

Projet de parc éolien en mer Centre Manche



Suivi des colonies d'oiseaux
marins nicheurs de la baie de
Seine Occidentale

et



Étude par télémétrie de la ré-
partition spatiale en mer du
goéland argenté nicheur de
l'île de Tatihou
État d'avancement

Fabrice Gallien & Régis Purenne

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

Novembre 2022





Sommaire

Sommaire.....	2
Remerciements	2
Contexte.....	3
1. Sites d'études et méthodes.....	3
1.1/ Suivi des colonies d'oiseaux marins nicheurs.....	3
1.1.1/ Localisation des colonies.....	3
1.1.2/ Dénombrement des effectifs nicheurs	4
1.2/ Étude par télémétrie de la répartition spatiale en mer du goéland argenté nicheur de l'île de Tatihou.....	6
1.2.1/ Objectifs	6
1.2.2/ Matériel utilisé.....	6
1.2.3/ Méthode de pose.....	6
2. Résultats	8
2.1/ Effectifs nicheurs.....	8
2.1.1/ Résultats	8
2.1.2/ Importance patrimoniale.....	8
2.2/ Étude de la répartition spatiale du goéland argenté nicheur à Tatihou par télémétrie	9
2.2.1/ Déploiement des balises	9
2.2.2/ Jeu de données.....	9
2.2.3/ Premiers résultats	9
3. Conclusion.....	13
Bibliographie	14

Remerciements

Le GONm tient à remercier Jean-Philippe Lacoste, délégué régional du Conservatoire du Littoral, qui nous a donné l'autorisation d'accéder à la propriété du Conservatoire sur l'île de Tatihou afin de nous permettre de déployer des balises GPS sur le goéland argenté.

Nous remercions vivement l'ensemble des adhérents bénévoles du GONm qui ont participé à l'ensemble des actions présentées ici : Jean-Pierre Clave, Claire Debout, Gérard Debout, Guillaume Debout, Jocelyn Desmares, Daphnée Lapie, Denis Le Maréchal, Laurent Legrand, Gilles Le Guillou et Françoise Noël. Nous remercions également Amélie Sanson et Tanguy Pain (SyMEL) pour leur participation au recensement de la colonie de Tatihou.

Photos de couverture :

Fulmar boréal (en haut) – Sophie Guillotin

Goéland argenté avec GPS (au milieu) – Fabrice Gallien

Goéland argenté (en bas) – Jean-Pierre Clave

Correction : Gérard Debout



Contexte

Un épisode d'influenza aviaire (dû à un virus H5N1 hautement pathogène, très contagieux et incurable chez les oiseaux) s'opère à l'échelle mondiale sur plus d'une centaine d'espèces d'oiseaux sauvages depuis l'automne 2021 et particulièrement depuis le printemps 2022. En France, des mortalités groupées d'oiseaux ont été constatées surtout à partir de mai 2022 d'abord dans les départements côtiers des Hauts-de-France essentiellement chez les laridés (goélands, mouettes et sternes). Des cas sont ensuite apparus courant juin sur les côtes normandes puis en juillet sur les côtes bretonnes puis la façade atlantique. La situation est exceptionnelle de par son ampleur et la période où les détections ont cours. Les colonies de goélands ont aussi été touchées localement : confirmées d'abord à l'île de Tatihou, puis dans la Hague, Cherbourg et à l'île du Large de Saint-Marcouf. En Normandie, ce sont plusieurs milliers de goélands qui sont morts. L'épizootie étant toujours en cours à l'heure où nous rédigeons ce rapport, il est fort probable que les populations soient fortement impactées et les effectifs nicheurs en baisse possiblement dès l'année prochaine.

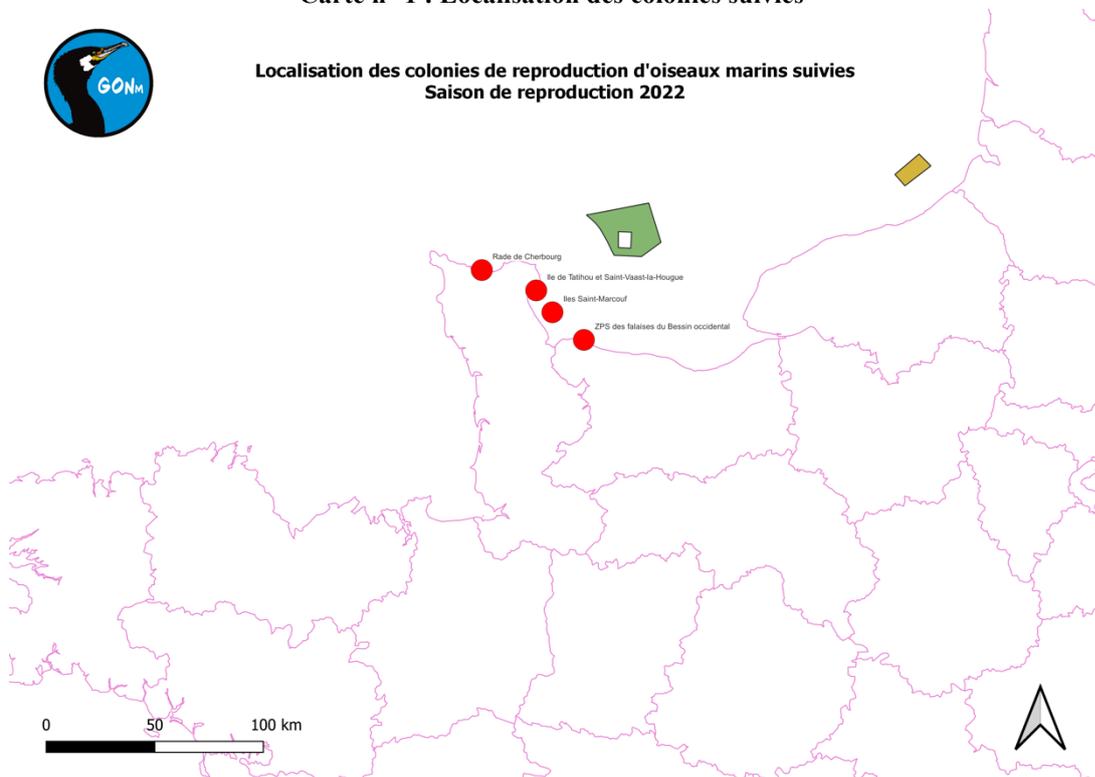
1. Sites d'études et méthodes

1.1/ Suivi des colonies d'oiseaux marins nicheurs

1.1.1/ Localisation des colonies

Les colonies concernées par le suivi s'étalent du Nord à l'Est Cotentin (Manche) jusqu'au Bessin occidental (Calvados), il s'agit : des forts de la rade de Cherbourg, de l'île de Tatihou, de Saint-Vaast-la-Hougue et agglomération, des îles Saint-Marcouf et de la ZPS falaises du Bessin occidental.

Carte n° 1 : Localisation des colonies suivies





1.1.2/ Dénombrement des effectifs nicheurs

Pour dénombrer l'effectif nicheur des différentes espèces, nous avons appliqué les méthodes synthétisées et préconisées par le GISOM (Cadiou et coll., 2009) et que le GONm met en œuvre depuis plusieurs décennies.

Le fulmar boréal

C'est l'une des espèces d'oiseaux marins dont le recensement des couples nicheurs présente le plus de difficultés. Il est en effet difficile de contrôler le contenu des nids et de nombreux oiseaux non reproducteurs fréquentant les colonies sont parfois posés sur des sites en position d'incubation.

Le recensement du fulmar boréal est donc basé sur l'identification des sites apparemment occupés (SAO), unité définie selon quelques critères précis (comportement de l'oiseau et caractéristiques physiques du site). Un SAO est identifié par la présence d'un individu en position d'incubation sur un site jugé assez large et horizontal pour recevoir un œuf.

Ce comptage, même s'il ne donne pas un nombre de reproducteurs effectifs, fournit un indice fiable de la taille de la population ainsi qu'un élément de comparaison interannuel.

Pour réaliser le décompte, une visite est prévue à la mi-juin-juin-début juillet. Les suivis sont réalisés depuis l'estran à partir duquel les oiseaux nicheurs sont recherchés aux jumelles.

**Photo n° 1 : Dénombrement des oiseaux marins nicheurs sur les falaises du Bessin
(photo Robert Guégan)**



La mouette tridactyle

Le recensement des mouettes tridactyles est basé sur l'identification des nids apparemment occupés, c'est-à-dire les nids complètement construits avec une coupe bien nette que celle-ci reçoit ou non une ponte par la suite. Ces nids apparemment occupés sont dénombrés par observation à distance sur l'ensemble de la falaise lors d'une visite unique ou de quelques visites en répétant plusieurs fois le comptage (dans ce cas, il faut prendre l'effectif global le plus élevé d'un jour donné).

**Photo n° 2 : Colonie de mouette tridactyle sur les falaises du Bessin
(photo Régis Purenne)**

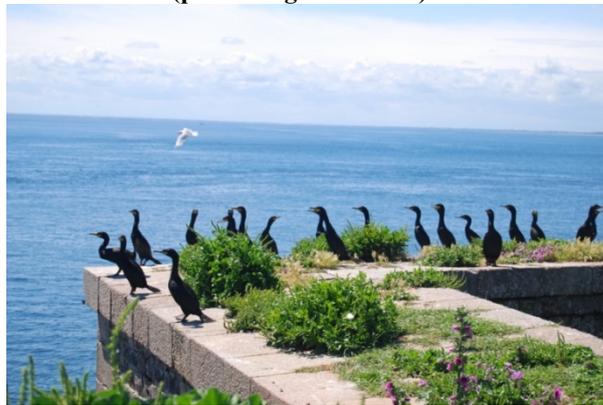




Le grand cormoran et le cormoran huppé

La période optimale pour le recensement des colonies est la période à laquelle on rencontre le maximum de nids construits, qu'ils soient encore vides, avec des pontes ou des jeunes, ou qui ont eu des jeunes qui se sont déjà envolés. Les deux espèces ayant des phénologies légèrement décalées il est généralement procédé à deux recensements dans la saison de reproduction entre début avril et fin mai au plus tard. Cependant en cas de recensement unique généralement la période la plus favorable du pic de la reproduction des deux espèces se situe approximativement de la dernière décade d'avril à la mi-mai. Sur les sites insulaires, les goélands étant alors recensés simultanément à cette période, c'est la première quinzaine de mai qui est privilégiée. Lors des dénombrements, l'unité de recensement est le nid apparemment occupé, c'est-à-dire un nid élaboré (plate-forme de matériaux avec coupe nette), vide ou contenant des œufs ou des poussins ou avec un adulte en position apparente d'incubation. Les dénombrements se font par prospection directe pour les colonies insulaires (cas des Îles Saint-Marcouf, des forts de la rade de Cherbourg et de Tatihou) ou par observation à distance depuis l'estran pour les colonies rupestres (cas des falaises du Bessin occidental).

**Photo n° 3 : Cormoran huppé sur l'île du large de Saint-Marcouf
(photo Régis Purenne)**



Les goélands argenté, brun et marin :

La période optimale pour le recensement des colonies se situe à la mi-mai. Lors des dénombrements, l'unité de recensement est le nid apparemment occupé, c'est-à-dire un nid élaboré (plate-forme de matériaux avec coupe nette), vide ou contenant des œufs ou des poussins ou avec un adulte en position apparente d'incubation. Les dénombrements se font par prospection directe dans les colonies insulaires (cas de la rade de Cherbourg, des Îles Saint-Marcouf et de l'île de Tatihou) ou par observation à distance pour les colonies en falaise ou sur les toits (cas des falaises du Bessin occidental et des colonies urbaines de l'agglomération de Saint-Vaast-la-Hougue).

**Photo n° 4 : Dénombrement des oiseaux marins nicheurs dans la rade de cherbourg
(photo Régis Purenne)**





1.2/ Étude par télémétrie de la répartition spatiale en mer du goéland argenté nicheur de l'île de Tatihou

1.2.1/ Objectifs

Dans le cadre du projet d'un parc éolien en mer en centre Manche, il convient de s'assurer que le site retenu n'est pas exploité par les oiseaux et en particulier par les oiseaux qui se reproduisent sur le littoral le plus proche. Il nous a semblé intéressant de travailler sur une espèce dont les populations présentent un déclin très marqué tant à l'échelle régionale (-40 % des effectifs nicheurs au cours de la dernière décennie en Normandie (Debout *in* Debout & Chevalier, 2022)) qu'à l'échelle nationale (-30 % entre 2000 et 2010 en France (Pons *in* Cadiou et coll. 2004 et Issa *in* Issa et coll. 2015)) : le goéland argenté. Pour des raisons d'accès et de protection, nous avons choisi de travailler sur la colonie de l'île de Tatihou éloignée d'une cinquantaine de kilomètres du site retenu pour l'implantation du parc d'éolienne en mer.

L'objectif du travail mis en œuvre est d'étudier la répartition spatiale en mer et sur le littoral des goélands argentés se reproduisant sur l'île de Tatihou afin d'évaluer si l'installation d'un parc éolien en mer pourrait représenter un risque pour cette population.

1.2.2/ Matériel utilisé

La répartition spatiale du goéland argenté a été déterminée à partir de balises GPS fournies par Ornitela, et en particulier le modèle OrniTrack20 – Solar powered GPS-GSM/GPRS tracker. <https://www.ornitela.com/20g-transmitter>

Caractéristiques :

- Boîtier : design sac à dos, aérodynamique, solide et étanche et de différents colories (blanc, noir, gris, marron), dimensions ; 61 mm x 25 mm x 20 mm.
- Panneau solaire surélevé
- Poids : 17-20g.
- Pas d'antenne externe
- Durée moyenne de fonctionnement de plus d'un an (jusqu'à 3 ans pour certaines).



Ces balises GPS sont programmées pour enregistrer la position géographique des individus et envoyer ces positions à une plateforme de téléchargement via le réseau GSM. Grâce aux panneaux solaires et au téléchargement régulier des données, les balises devraient permettre l'acquisition de données pendant une année, nous permettant de connaître la distribution spatiale des oiseaux reproducteurs pendant la période de reproduction mais également au cours de la dispersion postnuptiale.

1.2.3/ Méthode de pose

Le travail de déploiement des balises GPS sur le goéland argenté reproducteur de l'île de Tatihou a fait l'objet d'une demande d'autorisation auprès du Centre de Recherche sur la Biologie et les Population d'Oiseaux (CRBPO) du Museum d'Histoire Naturelle de Paris. Une autorisation nous a été délivrée le 8 avril 2022.

Capture des oiseaux :

Les oiseaux sont capturés à l'aide de cage-piège, un dispositif que l'on place sur les nids et dans lesquels les oiseaux entrent pour couvrir. Lorsqu'ils s'installent sur le nid, un système provoque la fermeture de la porte, empêchant l'oiseau de sortir.



Une fois capturés les oiseaux sont maintenus dans des pochons opaques, l'obscurité permettant aux oiseaux de se calmer. Une attention particulière est portée sur l'état de santé de l'oiseau. En cas de signe de faiblesse, l'opération est interrompue et des soins adaptés sont portés à l'animal.

**Photo n° 5 : Pose d'une cage-piège et goéland argenté sur son nid dans le piège
(photo Jean-Pierre Clave)**



Pose des balises :

Les balises sont fixées sur le dos de l'oiseau à l'aide d'un harnais en téflon tubulé marron de 4,5mm de large et de 0,5mm d'épaisseur. La balise est alors portée comme un petit sac à dos. Un petit point de faiblesse créé sur le harnais permet de toutes façons un relargage du harnais pour ne pas que les oiseaux le garde toute leur vie.

Le poids de l'ensemble du dispositif (harnais, bague métal et bague couleur), représente au maximum 3% du poids moyen des goélands argentés adultes.

**Photo n° 6 : Pose d'une balise GPS sur un goéland argenté à Tatihou
(photo Jean-Pierre Clave)**





2. Résultats

2.1/ Effectifs nicheurs

2.1.2/ Résultats

Sept espèces d'oiseaux marins se reproduisent sur l'ensemble des colonies prospectées les 19 mai (rade de Cherbourg), 5 & 12 mai (Saint-Vaast et agglomération, île de Tatihou) et les 17 mai (Iles Saint-Marcouf), 28 avril, 16 mai & 14 juin (falaises du Bessin).

Tableau n° 1 : Effectifs d'oiseaux marins nicheurs par colonie en 2022

Espèces	Effectif nicheur (en nb de nids u SAOo)					
	Rade de Cherbourg 19 mai 2022	Saint-Vaast-la-Hougue et agglomération*	Ile de Tatihou	Iles Saint-Marcouf	Falaises du Bessin occidental **	Total
Fulmar boréal					51	51
Grand cormoran	0			418	1	419
Cormoran huppé	44 à 80		1 à 4	564	37	646 à 685
Mouette tridactyle					738	738
Goéland marin	52	14 à 19	10	263	1	340 à 345
Goéland brun	4	1	105	1	0	111
Goéland argenté	384	158 à 185	289	468	205	1504 à 1531

* Lorsque les colonies ne sont pas accessibles (forts de la Rade de Cherbourg ou toits agglomération de Saint-Vaast-la-Hougue), les effectifs sont présentés par une fourchette avec en limite basse le nombre de nids/couples effectivement dénombrés et en limite haute incluant une estimation de l'effectif sur les sites inaccessibles à partir du nombre d'adultes nicheurs potentiels dont le nid n'est pas visible.

** Purenne, 2022

2.1.2/ Importance patrimoniale

Tableau n° 2 : Importance patrimoniale des colonies de la baie de Seine occidentale

Espèces	Effectif Baie de Seine occidentale	Part des populations de baie de Seine occidentale dans les populations normandes *
Fulmar boréal	51	Environ 25 %
Grand cormoran	419	Environ 20 %
Cormoran huppé	645 à 685	Environ 40 %
Mouette tridactyle	738	Environ 65 %
Goéland marin	339 à 345	Environ 20 %
Goéland brun	111	Environ 35 %
Goéland argenté	1504 à 1531	Environ 9 % (35 % de la population nichant en milieu naturel)

* Debout & Chevalier, 2022

La baie de Seine occidentale représente une part très importante de la population régionale de l'ensemble des espèces recensées.



2.2/ Étude de la répartition spatiale du goéland argenté nicheur à Tatihou par télémétrie

2.2.1/ Déploiement des balises

Les GPS ont été déployés sur 15 individus adultes reproducteurs entre le 30 mai et le 1er juin 2022. Les 15 individus ont été capturés au nid, et la durée de la manipulation était inférieure à 15 min, afin de minimiser le stress et l'inconfort de l'oiseau.

Entre mai et novembre 2022, 8 balises ont cessé d'émettre, suite à la perte de la balise ou à la mort de l'oiseau ou à un dysfonctionnement de la balise.

2.2.2/ Jeu de données

Au total, 287 219 données de localisation GPS provenant des 15 goélands ont été collectées sur la période du 31 mai au 7 novembre (Tableau 3). Le jeu de données collecté couvre une période temporelle d'une à 23 semaines selon les individus.

Tableau n° 3 : Bilan des données GPS récoltées sur les goélands argentés de Tatihou par mois du 31 mai au 7 novembre 2022.

Code Individu	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Total	Nb de jours de suivi
110:N	79	5565	5674					11318	53
111:N	77	5327	8928	8801	7777	4790	1135	36835	161
112:N	74	7666	8928	3601	2880	6541	582	30272	161
113:N	73	5584	6222					11879	53
114:N	72	7695						7767	31
115:N	72	5579	7199					12850	56
116:N	71	5317	8924	8924	8633	7011	601	39481	161
117:N	61	5326	8924	8926	5967	2850	266	32320	160
118:N	61	7440	8926	8927	7440	4741	316	37851	161
119:N	61	3651						3712	28
120:N	59	568						627	10
121:N	52	540						592	9
122:N	44	5590	8921	8924	8637	3901	376	36393	160
123:N	37	5578	8928	3476	2880	2976	571	24446	160
124:N	37	824	2	8	4	1		876	26
Total	930	72250	81576	51587	44218	32811	3847	287219	161

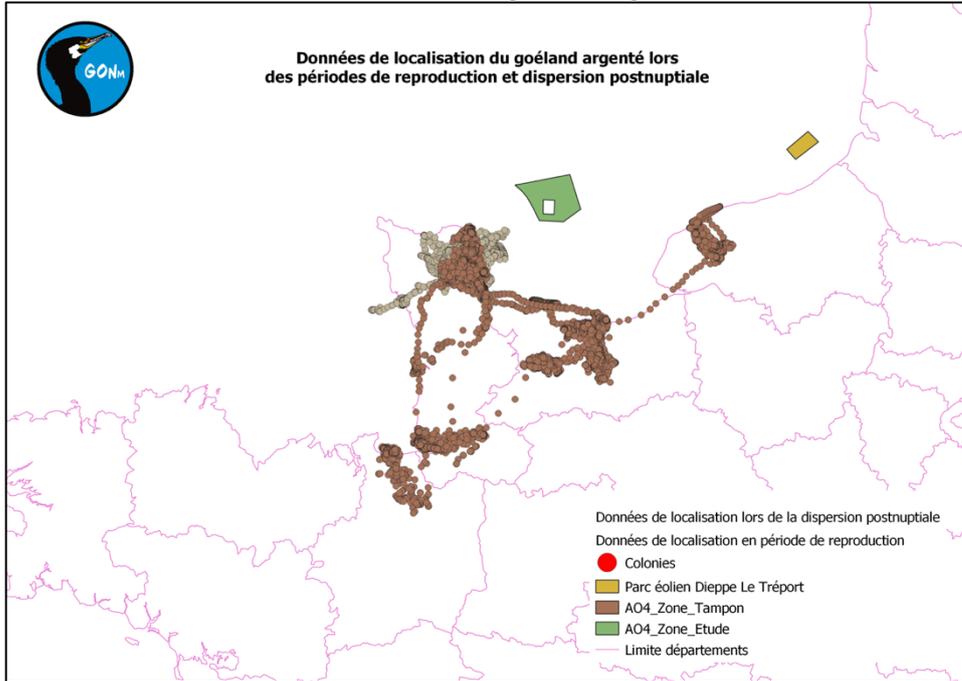
2.2.3/ Premiers résultats

Résultats généraux :

Sur l'ensemble de la période étudiée, il apparaît que les goélands argentés nichant sur l'île de Tatihou n'exploitent qu'assez peu l'espace maritime.



Carte n° 2 : Données de localisation du goéland argenté de mai à novembre



En période de reproduction les oiseaux semblent exploiter une zone d'une vingtaine de kilomètres de rayon autour de l'île de Tatihou. Tous les individus équipés vont se nourrir, au moins pour partie, sur le centre d'enfouissement technique (CET) d'Éroudeville (Figure n°1) à l'exception d'un oiseau. Cette exception est cependant à nuancer par le fait que l'oiseau a perdu sa balise dans les 10 jours qui ont suivi sa capture. En mer, les oiseaux semblent se cantonner à la rade de Saint-Vaast-la-Hougue.

Carte n° 3 : Données de localisation du goéland argenté en période de reproduction

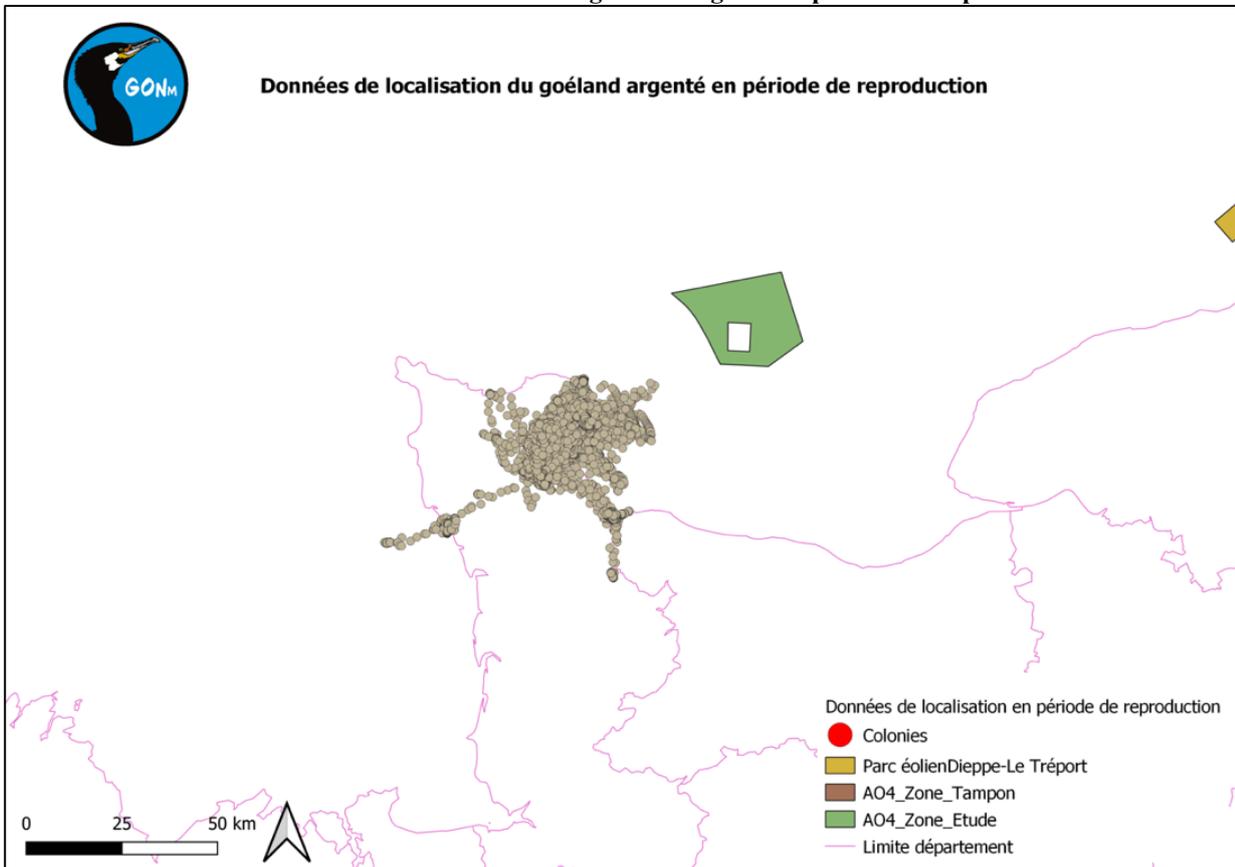
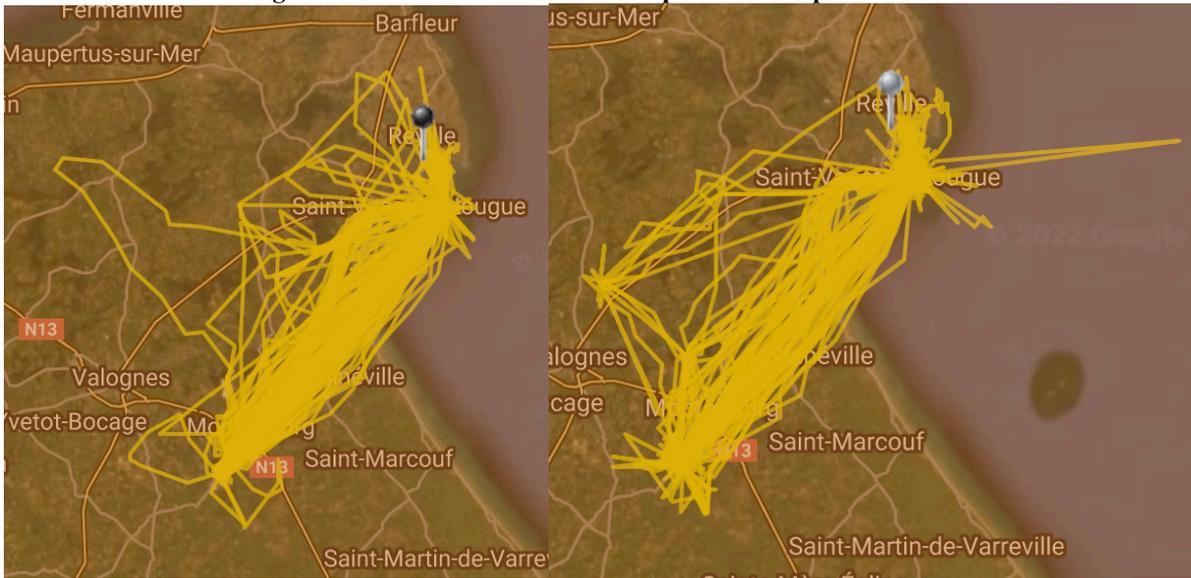


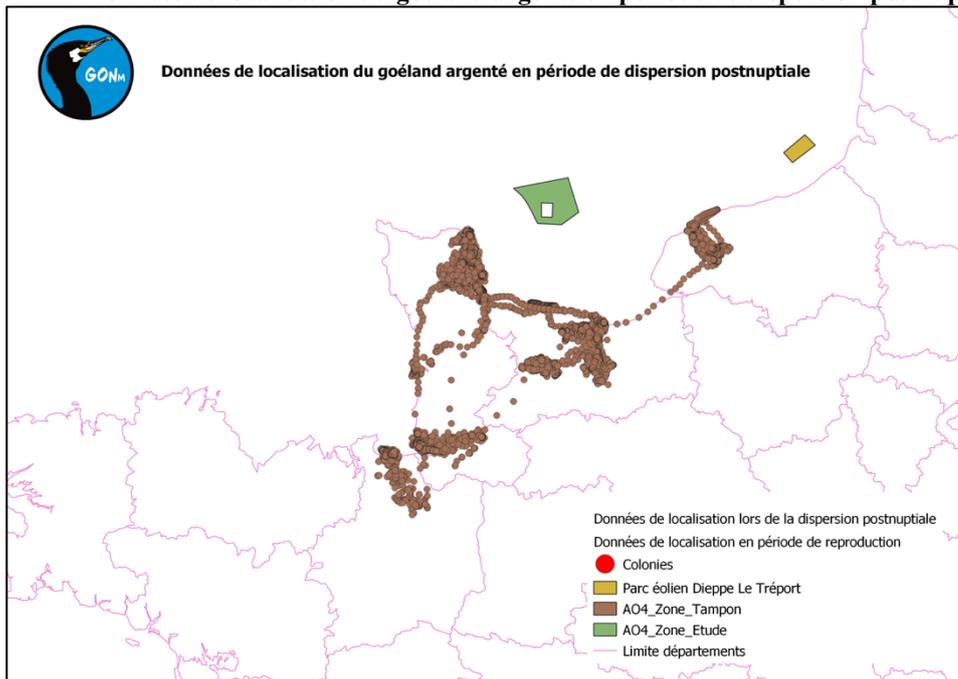


Figure n° 1 : Traces de 2 oiseaux en période de reproduction



En période de dispersion postnuptiale, tous les oiseaux encore équipés (7) sont restés sur le littoral avec des incursions régulières dans les terres.

Carte n° 4 : Données de localisation du goéland argenté en période de dispersion postnuptiale



Plusieurs comportements se dessinent :

- 4 sont restés dans le secteur de l'île de Tatihou, se rendant ponctuellement à proximité sur des sites comme les îles Saint-Marcouf, le phare de Gatteville ou les marais de Carentan ou se déplaçant plus loin vers la côte ouest (les Écrehous, le havre de Regnéville)

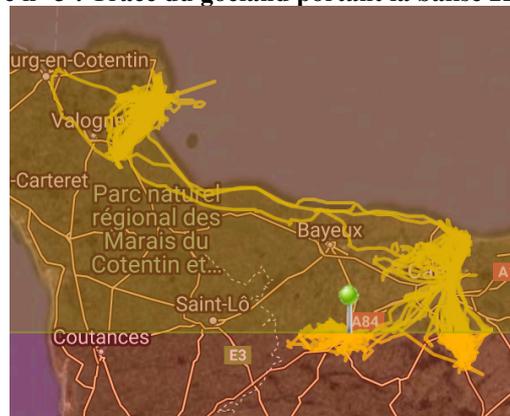


Figure n° 2 : Trace des goélands portant les balises 220971 (à gauche) et 220977



- un est parti dans le secteur de Caen où on le retrouve régulièrement sur le CET de Billy ;

Figure n° 3 : Trace du goéland portant la balise 220979



- un est parti en baie du mont Saint-Michel, faisant quelques incursions dans les terres ;

Figure n° 4 : Trace du goéland portant la balise 220973

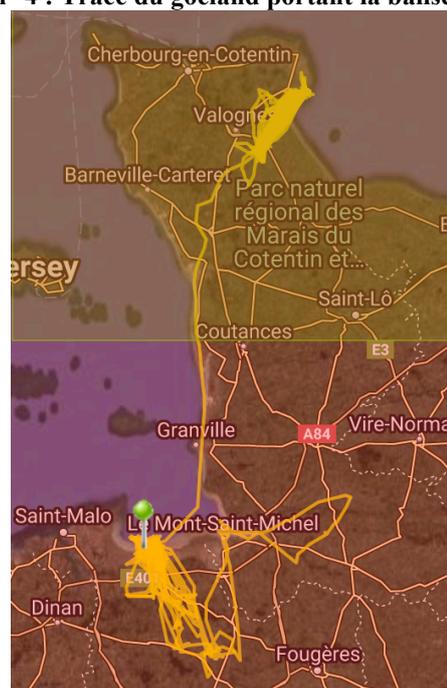




Photo n° 7 : Goéland portant la balise 220973 au Vivier-sur-Mer (Photo Philippe Prigent)



- un est parti en baie du mont Saint-Michel, y faisant une halte de quelques semaines et visitant régulièrement le CET de Cuves, avant de repartir pour se rendre dans la région de Saint-Valéry-en-Caux.

Figure n° 5 : Trace du goéland portant la balise 220984



3. Conclusion

Les colonies de reproduction d'oiseaux marins les plus proches du projet de parc éolien en mer AO4 abritent une part importante des effectifs nicheurs de Normandie.

En première approche, les suivis télémétriques semblent indiquer que les goélands argentés nicheurs de l'île de Tatihou n'exploitent pas le secteur du projet. Cependant, la mortalité liée à l'influenza aviaire a pu provoquer des abandons de territoires et modifier les comportements des oiseaux.



Bibliographie

- Purenne, R. (2022). Suivi ornithologique de la Zone de Protection Spéciale « Falaise du Bessin occidental ». Bilan 2022. GONm, DREAL Normandie.
- Purenne, R. (2022). Suivi ornithologique de l'île de Tatihou Septembre 2021-août 2022. Purenne R. GONm
- Debout, G. & Chevalier, B. (2022). Nouvel atlas des oiseaux de Normandie. Nidification et présence hivernale. GONm : OREP. Bayeux.
- Debout G. (2022). Goéland argenté in Debout, G. & Chevalier, B. (2022). *Nouvel atlas des oiseaux de Normandie. Nidification et présence hivernale*. GONm : OREP. Bayeux.
- Pons J-M. (2004). Goéland argenté. In Cadiou B., Pons J-M. & Yésou P. (Eds), *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000)*. Éditions Biotope, Mèze : 122, 127.
- Issa N, & Dubois P.J. (2015). Goéland argenté in Issa N & Muller Y. coord (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux & Niestlé/Paris