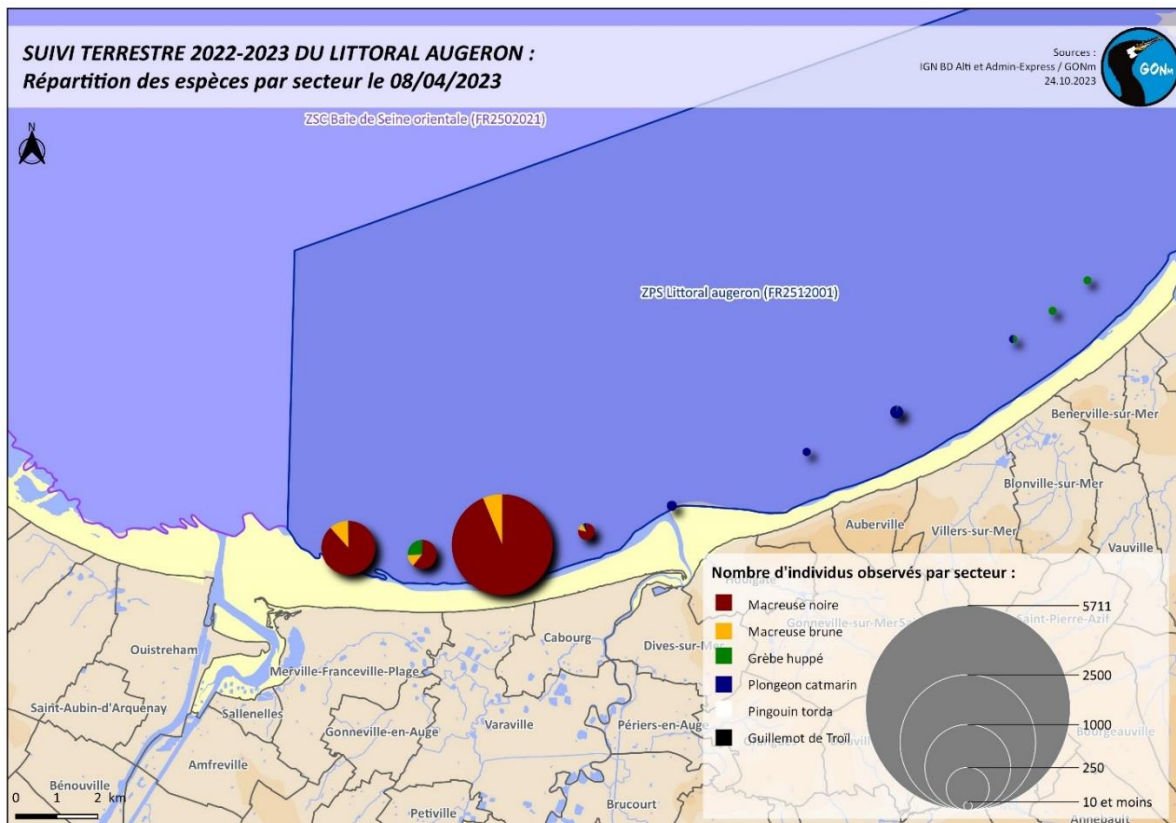
Tout comme en 2020-21, des rassemblements prénuptiaux des deux espèces de macreuse sont détectés mais avec des effectifs plus réduits.

Carte n° 20 Répartition des espèces le 17-03-2023



Tandis que les grèbes huppés sont encore bien présents, ainsi que quelques macreuses noires et quelques plongeurs catmarin, la plupart des autres espèces ont quitté la zone en cette dernière décade de mars.

Carte n° 21 Répartition des espèces le 08-04-2023



Carte n° 22 Répartition des espèces le 17-04-2023

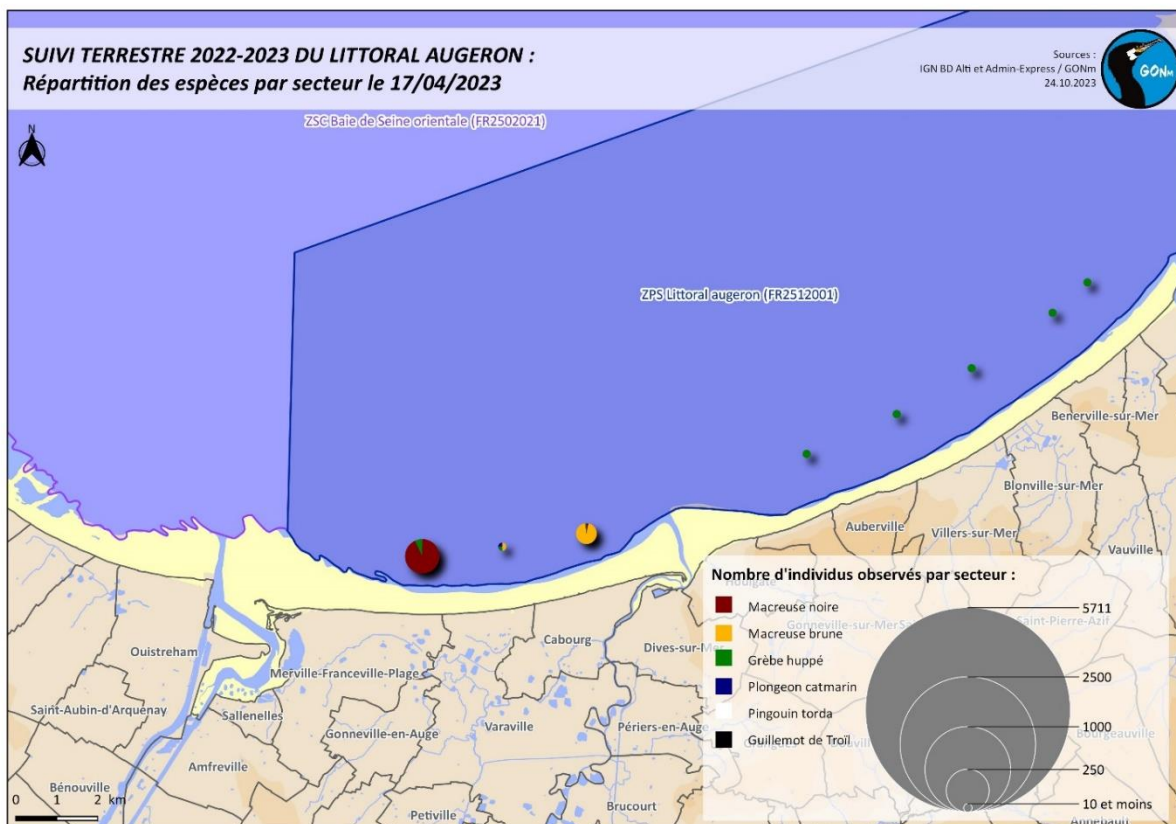


Tableau 2 Effectifs cumulés par espèce lors de chaque sortie en mer

		16/02/2023	21/02/2023	04/04/2023	22/04/2023
A001	Plongeon catmarin	26	19	14	16
A005	Grèbe huppé		2	20	22
A016	Fou de Bassan	171	2020	41	67
A017	Grand Cormoran	83	20	62	88
A065	Macreuse noire	133		9	472
A066	Macreuse brune			2	40
A125	Eider à duvet		3		
A172	Labbe pomarin				2
A176	Mouette mélanocéphale				13
A179	Mouette rieuse	13	3	0	16
A182	Goéland cendré	14	23	3	7
A183	Goéland brun				1
A184	Goéland argenté	182	151	21	133
A188	Mouette tridactyle	10	26		6
A191	Sterne caugek	1			10
A193	Sterne pierregarin			1	
A199	Guillemot de Troïl	61	218	29	124
A200	Pingouin torda	346	262	56	17

4.3 Discussion

La ZPS est importante pour l'hivernage de la macreuse noire ce que confirme l'enquête WI en prenant la seconde place des sites français derrière la baie du Mont Saint-Michel en janvier (22,7% des effectifs français).

La macreuse brune prend la première place avec 36 % des effectifs français du comptage WI.

Le plongeon catmarin vient en 6^{ème} position française avec 30 ind seulement.

Le grèbe huppé prend la 4^{ème} position française (3 % de effectifs français)

Espèces	Code N2000	% littoral au-geron WI 2021	Effectifs WI Normandie 2021	% littoral au-geron WI 2022	Effectifs WI Normandie 2022	% littoral au-geron WI 2023	Effectifs WI Normandie 2023	Moy effectifs WI sur 10 ans
Plongeon arctique	A001	1%	68		77	0%	288	117
Plongeon catmarin	A002	55%	502	19%	685	17%	433	410
Grèbe huppé	A005	61%	6371	55%	7493	31%	4273	6163
Fou de Bassan	A016	9%	11843	18%	7033	2%	10607	7155
Grand cormoran	A017	6%	7836	3%	6242	3%	6094	4447
Eider à duvet	A063	9%	215	30%	175	5%	73	143
Macreuse noire	A065	13%	4734	12%	7222	63%	12887	9052
Macreuse brune	A066	15%	27	83%	147	64%	113	169
Harle huppé	A069		465		397		434	543
Labbe parasite	A173		1					0,4
Grand labbe	A175	33%	26		5			12
Mouette pygmée	A177		3		3		29	44
Goéland marin	A187	1%	6206	1%	3047	1%	3736	7175
Mouette tridactyle	A188	2%	960	7%	383	3%	539	316
Sterne caugek	A191	107%	150	93%	198	63%	101	97
Guillemot de Troïl	A199	36%	783	357%	2716	39%	416	562
Pingouin torda	A200	32%	2370	6%	2262	12%	3395	1307

4.4 Comparaison entre les trois campagnes 2020-21, 2021-22 et 2022-2023.

Le tableau suivant compile les données réactualisées par l'étude commandée par la DREAL dans le cadre du plan marin et les données d'effectifs observés durant la campagne 2021-22 par suivi terrestre ou en mer. Pour l'hivernage, les effectifs du mois de janvier ou du tout début février ont été retenus. Pour ce qui est des effectifs en migration, la méthode n'apparaît pas adaptée pour évaluer des phénomènes de flux. Néanmoins, nous avons retenu comme effectifs de migration les chiffres observés en octobre/novembre ou en fin février début mars.

Tableau N° 5 Effectifs connus sur la ZPS et effectifs des campagnes 2021-22 et 2022-2023 (Source GONm / FSD réactualisé 2020-21, non publié)

Code N2000	Nom français	Nom latin	Statut	Inscription DOCOB	Effectif max		Scores max		Scores max		Effectifs
					sur la ZPS FSD		2021-22		2022-23		WI 23
					Hivernage	Migration	Hivernage	Migration	Hivernage	Migration	Hivernage
A002	Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	A.I	X	0-1	451	1	-	1		
A001	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	A.I	X	201	451	139	-	68	414	30
A005	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Art. 4.2	X	4182		3372	-	1934	429	1006
A007	Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	A.I	X		5	2	-	2	1	
A008	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	Art. 4.2			2	-	10		2	
A009	Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>	Art. 4.2			1	-	-			
A016	Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	Art. 4.2	X	1886		1309	2561	250	102	
A017	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art. 4.2	X	353	100-150	142	189	122	102	
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	A.I			3	6	0	1	7	
A046	Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	Art. 4.2			11	-	8		5	
A048	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Art. 4.2		4	52	48	-	26	195	
A050	Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	Art. 4.2			396	15	-	2	4	
A051	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	Art. 4.2			25	-	-	-	-	
A052	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Art. 4.2			239	-	-	30	39	
A053	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Art. 4.2			6	-	-	12	3	
A054	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Art. 4.2			122	-	210	67	20	
A063	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	Art. 4.2	X	13	54	43	-	7	1	
A065	Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	Art. 4.2	X	2240	3877	2260	-	6173	3906	5688
A066	Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>	Art. 4.2	X	88-313		158	-	219	151	282
A069	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	Art. 4.2	X	2	3	55 (extension)			3	
A175	Grand labbe	<i>Catharacta skua</i>	Art. 4.2	X	3	4	2		-	-	

Code N2000	Nom français	Nom latin	Statut	Inscription DOCOB	Effectif max sur la ZPS FSD		Scores max 2021-22		Scores max 2022-23		Effectifs WI 23
					Hivernage	Migration	Hivernage	Migration	Hivernage	Migration	
A172	Labbe pomarin	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Art. 4.2	X		11	1		-	2	
A173	Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Art. 4.2	X		5		4	-	-	
A176	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	A.I	X		16	5	4	-	13	
A179	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Art. 4.2	X	158	970	377	-	1131	95	
A182	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	Art. 4.2	X	507	1160	440	-	1585	73	
A183	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Art. 4.2	X		12	2	-	5	2	
A184	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Art. 4.2	X	1050	3026-3175	1333	-	4807	2585	
A187	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	Art. 4.2	X	36-51	16-28	46	-	99	20	
A188	Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>	Art. 4.2	X	7	37	105	-	10	26	
A177	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	A.I	X	2	8	-	9	-	17	
A191	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	A.I	X	259	480	90	144	61	25	
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	A.I	X		2 à 5	-	54	-	1	
A195	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	A.I	X		1	-	-	-	-	
A197	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	A.I	X		3	-	-	-	-	
A199	Guillemot de Troil	<i>Uria aalge</i>	Art. 4.2	X	200	500	2004	-	-	218	
A200	Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	Art. 4.2	X	300-435	294	271	-	346	17	
A604	Goéland leucopée	<i>Larus michahellis</i>	Art. 4.2	X		3 à 6	-	1	3	1	

5 Observation de mammifères marins lors des prospections

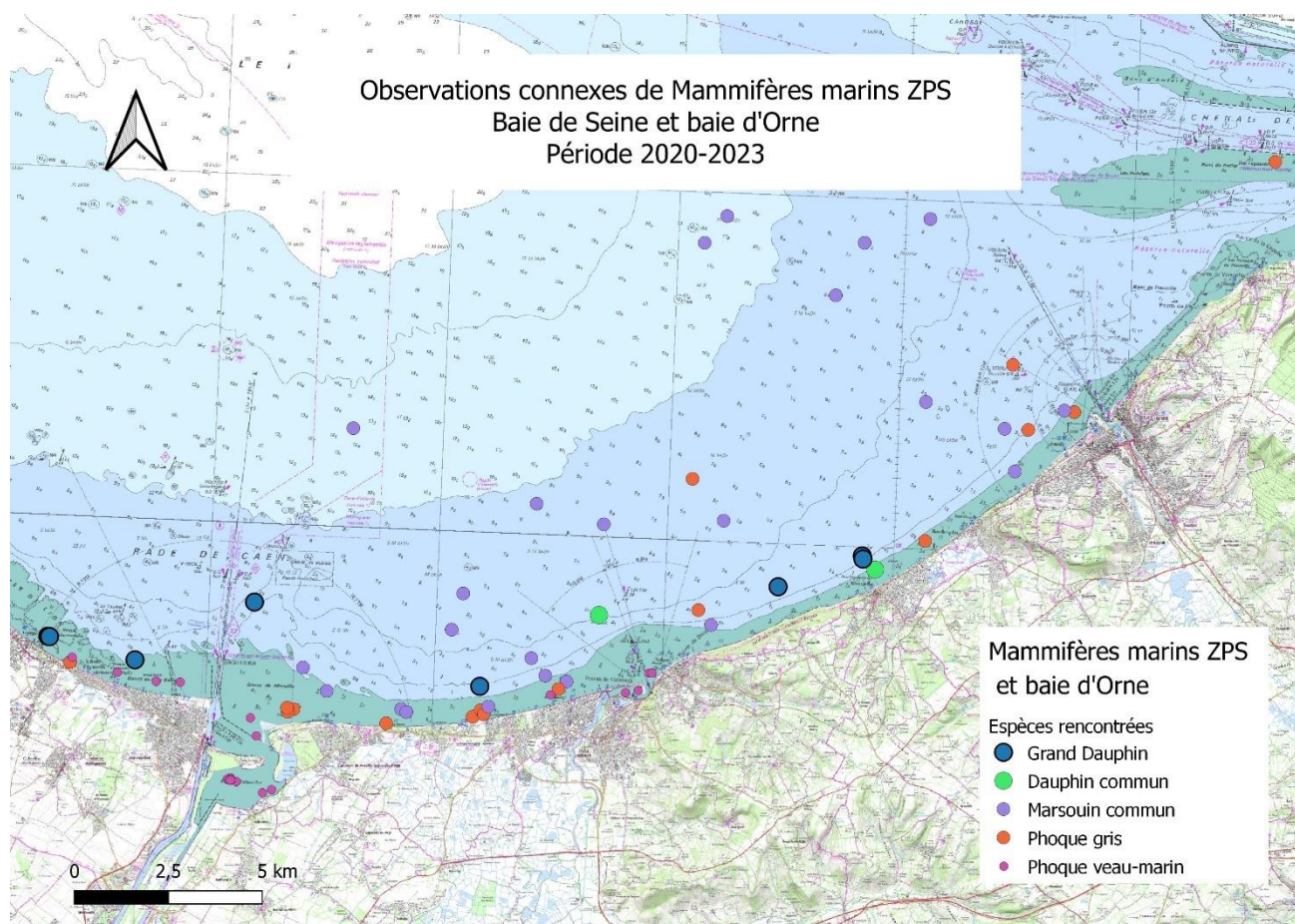
Les prospections en mer et depuis la terre ont permis également d'observer cinq espèces de mammifères marins dont la liste figure ci-après.

Tableau 3 Observation de mammifères marins

Dates prospection	Dauphin commun	Grand Dauphin	Marsouin commun	Phoque gris	Phoque veau-marin	Total général
07/01/2020					12	12
21/01/2020			2			2
23/01/2020					10	10
11/08/2020					8	8
01/02/2021				1	1	2
08/02/2021					3	3
30/03/2021	5		10	1		16
20/04/2021	17					17
09/09/2021				2		2
07/10/2021		43	1	2	1	47
11/10/2021				1		1
28/10/2021			5		16	21
09/11/2021			3	1	1	5
18/11/2021		20		1	1	22
14/12/2021					1	1
06/01/2022			2			2
28/02/2022					1	1
15/03/2022		22	1	1	1	25
24/03/2022			1		1	2
28/03/2022			1			1
25/07/2022					16	16
08/11/2022		15				15
14/11/2022		15				15
09/02/2023			1			1
21/02/2023			3			3
17/03/2023			3			3
08/04/2023					13	13

Dates prospection	Dauphin commun	Grand Dauphin	Marsouin commun	Phoque gris	Phoque veau-marin	Total général
17/04/2023			1	1		2
22/04/2023			11	1		12
11/05/2023				1		1
19/08/2023				1		1
25/09/2023					15	15
12/10/2023				2		2
27/10/2023				1		1
27/11/2023					2	2
Total général	22	115	45	17	103	302

Carte 23 Sites d'observation de mammifères marins durant les suivis DREAL et OFB



6 Conclusion

La poursuite des recherches en 2022-2023 apporte un nouvel éclairage sur les stationnements des oiseaux sur la ZPS du littoral augeron, ainsi que sur les méthodes d'acquisition des données nécessaires à une bonne vision des effectifs.

Les suivis terrestres et en mer apparaissent comme très complémentaires et ciblent des espèces différentes. Les suivis terrestres fournissent une bonne image des deux espèces de Macreuse ainsi que

du grèbe huppé voir du plongeon catmarin. Si une large frange du littoral est exploitée par les grèbes huppés par exemple, les deux espèces de macreuse exploitent un secteur très limité ce qui devrait se traduire par des mesures spécifiques de protection des ressources alimentaires, associé à un suivi fin des conditions de milieu (granulométrie des sédiments, malacofaune, pressions anthropiques de loisir et professionnels etc.) d'autant que les sites historiquement fréquentés plus à l'est ont disparu.

Les effectifs de macreuse 2023 sont les plus élevés depuis de nombreuses années mais ces effectifs doivent être mis en relation à une échelle plus vaste avec les données des autres sites qui auraient pu être moins fréquentés comme la baie du mont Saint Michel par exemple.

Les suivis en mer ont permis de trouver des stationnements inédits d'alcidés lors de la campagne 2021-2022 mais pas en 2022-2023. Ces suivis présentent des difficultés d'organisation liées à leur aspect aléatoire dicté par les conditions météorologiques et d'état de la mer. Il faut sortir au bon moment (mer plate, peu de vent) avec un skipper capable de se rendre disponible rapidement. C'est un frein important à ce type de suivi. Une alternative avec des suivis aériens couplés avec des moyens optiques performants permettrait une couverture plus vaste et plus rapide.

Enfin, les variations inter annuelles importantes invitent à la prudence lors des actualisations des FSD. Les suivis devraient être faits sur un rythme pluri annuel (deux ou trois années de suivi) à intervalle régulier.

7 Bibliographie

- Aulert, C. (1997). *Les stationnements de Macreuse (Melanitta) sur le littoral Augeron. Thèse de doctorat*. Caen: UFR Sciences de la Terre et de l'Aménagement Régional.
- Breen, P., Clarke, S., & Tully, O. (2022). Modelling essential habitat for common scoter (*Melanitta nigra*) in a disturbed environment. *Elsevier.com*, 10.
- Debout, G., & Chevalier, B. (s.d.). *Nouvel Atlas des oiseaux de Normandie. Nidification et présence hivernale*. Bayeux : GONm, OREP.
- Deceuninck, B., Mailliet, N., Kerautret, L., Riols, C., & Mahéo, R. (2000). *Dénombrement d'anatidés et de Foulques hivernant en France à la mi-janvier 2005. Wetlands International*. Wetlands international LPO/ ONCFS.
- Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages - annexe I et article 4.2. (2009).
- Grünkorn, T., Nehls, G., Diederichs, A., Spalke, J., & Rassmus, J. (2014). Trauerenten (*Melanitta nigra*) an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste. *Corvax*.
- Le Dréhan Quénech'Du, S. (2003, Juin). Pression de prédation sur les mollusques bivalves par les limicoles malacophages et la macreuse oie de la baie du Mont Saint Michel. *Le Cormoran*, 13(57), p. 31.
- Le Guillou, G. (2006, juin). Bilan de 35 années de recensement des oiseaux échoués sur le littoral Normand 1972-2007. *Le Cormoran*, p. 53.
- M.C. Underhill, T. G. (2010). Status and distribution of breeding Common Scoters. *Bird Study*.
- Morel, F. (2006, Décembre). Inventaire ornithologique de l'estuaire de la Seine (1995-2004). *Le Cormoran*, 15, p. 65.
- Moussy, C. Q. (2022). *Comptage des Oiseaux d'eau à la mi janvier en France*. LPO Rochefort.
- Roton, D. (2020). Documents d'objectifs Natura 2000 ZSC Baie de Seine orientale (FR 2502021) et ZPS Litto-ral augeron (FR 2512001) – Tome 3 Objectifs et mesures de gestion. OFB. 51p. OFB.
- Schmaltz, L. Q. (2020). *Comptage des oiseaux d'eau à la mi janvier en France Résultat 2020 du comptage Wetlandinternational. LPO birdLife France-*. Ministère de la transition écologique et solidaire.