

Île de La Colombière

2022



Bretagne Vivante

sepnb

Une voix pour la nature

Après trois années d'échec et une reprise timide de la reproduction des sternes en 2021, l'île de La Colombière a connu une saison 2022 exceptionnelle.

Cette année, 40 couples de sterne pierregarin, 21 à 24 de sterne de Dougall et 291 de sterne caugek se sont installés sur l'île. Au moins 95 poussins de sterne caugek, 37 de sterne pierregarin et 11 de sterne de Dougall ont été menés à l'envol.

La colonie n'a, a priori, pas été prédatée par le rat surmulot. Cependant, à plusieurs reprises, la colonie a subi des attaques intenses d'un faucon pèlerin, n'ayant malgré tout pas conduit à l'abandon de la colonie.

L'épidémie de grippe aviaire sévissant sur les oiseaux marins n'a pas eu d'impact sur la colonie.

Réserve de l'île de La Colombière

Rapport d'activités 2022

Janvier 2023

Manon SIMONNEAU

Chargé de projets naturalistes

Laura COURREYAN & Alicia SEDANI

Volontaires en service civique

Côtes d'Armor
le Département



Citation :

Simonneau M, L. Courreyan & A. Sedani, 2022. Réserve de l'île de La Colombière. Rapport d'activité 2022. Bretagne Vivante / Conseil départemental des Côtes d'Armor. 82 pages.

Bénévoles des associations Bretagne Vivante et Saint-Jacut Environnement : Françoise Burlot, Claudine Bodot, Dominique Bregeard, Françoise Goguel, Yannick Meneux, Françoise Laouennan, François Zimmermann, Elisabeth Chapon, Hervé Alexandre, Jean-Marc Dufils, Catherine Demay, Patrick Fantou, Audrey Ledo, Claire Lise Dubois, Corinne Houdayer, Jean-Jacques Blier, Alain Couatarmanac'h, Laurence Le Guillerm, Martine Lucas, Charlène Dudouit, Laurant Colin, Pierre Chesnais, Thierry Ménage, Jacques Berdah, Odile Berdah, Fred Garciau, Fred Filou, Christine Copin, Géraldine Busson, M et Mme Haydock, Claudine et Martine ; pour leur implication et leur aide précieuse pour le gardiennage de La Colombière. Merci à Aurélien Pierre pour son apport de connaissances et son soutien.

Rédaction :

Manon Simonneau (Chargée de projets naturalistes), Laura Courreyan & Alicia Sedani (Volontaires en Service Civique de mars à septembre 2022)

Relecture :

Bernard Cadiou (Chargé de mission naturaliste), Benoît Dujol (Chargé d'études flore et habitats), Yann' Jacob (Chargé de mission naturaliste), Perrine Pigeon (coordinatrice 35/22 Bretagne Vivante)

Table des matières

I. Introduction	6
1. La réserve ornithologique de La Colombière	6
2. Contexte historique de la réserve de La Colombière	8
3. Contexte spécifique : les sternes, biologie, écologie, contexte régional	9
4. Intérêt du site de La Colombière pour les sternes	10
5. Résumé des saisons précédentes de gardiennage	12
II. Caractéristiques de la saison 2022	13
1. Moyens et méthodes	13
2. Une saison 2022 qui s'inscrit dans un nouveau plan de gestion	15
III. Gardiennage de la colonie plurispécifique de sternes de l'île de La Colombière	15
1. L'avant-saison : préparation de la mission avant l'arrivée des sternes	15
a) Formation des gardiennes (MS.3)	15
b) Modalité et outils de suivi de la saison de reproduction	16
c) Mesures favorables à l'accueil de la colonie de sternes avant son installation	17
2. Suivi de la colonie et gardiennage de l'île de La Colombière	24
a) Suivi de la nidification (CS.1 / IP.8)	24
b) Gardiennage de la colonie en vue de réduire son dérangement (OO.2 / OO.3 / OO.8)	31
c) Actions de sensibilisation, communication, partenariats (OO.6 / OO.7)	39
3. Bilan de la saison de nidification des sternes	43
IV. Amélioration des connaissances sur la faune et la flore de l'île	44
1. Amélioration et valorisation des connaissances sur les sternes	44
a) Étude sur l'écologie alimentaire des sternes (CS.2)	44
b) Suivi de la population européenne de sterne de Dougall (CS.5)	46
c) Suivi post nuptial des sternes en baie de Lancieux (CS.4)	48
d) Participation au bilan « sternes de Bretagne » de l'ORA (Observatoire Régionale de l'Avifaune) et de l'observatoire oiseaux marins et côtiers de l'OFB (CS.3)	50
2. Une saison 2022 marquée par la menace de la grippe aviaire (<i>influenza aviaire</i>)	50
3. Amélioration des connaissances sur la faune et la flore de l'île (hors sternes)	51
a) Suivi de l'avifaune nicheuse et non-nicheuse de l'île (CS.6)	51
b) Acquisition de données opportunistes sur les mammifères marins dans le périmètre de la réserve (CS.8)	53
c) Acquisition de données opportunistes sur les invertébrés terrestres (CS.9)	54
d) Inventaire des espèces végétales et animales de l'estran (CS.10)	55
V. Gestion des affaires courantes	57
1. Animer et participer aux instances de gouvernance impliquant la réserve par le maintien du partenariat avec les acteurs locaux (MS.1)	57
2. Elaboration d'un carnet de bord (CS.11)	58
3. Archiver de manière durable la connaissance acquise sur le site par le transfert des données aux bases de données naturalistes (MS.5)	58
4. Assurer la maintenance du matériel et adapter leur utilisation aux activités de la réserve par la gestion et maintenance du matériel (OO.14 / MS. 10)	59
VI. Bilan financier (MS.2)	60
VII. Bilan des actions réalisées en 2022 dans le cadre du plan de gestion	63
Bibliographie	69
Annexes	70

Tableau des illustrations

Figure 1. Localisation de l'île de La Colombière dans l'archipel des Ebiens	6
Photo 1. Vue du plateau au sud de l'île de La Colombière ©L. Courreyan	7
Tableau 1. Historique de gestion de la réserve de La Colombière	8
Figure 2. Représentation des sternes caugek, pierregarin et de Dougall ©Illustration de P. Wasilewski	9
Photo 2. De gauche à droite : sterne pierregarin, sterne de Dougall, sterne caugek ©L. Courreyan et A. Sedani	9
Photo 3. Comportements sexuels chez les sternes caugek : accouplement (à gauche) et offrande de poissons (à droite) ©L. Courreyan et L. Mugnier	10
Figure 3. Contexte du territoire autour de l'île de La Colombière.	11
Figure 4. Évolution du nombre de couples nicheurs cumulés des trois espèces de sternes nichant sur l'île de La Colombière depuis 1977.....	12
Photo 4. Embarcation nautique destinée au suivi de l'île, à l'ancre à La Colombière ©A. Sedani	13
Photo 5. Situation de travail avec l'appareil photo ©A. Louvet.....	13
Figure 5. Localisation des principales zones de travail.....	14
Photo 6. Coupe des lavatères le 19/03/2022 ©A. Sedani.....	17
Figure 6. Chantiers de coupe des lavatères 2022.....	18
Photo 7. Pose des nichoirs A1 et A2 sur le piton rocheux en 2022 ©A. Sedani.....	19
Figure 7. Schéma 2021 de l'installation des nichoirs	19
Figure 8. Localisation des nichoirs installés pour les sternes de Dougall (IP.8).....	20
Figure 9. Signalétique maritime et terrestre sur le pourtour de La Colombière (CI.1)	21
Photo 8. Evolution de la lisibilité du panneau au nord de l'île ©A. Sedani.....	22
Figure 10. Localisation des panneaux d'information sur la réserve à Saint-Jacut-de-la-Mer (CI.1)	22
Photo 9. Panneau de sensibilisation localisé à l'entrée de la plage de la manchette à Saint-Jacut-de-la-Mer (CI.1)	23
Photo 10. Panneau de sensibilisation localisée à la pointe du Chevet à Saint-Jacut-de-la-Mer (CI.1).....	23
Tableau 2. Bilan relatif à l'entretien et au développement de la signalétique	23
Tableau 3. Bilan du comptage des nids du 3 juin. Volume de ponte moyen = nombre d'œufs moyen par couple (CS.1).....	25
Figure 11. Localisation des nids de sternes et d'huîtres pies en 2022 (CS.1).	26
Tableau 4. Bilan du comptage des nids de sternes caugek du 4 juillet. Volume de ponte moyen = nombre d'œufs moyen par couple (CS.1).....	27
Photo 11. De gauche à droite : sterne caugek, sterne pierregarin et sterne de Dougall, avec leurs poussins respectifs ©L. Courreyan et A. Sedani.....	28
Tableau 5. Bilan relatif à l'installation des nichoirs et à leur occupation (IP.8).....	28
Tableau 6. Bilan relatif à la reproduction de la sterne de Dougall hors nichoirs (IP.8)	29
Tableau 7. Récapitulatif des effectifs de couples nicheurs de sternes sur l'île de La Colombière (CS.1)	30
Tableau 8. Récapitulatif de la phénologie de reproduction des sternes en 2022 (CS.1).....	30
Figure 12. Localisation des zones d'activité des sternes en 2022 (CS.1, voir CS.2, p.44).	31

Figure 13. Bilan récapitulatif de l'effort de gardiennage (en jours) (SP.1).	32
Figure 14. Bilan récapitulatif de l'effort de gardiennage entre le 17 mars et le 05 septembre (en heures) (SP.1).	32
Figure 15. Bilan récapitulatif de l'effort de gardiennage sur la période effective de l'APPB (en heures). A gauche, nombre d'heures effectives. A droite : nombre d'heures cumulées selon le nombre de personnes mobilisées (SP.1).	33
Figure 16. Bilan des infractions observées pendant la saison de gardiennage (SP.2).	34
Tableau 9. Bilan relatif à l'application de la réglementation en cas d'infraction de l'APPB (SP.2).	34
Figure 17. Bilan relatif aux dérangements anthropiques et naturels de la colonie (SP.1 / IP.1 / IP.2 / IP.3 / IP.4 / IP.5 / IP.6).	35
Tableau 10. Nature des dérangements observés de la colonie en 2022 (naturels vs. anthropiques) (SP. 1 / IP.1 / IP.2 / IP.3 / IP.4 / IP.5 / IP.6).	35
Tableau 11. Nature des dérangements observés de la colonie en 2022 (SP. 1).	35
Photo 12. Faucon pèlerin ayant capturé un juvénile de sterne caugek le 31/08 sur l'estran ©L. Courreyaan	36
Tableau 12. Bilan des cas de prédation observés sur la colonie par d'autres espèces d'oiseaux (IP. 5, IP. 6)	37
Tableau 13. Données relatives à l'effort d'effarouchement du renard roux (IP.3).	38
Tableau 14. Bilan des campagnes de piégeage sur les communes de Saint-Jacut et de Saint-Cast (IP.4)	38
Tableau 15. Bilan des suivis menés pour détecter la présence du vison d'Europe et du ragondin (IP. 4)	38
Tableau 16. Bilan relatif aux animations sur l'estran ou en mer lors des missions de gardiennage (PA.1)	40
Figure 18. Affiches des deux conférences réalisées à l'Abbaye de Saint-Jacut-de-la-Mer les 19/07 et 09/08	40
Photo 13. Conférences du 19/07/2022 (à gauche) et du 09/08/2022 (à droite)	41
Tableau 17. Bilan relatif à la mise en place de conférences (CC.2)	41
Tableau 188. Bilan relatif à la communication dans la presse locale (et régionale) (CC.3)	41
Tableau 19. Bilan relatif aux outils de communication (CC.1)	42
Figure 19. Dates clés de la saison 2022 de suivi et de gardiennage de la colonie de sternes.	43
Photo 14. De gauche à droite, sterne caugek, sterne de Dougall et sterne pierregarin transportant des proies, photographiées en août 2022 © L. Courreyaan et A. Sedani	44
Tableau 20. Bilan relatif à l'analyse exploratoire des proies de sternes (CS.2)	44
Figure 20. Régime alimentaire identifié chez les sternes (sterne caugek, n = 110 proies ; sterne de Dougall, n = 8 proies ; sterne pierregarin, n = 37 proies) (nb « Argentés » qualifie les poissons argentés autres que les Clupéidés et les Engraulidés).	45
Tableau 21. Récapitulatif des deux sessions de baguage des poussins de sterne de Dougall (CS.5)	46
Tableau 22. Récapitulatif des deux sessions de baguage des poussins de sterne de Dougall (CS.5) (voir Annexe 14 pour la correspondance des différents stades).	46
Tableau 23. Bilan récapitulatif des contrôles (ou reprises) de sternes baguées (CS.5)	47
Photo 15. Sterne de Dougall baguée contrôlée le 18/08/2022 ©A. Sedani	47
Photo 16. Sterne caugek baguée contrôlée le 01/05 ©N. Croizé	47
Tableau 24. Récapitulatif du suivi postnuptial en baie de Lancieux le 24/08 (SP : sterne pierregarin, SC : sterne caugek, SD : sterne de Dougall, ad : adulte, juv : juvénile, non-id : non identifiée, prop. : proportion) (cas de l'âge-ratio point 5 : valeur pour SP / valeur pour SC) (CS. 4)	48

Figure 21. Carte du suivi postnuptial opportuniste des sternes en baie de Lancieux le 24/08/2022 (CS.4)	49
Tableau 25. Suivi de la grippe aviaire autour de l'île de La Colombière en 2022	50
Tableau 26. Bilan de comptage de l'avifaune nicheuse de l'île de La Colombière (CS.6)	51
Tableau 27. Avifaune non-nicheuse utilisant l'île de La Colombière et observée autour de la réserve (CS.6)	52
Photo 17. 2 grands dauphins nageant avec un jeune le 02/09/22, à proximité du port de Saint-Cast ©A. Louvet	53
Photo 18. Groupe de 5 phoques veau-marin sur une plateforme au port du Guildo, observés le 02/09/22 ©A. Sedani	53
Photo 19. Phoque veau-marin femelle et son petit le 18/07/22, sur la slikke* en baie de l'Arguenon ©A. Sedani	54
Tableau 28. Synthèse des taxons sous-marins observés de manière opportuniste dans le cadre de randonnées palmées nocturnes (en gras : espèce protégée) (CS.10)	55
Photo 20. Débarquement du 01/04/2022 avec des élus environnement des Côtes d'Armor ©B. Goguel	57
Tableau 29. Bilan relatif à la saisie de données par groupe taxonomique (MS.5)	58
Tableau 30. Bilan relatif à la saisie de données (MS.5)	58
Figure 22. Localisation des données opportunistes relevées dans les alentours de la réserve (MS.5)	59
Tableau 31. Evaluation financière du budget 2022 de La Colombière	60
Tableau 32. Bilan de l'investissement en temps salarié et des VSC en 2022 (en heures)	60
Tableau 33. Bilan de l'investissement des bénévoles 2022 (en heures)	60
Tableau 34. Récapitulatif des temps réalisés en 2022 par action prévue par le plan de gestion 2022-2031.	61
Annexe 1. Arrêté préfectoral de protection de biotope	70
Annexe 2. Extrait de la newsletter du printemps du port de Saint-Cast-le-Guildo	73
Annexe 3. Extrait de l'article publié le 08 juillet par Le Télégramme au sujet de la conférence du 07 juillet dans le cadre du championnat J80.	74
Annexe 4. Parution sur le site internet de l'Abbaye de Saint-Jacut-de-la-Mer pour la conférence du 19 juillet.	74
Annexe 5. Parution sur agendaou.fr de la conférence du 9 août	75
Annexe 6. Parution sur infolocale.fr de la conférence du 9 août	75
Annexe 7. Focus sur La Colombière dans la newsletter du printemps du port de Saint-Cast-le-Guildo	76
Annexe 8. Article paru dans le numéro de juillet 2022 du Jaguen	77
Annexe 9. Article publié le 28 juillet dans Le Petit Bleu sur l'avancée de la reproduction de la colonie.	77
Annexe 10. Extrait de l'article publié le 12 août par Le Télégramme au sujet de la conférence du 09 août	78
Annexe 11. Article publié le 29 août par le Petit Bleu au sujet de conférence du 09 août	78
Annexe 12. Article publié dans OrnithoMedia. Yann Jacob (Bretagne Vivante) nous en dit plus sur la situation actuelle de la Sterne de Dougall en France métropolitaine.	79
Annexe 13. Bilan synthétique de la saison 2022	80
Annexe 14. Tableau de détermination de l'âge des poussins de sternes (d'après Nisbet & Drury, 197)	82

Remerciements

Bretagne Vivante tient à remercier le Conseil départemental des Côtes-d'Armor qui continue de rendre le suivi et la conservation des sternes possibles par son soutien technique et financier à ce travail, dans le cadre de sa politique sur les Espaces Naturels Sensibles. L'association remercie particulièrement Olivier Le Bihan et Philippe Wesol pour leur confiance et l'attention qu'ils portent à l'action associative de Bretagne Vivante sur ce site.

Merci à la mairie de Saint-Jacut-de-la-Mer et à Jean-Pierre Coco pour son accueil au camping municipal et la mise à disposition d'un emplacement, ainsi qu'à tous les bénévoles qui se sont investis et continuent de le faire pour que les gardiens disposent d'un hébergement confortable et fonctionnel.

Bretagne Vivante remercie également l'association partenaire Saint-Jacut Environnement pour son soutien logistique et la mise en place de présentations publiques qui ont permis de partager la connaissance.

Bretagne Vivante remercie également les services de l'État (OFB et DREAL) en charge de l'élaboration du DOCOB du site Natura 2000, démarche à laquelle la réserve de La Colombière est associée.

Les gardiennes saisonnières de l'île de La Colombière souhaitent remercier chaleureusement toute l'équipe de l'association Bretagne Vivante concernée par le suivi de l'île de La Colombière, à commencer par Manon Simonneau et Yann' Jacob, pour leurs précieux soutien, suivi, implication et apport de connaissances. Merci à Perrine Pigeon d'avoir également participé à leur encadrement et de s'être assurée du bon déroulement du service civique.

Un grand merci aux co-conservateurs bénévoles de la réserve associative de l'île de La Colombière, Amaury Louvet, Bernard Goguel et Hubert Lejeune pour leur bienveillance et leur aide précieuse tout au long de la saison.

Merci également au port de Saint-Cast le Guildo, au travers de Virginie Rimbeaux et Marion Venuat ; ainsi qu'à l'Abbaye de Saint-Jacut-de-la-Mer avec Magalie Teillet pour leur implication ayant permis des actions de communication.

Un grand merci aux bénévoles de l'association Bretagne Vivante et de l'association partenaire Saint-Jacut Environnement : Françoise Burlot, Claudine Bodot, Dominique Bregeard, Françoise Goguel, Yannick Meneux, Françoise Laouennan, François Zimmermann, Elisabeth Chapon, Hervé Alexandre, Jean-Marc Dufils, Catherine Demay, Patrick Fantou, Audrey Ledo, Claire Lise Dubois, Corinne Houdayer, Jean-Jacques Blier, Alain Couatarmanac'h, Laurence Le Guillerm, Martine Lucas, Charlène Dudouit, Lauranne Colin, Pierre Chesnais, Thierry Ménage, Jacques Berdah, Odile Berdah, Fred Garciau, Fred Filou, Christine Copin, Géraldine Busson, M et Mme Haydock, Claudine et Martine ; pour leur implication et leur aide précieuse pour le gardiennage de La Colombière. Merci à Aurélien Pierre pour son apport de connaissances et son soutien.

I. Introduction

1. La réserve ornithologique de La Colombière

L'île de La Colombière est une réserve associative située au large du village de Saint-Jacut-de-la-Mer (22750), dans l'archipel des Ebihens (**Figure 1** ; **Photo 1**). Elle est propriété du département des Côtes-d'Armor, qui en délègue la gestion à l'association Bretagne Vivante. C'est un lieu à l'écologie remarquable ; en effet, elle abrite une colonie plurispécifique de sternes. Chaque année, trois espèces de sternes, la sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), la sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*) et la sterne de Dougall (*Sterna dougallii*), toutes protégées, viennent s'y reproduire. Il s'agit de l'un des trois seuls sites en France où niche régulièrement la sterne de Dougall et le deuxième plus important au regard de la taille de la colonie. Afin de protéger au mieux cette espèce et de garantir la pérennité de la colonie, un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB, voir **Annexe 1**) y interdit l'accès pédestre, le débarquement et toute activité (pêche, baignade, navigation, etc.) dans un rayon de 100 mètres autour de l'île chaque année pendant la période de nidification, du 15 avril au 31 août. Le but est de préserver la tranquillité des oiseaux nécessaire au maintien voire à l'expansion de la colonie.

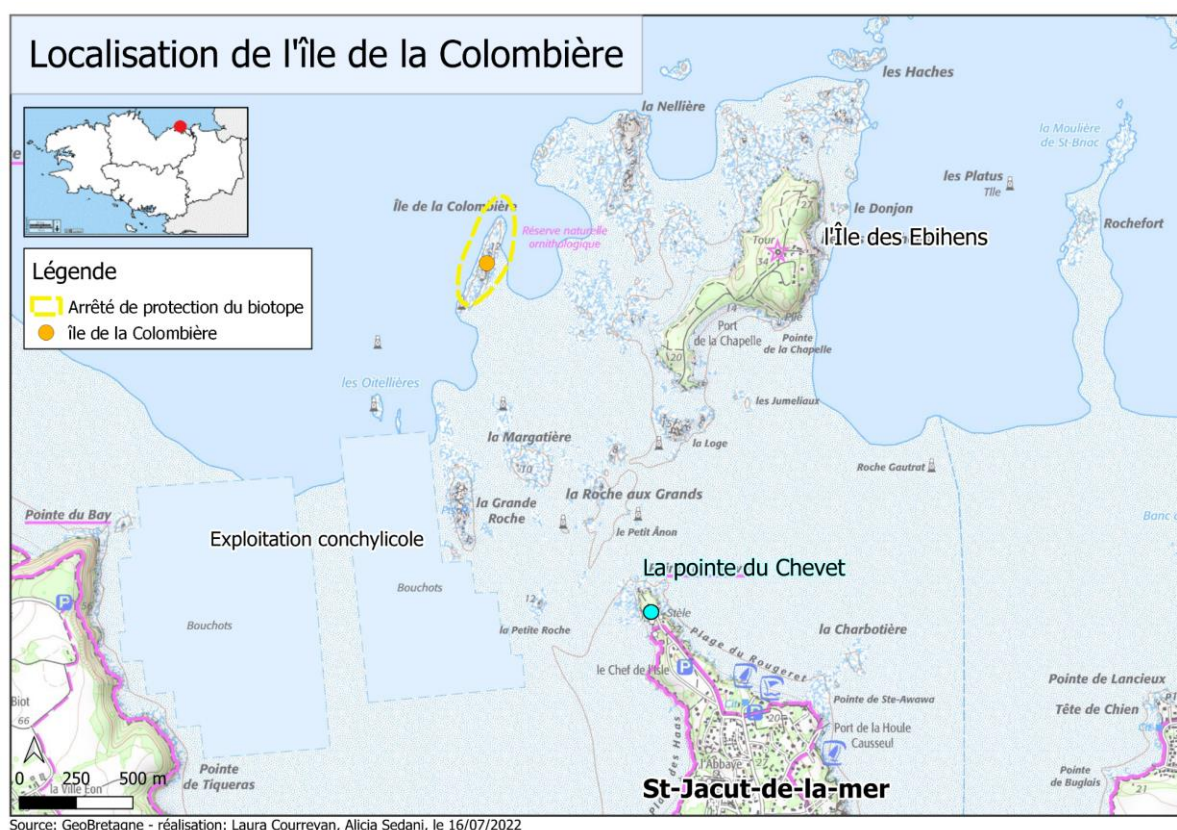


Figure 1. Localisation de l'île de La Colombière dans l'archipel des Ebihens



Photo 1. *Vue du plateau au sud de l'île de La Colombière ©L. Courreyan*

L'île de La Colombière, d'une longueur totale de 280 m sur 30 à 40 m de large, présente une surface constamment émergée de 0,12 ha. Elle est soumise aux forts marnages caractéristiques de la côte Nord bretonne. Ancienne carrière d'exploitation du granit, un cordon de galets, reliant l'île à l'estran, a été construit pour faciliter son accès depuis la pointe du Chevet. Lors des marées de vives-eaux, lorsque la hauteur d'eau à marée basse est inférieure à 1,70 m, le cordon de galets se découvre et l'île devient accessible à pied sec.

C'est donc dans le but d'éviter la perturbation de la colonie que les gardiens saisonniers s'appliquent à faire respecter l'arrêté préfectoral tout au long de la saison de reproduction.

2. Contexte historique de la réserve de La Colombière

Le **Tableau 1** ci-dessous retrace les étapes clés relatives à la gestion de la réserve, depuis 1953 où l'État devient propriétaire du site.

Tableau 1. *Historique de gestion de la réserve de La Colombière*

1953	L'État devient propriétaire de l'île et le site est classé au titre de la loi 1930.
1967	Mise en évidence de l'intérêt ornithologique de l'île lié notamment à la nidification des sternes. Début des suivis.
1975	Première observation de reproduction de la sterne de Dougall sur le site.
1977	Après le développement des populations de goélands sur La Colombière et les îlots voisins durant les années 70, il est décidé de réguler les goélands argentés pour limiter la compétition spatiale et leur prédation sur les sternes et leurs juvéniles.
Années 1980	Début des fauches annuelles de végétation. Opérations de dératisation visant à améliorer le succès de reproduction des oiseaux nicheurs.
1984	Le Conseil général des Côtes-d'Armor devient propriétaire de l'île de La Colombière.
1985	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (n°42/85) : interdiction du 15 avril au 31 août de pénétrer à l'intérieur d'un périmètre de 100 mètres autour de l'île (Annexe 1). Signature de la convention entre la SEPNB et le Conseil général des Côtes d'Armor pour la gestion du site.
1991	Début du gardiennage en mer autour de la réserve, qui deviendra quotidien du 1 ^{er} mai au 31 août.
1998 - 2003	Programme LIFE « Archipel et îlots marins de Bretagne » : apporte de nouveaux moyens au gestionnaire afin de favoriser la conservation des sternes sur la réserve (Hennique <i>et al.</i> , 2010).
2002	Mise en place d'un balisage maritime délimitant le périmètre interdit entre les 15 avril et 31 août.
2005 - 2010	Programme LIFE « Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne » : apporte des moyens (humains et financiers) supplémentaires sur la réserve.
2006	Un maximum de 25 couples nicheurs de sterne de Dougall est enregistré sur La Colombière.
2008	Rédaction du 1 ^{er} plan de gestion 2009 - 2013. Diversification des actions de gestion en faveur des sternes. Mise en place d'un volet de sensibilisation des usagers et des élus locaux.
2009	Début des gardiennages nocturnes lors des grandes marées afin de limiter la prédation des œufs de sternes par le renard.
2010	La nidification de la sterne de Dougall devient annuelle sur La Colombière suite à la désertion de l'île aux Dames (Finistère).
2015	Rédaction du 2 ^e plan de gestion 2016 - 2020.
2020	Évaluation du plan de gestion 2016 – 2020 en vue de la rédaction du suivant (2022- 2031).
2021	Lancement de la procédure d'élaboration du DOCOB du site Natura 2000 de « Îles de La Colombière, de la Nellière et des Hâches » (ZPS n°FR5310052) (<i>OFB, juin 2022</i>)
2022	Rédaction du 3 ^e plan de gestion 2022 - 2031

3. Contexte spécifique : les sternes, biologie, écologie, contexte régional

Les sternes sont de petits oiseaux marins piscivores appartenant à la famille des Laridés (sous-famille des Sterninés). Quatre espèces de sternes s'installent régulièrement en Bretagne : la sterne pierregarin, la sterne caugek, la sterne de Dougall et la sterne naine (*Sternula albifrons*). L'île de La Colombière accueille régulièrement les trois premières (**Figure 2 ; Photo 2**). Elles se distinguent par leur taille, ainsi que par la couleur de leur bec et de leur poitrail. Il n'existe pas de dimorphisme sexuel. Leurs cris respectifs sont très différents, cela reste un bon moyen de les identifier.

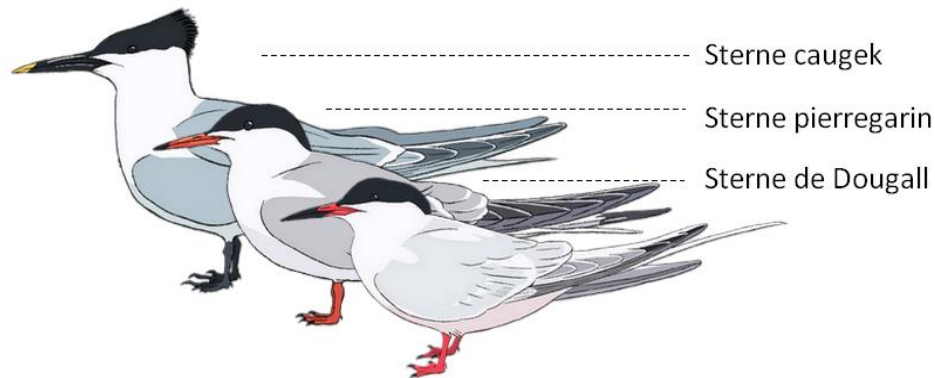


Figure 2. Représentation des sternes caugek, pierregarin et de Dougall ©Illustration de P. Wasilewski



Photo 2. De gauche à droite : sterne pierregarin, sterne de Dougall, sterne caugek ©L. Courreyan et A. Sedani

Espèces migratrices, elles hivernent en Afrique avant de parcourir des milliers de kilomètres pour venir se reproduire en Europe de l'Ouest. En Bretagne, les premières sternes arrivent dès le mois de mars. Leur saison de reproduction débute par une prospection des sites potentiels de nidification et un cantonnement à proximité des sites favorables. Puis, elles s'adonnent à des parades et des offrandes de poissons, avant de s'accoupler. Elles nichent à même le sol dans des colonies plurispécifiques qui peuvent être très denses. En Bretagne, la sterne de Dougall niche généralement au sein de colonies de sternes caugek et pierregarin. Contrairement à ces dernières, la sterne de Dougall peut aussi s'installer dans des nichoirs disposés à son intention (Burke *et al.*, 2022).

La taille des nichées varie de 1 à 3 œufs (1 à 3 pour la pierregarin, 1 à 2 pour la caugek et la Dougall). La période d'incubation varie selon l'espèce (21 à 22 jours pour la sterne pierregarin, 23 jours pour la sterne de Dougall, 25 jours pour la sterne caugek). Les jeunes prennent leurs premiers vols après 4 à 5 semaines d'élevage. Ils resteront proches du site de nidification avec une seconde phase d'apprentissage sur l'estran (exercice de la pêche, du vol). Puis, des mouvements postnuptiaux (adultes et juvéniles) ont lieu avant d'entamer la grande migration.

De nombreuses menaces pèsent sur ces espèces. Outre les nuisances humaines et la disparition des sites adaptés à leur nidification due à l'anthropisation, les adultes, les œufs et les poussins peuvent être la cible de nombreux prédateurs. Les oiseaux de proie tels que le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) peuvent s'en prendre aux adultes, tandis que d'autres oiseaux (goélands argenté, marin et brun *Larus argentatus*, *Larus marinus*, *Larus fuscus* ; corneille noire *Corvus corone*) et mammifères (vison d'Amérique *Neovison vison*, rat surmulot *Rattus norvegicus*, renard roux *Vulpes vulpes*) peuvent dévorer les œufs ou s'attaquer aux poussins. Les sternes sont très sensibles et, en cas de dérangements répétés voire de destruction massive des couvées par un prédateur, elles peuvent abandonner la colonie, laissant les œufs restants et les poussins encore en vie à la merci des prédateurs et des intempéries. En cas d'abandon, les sternes sont en revanche capables de se déplacer sur un autre site et d'y effectuer des pontes de remplacement. Les trois espèces sont protégées en France, la sterne de Dougall est classée sur la liste rouge de l'UICN des oiseaux nicheurs de France métropolitaine comme espèce en danger critique d'extinction (CR), la sterne caugek est considérée comme quasi-menacée et le statut de la sterne pierregarin est jugé peu préoccupant (LC). La Bretagne a une responsabilité biologique régionale majeure pour la sterne de Dougall et très élevée pour les sternes caugek et pierregarin¹.

4. Intérêt du site de La Colombière pour les sternes

L'île de La Colombière ne peut être considérée isolément des autres colonies ; elle s'inscrit dans un territoire particulier. Éloignée d'environ 1,5 km seulement de la côte, elle est incluse dans une baie sableuse riche en poissons fourrage (lançons, sprats...). Les sternes viennent y pêcher, préférentiellement à marée basse et y trouvent d'abondantes ressources alimentaires à proximité immédiate de leur lieu de nidification.

L'îlot, bien que situé dans un archipel très prisé des touristes et plaisanciers, offre peu d'attraits pour l'homme : le terrain y est accidenté et il est difficile d'y accoster à marée haute. La population humaine se concentre surtout sur l'île des Ebihens, beaucoup plus attractive, située juste à côté (cf. **Figure 1, p.6**). Les sternes trouvent sur La Colombière une certaine forme de tranquillité pour mener à bien leur reproduction. A proximité, elles trouvent aussi différents points pour se reposer, effectuer leurs parades nuptiales et même s'accoupler (bouées flottantes, bateaux au mouillage, roches à fleur d'eau) (**Photo 3**).



Photo 3. Comportements sexuels chez les sternes caugek : accouplement (à gauche) et offrande de poissons (à droite) ©L. Courreyan et L. Mugnier

¹ <https://bretagne-environnement.fr/evaluation-especes-listes-rouges-regionales-bretagne-datavisualisation>

D'autre part, l'île s'intègre dans le réseau Natura 2000 au titre des Directives Oiseaux et Habitats-Faune-Flore (**Figure 3**). Elle fait ainsi partie du site "Baie de Lancieux, baie de l'Arguenon, archipel de Saint-Malo et Dinard" (ZSC, FR5300012), qui atteste de la richesse des habitats marins (flore algale, colonies animales, dunes fixées, herbiers de zostères, *Zostera marina* et *Zostera noltii*), ainsi que de l'intérêt pour les chiroptères, les mammifères marins et les oiseaux. Ce dernier point ornithologique donne lieu au site "Îles de La Colombière, de La Nellière et des Haches" (ZPS, FR5310052). A proximité du site, à l'ouest de Saint-Cast-le-Guildo, se trouve également le site Natura 2000 "Cap d'Erquy - Cap Fréhel" (FR5300011 et FR5310095) inscrit aux deux directives.

Un projet de Parc Naturel Régional, la "Vallée de la Rance-Côte d'Émeraude", s'étend de Fréhel à l'Ouest jusqu'au début de la Baie du Mont-Saint-Michel à l'Est, intégrant de fait la commune de Saint-Jacut-de-la-Mer (**Figure 3**).

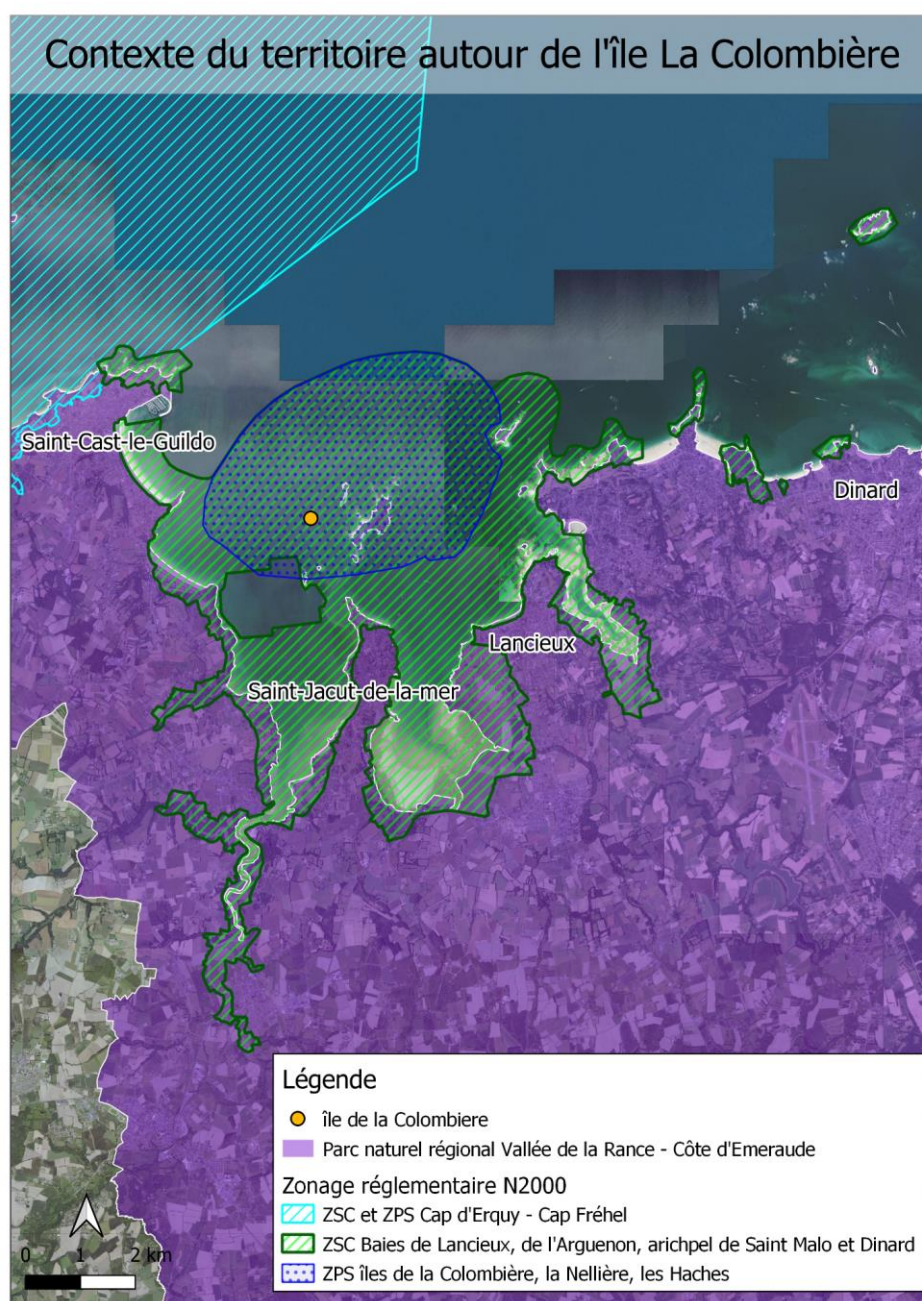


Figure 3. Contexte du territoire autour de l'île de La Colombière.

5. Résumé des saisons précédentes de gardiennage

Depuis 1977, le nombre de couples de chaque espèce s'installant sur La Colombière et celui des jeunes menés à l'envol fluctuent d'une année sur l'autre (**Figure 4**). Cependant, on assiste depuis 2014 à la dégradation du succès de reproduction des sternes, liée notamment à l'augmentation de la pression de prédation par le rat surmulot.

En 2018, les 86 couples (toutes espèces confondues) comptabilisés ont abandonné la colonie prématurément, entraînant un échec complet de leur reproduction. Un scénario presque similaire s'est produit en 2019 puisque des rats surmulots ont de nouveau détruit la quasi-totalité des pontes. Malgré cela, la saison 2019 avait quand même vu l'envol probable de deux jeunes sternes de Dougall et d'une jeune sterne pierregarin.

Suite à ces résultats médiocres, des pièges létaux mécaniques avaient été déployés en 2020 dans l'archipel des Ebiens sur chaque île où la présence du rat surmulot avait pu être confirmée. Le bilan de cette opération fut négatif avec aucune preuve de la mise à mort de rat. Un nouvel échec quasi-complet de la reproduction avait alors été enregistré à l'issue de la saison 2020.

La saison 2021 a débuté par un retrait des dispositifs de piégeage, jugés inefficaces et destructeurs pour d'autres espèces non-cibles, installés sur les différents îlots des Ebiens, sauf sur l'île de La Colombière. Une année qui fut encourageante pour les sternes car elles n'ont subi aucune prédation par les rats. La colonie est néanmoins restée discrète avec au moins 12 poussins de pierregarin et 3 poussins de Dougall menés jusqu'à l'envol.

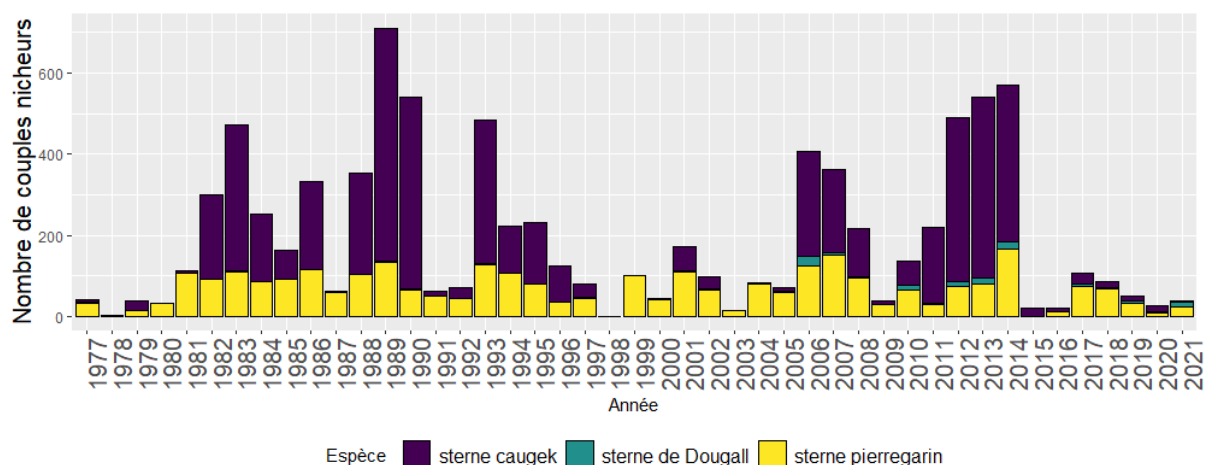


Figure 4. Évolution du nombre de couples nicheurs cumulés des trois espèces de sternes nichant sur l'île de La Colombière depuis 1977.

II. Caractéristiques de la saison 2022

1. Moyens et méthodes

En 2022, la mission de gardiennage de La Colombière a été assurée par deux volontaires en service civique, Laura Courrean et Alicia Sedani, présentes sur le site de mi-mars à début septembre. Le gardiennage consiste en une surveillance quotidienne de l'île, tant sur des aspects scientifiques (suivi de la saison de reproduction des sternes) que sociaux (sensibilisation des usagers). Il s'opère depuis l'estran grâce à du matériel adapté (jumelles, longue-vue), ou depuis le bateau de Bretagne Vivante lorsque les conditions météorologiques permettent une sortie en mer (**Photo 4**). Le gardiennage par bateau permet de s'approcher davantage de l'îlot (en restant à plus de 100 m), et d'assurer ainsi un suivi de la face Ouest de l'île, invisible depuis l'estran, mais aussi une sensibilisation des usagers en mer, notamment les contrevenants pénétrant dans le périmètre soumis à l'APPB.

Un appareil photo Canon 7D II, couplé à un téléobjectif télescopique Tamron 150-600 G2 mis à disposition des gardiennes permet d'assurer un suivi photographique de la saison de reproduction (**Photo 5**), ainsi que d'effectuer des lectures de bagues. Lorsque les conditions d'observation en mer sont compliquées dans le cas d'une mer houleuse, l'analyse *a posteriori* des photos peut aussi aider à déceler des éléments passés inaperçus aux jumelles (une sterne couveuse par exemple).



Photo 4. Embarcation nautique destinée au suivi de l'île, à l'ancre à La Colombière ©A. Sedani



Photo 5. Situation de travail avec l'appareil photo ©A. Louvet

Comme évoqué plus haut, un des aspects essentiels du gardiennage est la sensibilisation des usagers. Ainsi, la présence des gardiennes suscite l'intérêt et la curiosité de nombreux promeneurs, pêcheurs à pied et autres plaisanciers. Ce sont autant d'opportunités d'échanger avec ces usagers et de les sensibiliser à l'enjeu que représente La Colombière. Le public rencontré, très varié, est composé :

- **Des usagers pédestres à marée basse** : pêcheurs à pied, randonneurs, familles. Ce sont parfois des connaisseurs du site, des touristes en vacances, des personnes qui découvrent le milieu marin et le contexte des marées, mais aussi des ornithologues, photographes et passionnés de nature. A marée basse, les usagers de l'estran évoluent sur le même milieu que les sternes qui sont très actives (pêche, baignade).
L'île des Ebihens étant un site très attractif pour les randonneurs, une majorité du public vu à pied se dirige cependant vers l'île principale. Ces usagers sont sensibilisés au retour de leur balade, vers le cordon de galets ou sur la pointe du Chevet.
- **Des usagers marins** : l'archipel des Ebihens est entouré par le port de Saint-Cast-le-Guildo à l'ouest (avec une capacité d'accueil de 800 bateaux), le port de l'Islet à l'Est (Lancieux, capacité

d'accueil de 400 bateaux sur corps mort), ainsi que deux zones de mouillage en baie de Lancieux mises en place par la mairie de Saint-Jacut-de-la-Mer (Houle Causseul avec une capacité de 273 embarcations, Châtelet pour 66 bateaux). De ce fait, les plaisanciers sont très présents à proximité de La Colombière, en mouillage sur le sable autour du cordon de galets, vers la Nellière et vers les plages paradisiaques des Ebihens.

Les fonds marins du site sont riches et attractifs pour la pêche (présence de crustacés tels que des homards, étrilles, tourteaux, ou encore des coquilles Saint-Jacques). Les pêcheurs amateurs sont le plus souvent rencontrés en cette saison 2022, avec de petites embarcations (casiers, pêche à la ligne) et pêcheurs sous-marins au harpon. Il est rare de rencontrer des bateaux de pêche professionnelle à proximité de l'archipel des Ebihens.

Les sportifs sont aussi présents : en kayak (isolés ou en club), à la voile (école de voile de Lancieux par exemple ; des amateurs ou sportifs de haut niveau lors de compétitions comme le championnat européen J80 organisé à Saint-Cast-le-Guildo), plongée (bien que très peu fréquent, un bateau de plongée a été vu vers la Nellière. Les plongeurs se concentrent vers les Ebihens sur des sites référencés comme Les Hâches, la Roche Bénite et les Herpus.

Ainsi, certaines zones de travail se prêtent plus à certaines actions que d'autres (**Figure 5**). La pointe du Chevet et le cordon de galets sont plus adaptés à la sensibilisation, car c'est là que se concentrent les promeneurs. Les viviers près du port de Saint-Cast-le-Guildo, quant à eux, servent de reposoir aux sternes. Comme il est facile de s'en approcher en bateau, un arrêt à proximité permet de prendre un moment pour lire des bagues le cas échéant.

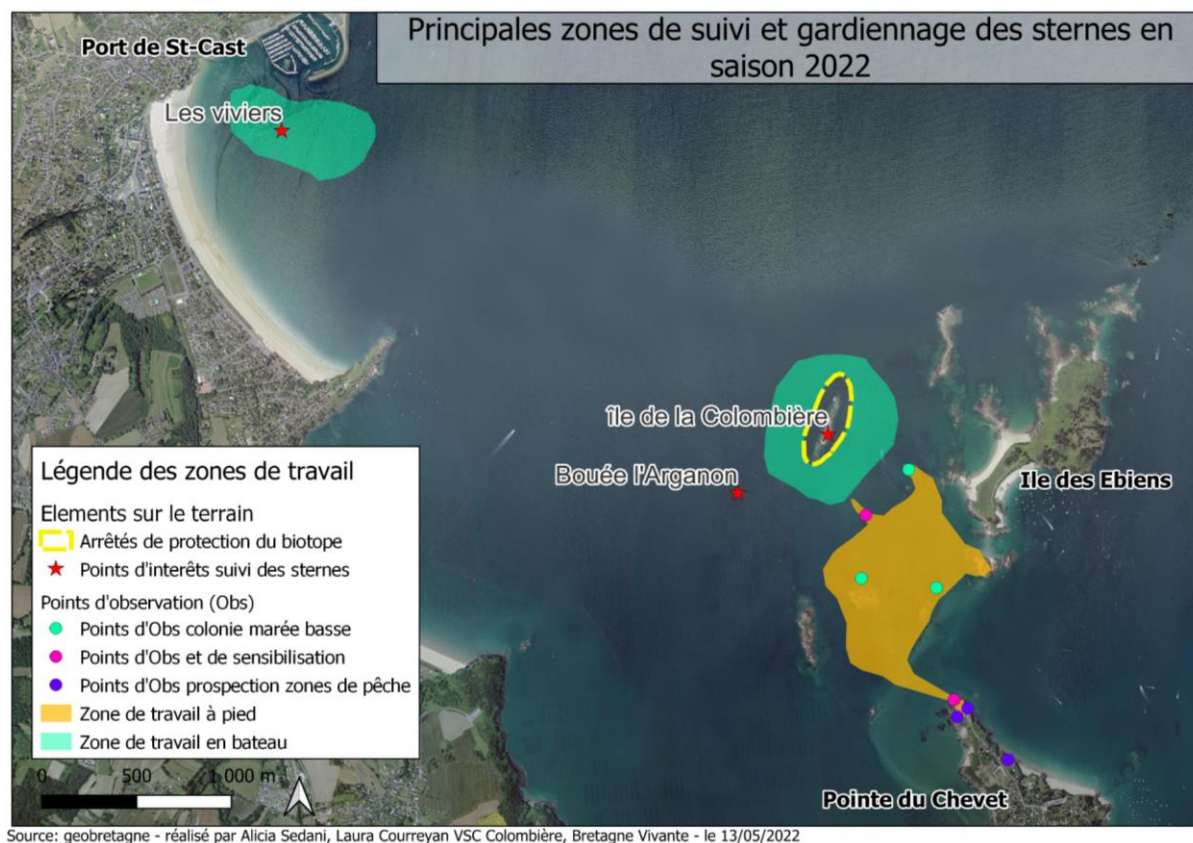


Figure 5. Localisation des principales zones de travail

2. Une saison 2022 qui s'inscrit dans un nouveau plan de gestion

Un premier plan de gestion de la réserve avait été établi pour la période de 2009 - 2013 (Coulomb, 2008) ; il était alors associé au contexte du programme Life-nature en vigueur, *“Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne”* 2005 - 2010 (*Rapport technique final, Quemmerais-Amice, 2011*). Il a été suivi d'un second plan de gestion pour la période 2016 - 2020 (Boutier & Jacob, 2015) visant à réévaluer les mesures de gestion du site en fonction des moyens disponibles. La saison de gardiennage 2022 s'inscrit dans le troisième plan de gestion, en cours de finalisation cette année, et effectif pour la période 2022 - 2031 (Dujol *et al.*, 2022).

Pour faciliter la lecture, les résultats de la saison de gardiennage de 2022 présentés dans ce rapport annuel d'activité, autrement dit l'évaluation annuelle du plan de gestion (action MS.6 du plan de gestion) respectent la typologie et la chronologie des actions. De plus, pour faciliter la reprise des rapports annuels pour l'évaluation du plan de gestion (à mi-parcours et à la fin, actions MS.7 et MS.8), l'ensemble des actions est repris dans un tableau synthétique (voir p.63) afin de suivre leur état d'avancement au travers des indicateurs développés à cet effet.

Les résultats de la saison 2022 de gardiennage de la colonie sont donc présentés comme suit :

- Mission de gardiennage de la colonie : préparation de la mission avant l'arrivée des sternes, suivi de la colonie et gardiennage de l'île, actions de sensibilisation, communication et partenariats
- Amélioration des connaissances sur la faune et la flore de l'île : sternes, autre avifaune nicheuse et non-nicheuse, mammifères marins, invertébrés terrestres, faune et flore de l'estran
- Gestion des affaires courantes
- Bilan financier
- Tableau bilan des actions - évaluation annuelle du plan de gestion

III. Gardiennage de la colonie plurispécifique de sternes de l'île de La Colombière

1. L'avant-saison : préparation de la mission avant l'arrivée des sternes

a) Formation des gardiennes (MS.3)

A leur arrivée, les gardiennes ont débuté leur mission par une journée de formation à la reconnaissance des sternes et au protocole de comptage des nids au siège de l'association à Brest, dispensée par Yann' Jacob, référent régional sternes à Bretagne Vivante.

Afin d'assurer le suivi de la colonie et la sensibilisation par bateau, les premières semaines de la mission ont été consacrées à la formation au permis bateau option côtière. Elle n'a concerné cette année qu'une des deux volontaires, la seconde en étant déjà titulaire. En parallèle, l'embarcation a été prise en main à plusieurs reprises sous la surveillance de bénévoles ayant le permis bateau.

Le 27 mars, une formation technique à l'utilisation de l'appareil photo a été dispensée par Amaury Louvet, co-conservateur de la réserve, indispensable pour le suivi à distance, notamment la lecture de bagues.

Le 14 avril, un temps d'échange est organisé entre les gardiennes, les salariés référents de Bretagne Vivante et l'Office Français de la Biodiversité (Pauline Blanchard et Alexandre Dufour). Il a permis aux

gardiennes de connaître la marche à suivre en cas d'infractions à l'arrêté préfectoral de protection de biotope (hiérarchisation des infractions, éléments à relever, personnes à contacter, etc.) (cf. action SP.2, p.33).

Au cours de la saison, les gardiennes ont aussi eu l'opportunité de découvrir le site de nidification des sternes de l'île aux Moutons (archipel des Glénan, Finistère), également géré par Bretagne Vivante, à raison de quatre journées d'affilée chacune, l'une en mai et l'autre en juillet. La découverte de ce site permet de mieux appréhender l'écologie globale des sternes sur ce site accueillant généralement la plus grosse part de la population bretonne de sternes.

Action intégrée à OO 10 Organiser la gestion administrative et financière de la réserve - Action Recrutement et formation des gardiens en service civique (MS.3)

→ Une journée de formation à Brest et quatre journées chacune de découverte d'un site de nidification ont permis aux gardiennes de connaître l'écologie des sternes de manière approfondie.

→ Plusieurs sorties techniques de prise en main du bateau et de l'appareil photo, ainsi qu'un échange sur le protocole à appliquer en cas d'infraction à l'APPB ont été essentiels pour permettre aux gardiennes d'être opérationnelles.

→ Le permis bateau côtier est obtenu avec succès pour la gardienne concernée.

b) Modalité et outils de suivi de la saison de reproduction

Afin d'assurer le suivi des actions et des événements de la saison en cours, un carnet de bord est renseigné quotidiennement par les volontaires. C'est un document indispensable qui détaille les actions liées au gardiennage :

- Type et durée/horaires de l'action : gardiennage diurne vs nocturne, à terre vs en bateau ; prise en main du bateau ; conférences... ;
- Personnes mobilisées : nombre de volontaires, bénévoles, salariés ;
- Conditions météorologiques et de marée du gardiennage ;
- Phénologie de la reproduction des sternes et dénombrement par espèce : date d'arrivée, cantonnement, parades, accouplement, pontes, couvaisons, éclosions, envol... ;
- Observations spécifiques : dérangements de la colonie (attaques de Faucon pèlerin/goélands/corneilles/vision/renard/rat, infractions...), observation d'oiseaux bagués... ;
- Infractions observées et actions de sensibilisation : type d'infraction (pêche au harpon, mouillage, débarquement, casiers...), renseignements (immatriculation, nombre de personnes sensibilisées, nombre d'interpellations...).

C'est un document que les gardiennes ne cessent de s'approprier tout au long de la saison, en l'adaptant à leurs besoins et observations afin de le rendre le plus optimal possible. Son usage et la rigueur de son utilisation sont en effet indispensables car il joue nettement le rôle de mémoire des volontaires, en particulier pour la rédaction du rapport annuel, ou encore pour l'évaluation à mi-parcours du plan de gestion.

Action intégrée à OLT 5 Assurer le bon fonctionnement de la réserve - Action Elaboration d'un carnet de bord (CS.11)

→ Le carnet de bord est alimenté depuis le début de la mission. Il est disponible sur un Drive. Dès la date d'installation des sternes sur l'île (28/04), il est tenu quotidiennement.

c) Mesures favorables à l'accueil de la colonie de sternes avant son installation

i. Gestion de la végétation (IP.7)

Depuis les années 1980, un chantier de coupe des lavatères arborescentes, ou mauve arborée (*Malva arborea* (L.) Webb & Bertel), est organisé avant l'arrivée des sternes afin de rendre l'île la plus favorable à leur installation. Cette plante arbustive bisannuelle peut former des friches élevées (de 1,2 à 1,5 m de hauteur), avec des pieds pouvant atteindre 3 m de haut (MNHN & OFB, 2003-2021 ; Tela Botanica, 2022).

Les sternes caugek et pierregarin requièrent un sol à végétation rase et clairsemée pour nicher. Cette gestion par coupe sélective est donc essentielle pour maintenir le site attractif pour ces deux espèces et de ce fait aussi pour la sterne de Dougall.

Avec une surface de végétation à gérer d'environ 190 m², il s'agit de débarquer sur l'île et couper un maximum de pieds à leur base avec de l'outillage manuel (scie) ; préférable à l'arrachement qui engendre une érosion du sol fragile. Les plus petits pieds sont arrachés. Les rémanents sont laissés sur place, dans la ruine, pour un compostage naturel. Cette année, environ 170 m² ont été coupés en deux temps (le 19 mars et le 15 avril), en veillant à limiter le risque de nouvelles pousses, observées dès le 2^e chantier d'arrachage (**Photo 6 ; Figure 6**). Du fait de sa forte croissance entre les mois d'avril et juin, il serait pertinent de ne pas intervenir dès le mois mars, pour ainsi limiter les reprises.



Photo 6. Coupe des lavatères le 19/03/2022 ©A. Sedani



Figure 6. Chantiers de coupe des lavatères 2022

Action intégrée à l'OO 4 Favoriser l'accueil de la colonie avant la saison de reproduction -Action Gestion de la végétation en faveur des sternes (IP.7)

→ Deux débarquements ont permis de réaliser le chantier de coupe (19/03, accès pédestre depuis l'estran conditionné par la marée et le 15/04 par voie maritime). 1 co-conservateur (Hubert Lejeune), 1 bénévole (Aurélien Pierre) et les 2 gardiennes sont mobilisés.

→ Constat : lors du 1^{er} débarquement du 19 mars, la surface végétalisée de l'île est majoritairement dominée par *Malva arborea*, de manière plus importante que les années précédentes.

→ Constat : lors du débarquement du 15 avril, des repousses sont déjà présentes sur les zones fauchées.

→ Un total d'environ 168 m² a été géré sur 190 m² au total.

ii. Installation de nichoirs à sternes de Dougall (IP.8)

Les sternes de Dougall ont tendance à nicher plus à l'abri que les autres espèces, dans des cavités par exemple, ou encore dans des nichoirs adaptés (**Photo 7**) (Burke *et al.*, 2022). Ainsi, depuis 2018, des nichoirs en bois sont mis en place pour favoriser l'accueil de l'espèce.



Photo 7. Pose des nichoirs A1 et A2 sur le piton rocheux en 2022 ©A. Sedani

Entre 2018 et 2021, 41 nichoirs avaient été installés à des emplacements identiques (**Figure 7**). Cependant, très peu de nichoirs ont été occupés : en 2021, 6 nichoirs pour 9 nids recensés sur l'île au total. Alors que pour l'année 2020, aucun nichoir n'avait été occupé sur les 2 couples nicheurs ; en 2019, 8 nichoirs avaient été occupés et avaient accueilli la totalité des couples nicheurs (Jorigné *et al.*, 2019, 2020, 2021).

Afin de trouver un équilibre entre le nombre de couples nicheurs de sterne de Dougall et leur taux d'occupation des nichoirs, il a été décidé lors du comité technique de février 2022 de diviser par deux le nombre de nichoirs à installer, en privilégiant les secteurs les plus fructueux jusque-là : le piton, le sud de la ruine, et la face ouest de l'île (Jorigné *et al.*, 2019, 2020, 2021).

Ainsi, le 15 avril, 21 nichoirs ont donc été mis en place au lieu de 41. Six sont réinstallés sur le piton rocheux, comme les années précédentes, quatre à l'ouest et trois au sud de la ruine, cinq sur les roches de la face ouest de l'île, ainsi que trois nichoirs expérimentaux au sud de l'île. Les autres nichoirs sont laissés sur place dans la ruine. Les orientations des portes ont été choisies afin de faciliter l'observation à distance (**Figure 8**).

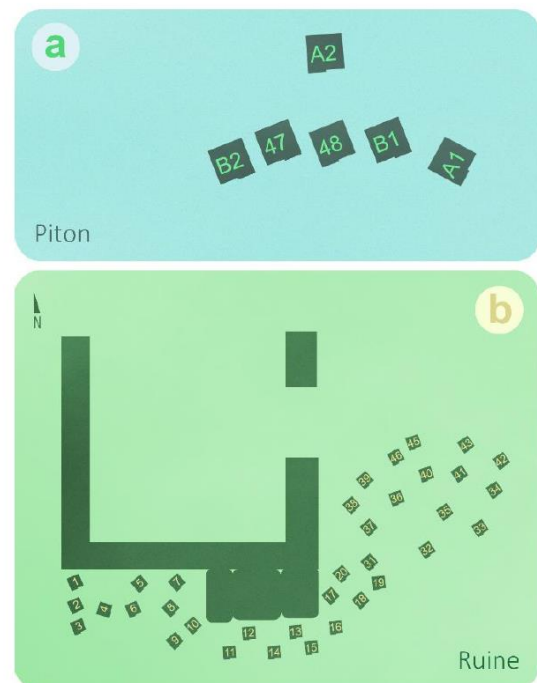
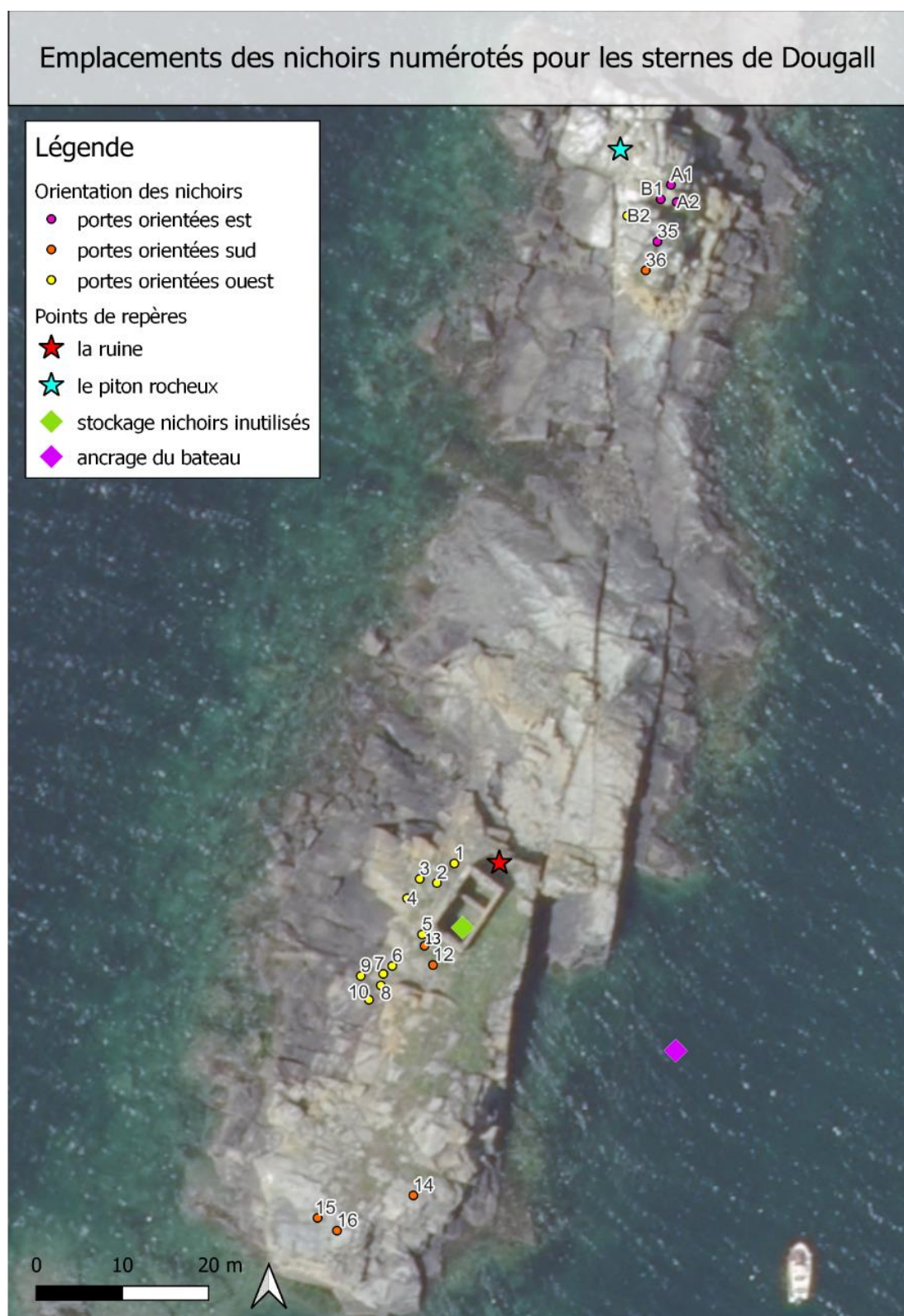


Figure 7. Schéma 2021 de l'installation des nichoirs



Source: geobretagne - réalisé par Alicia Sedani, Laura Courreyan VSC Colombière, Bretagne Vivante - le 19/04/2022

Figure 8. Localisation des niohirs installés pour les sternes de Dougall (IP.8)

Action intégrée à OO 4 Favoriser l'accueil de la colonie avant la saison de reproduction -Action Installation de niohirs à sternes de Dougall (IP.8)

→ 21 niohirs installés le 15 avril : 6 sur le piton rocheux, 4 à l'ouest et 3 au sud de la ruine, 5 sur les roches de la face ouest de l'île, ainsi que 3 niohirs expérimentaux au sud de l'île

iii. Entretien et développement de la signalétique maritime et terrestre en vue de la préservation de la colonie (CI.1)

Cette action est directement gérée par le service Espaces Naturels Sensibles du département, Bretagne Vivante veille uniquement sur l'état de cette signalétique et signale les éventuelles dégradations qu'elle constate.

Des bouées jaunes portant l'inscription "zone interdite" sont déployées chaque année autour de l'île afin de matérialiser visuellement la zone interdite d'accès par l'arrêté préfectoral de protection de biotope (**Figure 9**). Au nombre de 8, elles sont mises en place par l'organisme Phares et Balises de Saint-Malo au début de la période d'interdiction, et retirées à la fin de cette période (**Tableau 2**). En 2022, les bouées ont été installées le 19/04 et enlevées début septembre.

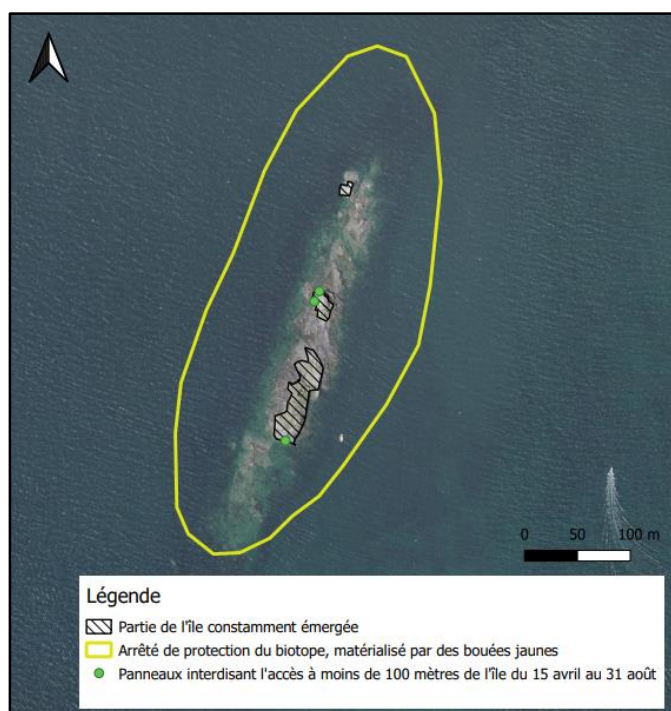


Figure 9. Signalétique maritime et terrestre sur le pourtour de La Colombière (CI.1)

Trois panneaux verts indiquant l'interdiction d'approcher à moins de 100 m de l'île sont également fixés sur l'île (**Figure 9**). Ils sont placés de façon à être facilement repérables par les usagers de la mer, quel que soit leur trajet. Un de ces panneaux situés au nord de l'île deviendra quasiment illisible au cours de la saison à cause des déjections des cormorans qui sont quotidiennement au reposoir en amont du panneau (**Photo 8**).



Photo 8. Evolution de la lisibilité du panneau au nord de l'île ©A. Sedani

Au total, 5 panneaux d'informations sont installés sur la commune de Saint-Jacut-de-la-Mer (**Figure 10**), à des points stratégiques pour être vus par les usagers de la mer. Les panneaux étaient présents à l'arrivée des gardiennes en mars ; excepté celui présent à la pointe du Chevet sur les escaliers menant à l'estran qui a été installé au début du mois de mai (**Tableau 2, Photos 9 & 10**). Il n'existait pas en 2021, saison durant laquelle de nombreux contrevenants ayant pénétré dans la zone interdite prétendaient que la signalétique sur l'île et les bouées n'étaient pas suffisamment visibles. La suggestion avait été faite d'installer un panneau à cet endroit (Jorigné *et al.*, 2021). Il semble que les infractions pédestres aient été moins nombreuses en 2022 qu'en 2021 (voir action SP.2, p.33). Un touriste a également indiqué aux gardiennes la présence d'un panneau explicatif sur la commune de Lancierx.



Figure 10. Localisation des panneaux d'information sur la réserve à Saint-Jacut-de-la-Mer (CI.1)



Photo 9. Panneau de sensibilisation localisé à l'entrée de la plage de la manchette à Saint-Jacut-de-la-Mer (CI.1)



Photo 10. Panneau de sensibilisation localisée à la pointe du Chevet à Saint-Jacut-de-la-Mer (CI.1)

Tableau 2. Bilan relatif à l'entretien et au développement de la signalétique

Nombre de bouées jaunes installées délimitant l'APPB	Nombre de bouées installées avec un système écologique	Nombre de panneaux en place aux points d'embarquement
8	0	5

Action intégrée à OO 2 Réduire le dérangement de la colonie pendant la période de reproduction - Action Entretien et développement de la signalétique maritime et terrestre (CI.1)

→ 1 nouveau panneau installé en 2022 à Saint-Jacut-de-la-Mer (5 au total)

→ 8 bouées matérialisant le périmètre de l'APPB

2. Suivi de la colonie et gardiennage de l'île de La Colombière

a) Suivi de la nidification (CS.1 / IP.8)

Le suivi de la colonie débute dès l'arrivée des gardien-nes sur site, pour s'intensifier et devenir quotidien à l'installation des premières sternes sur l'île (en général entre la mi-avril et début mai). Il s'agit d'observer le comportement des oiseaux et de repérer tous les indices permettant de comprendre l'avancée de leur reproduction ainsi que les évolutions des effectifs observés. Lors des observations, chaque espèce est dénombrée et les principaux comportements sont recherchés :

- Les prospections de l'île par les sternes après leur arrivée de migration. Les sternes sont encore mobiles, et inspectent le terrain afin de choisir l'emplacement de leurs nids ;
- Les comportements sexuels (offrandes de proies aux partenaires, parades, accouplements) ;
- Les premiers indices de pontes/incubations, soit quand certains individus sont observés très régulièrement sur l'île, aux mêmes endroits. Ils peuvent se repérer à la position particulière des sternes : le ventre épousant le sol et la queue pointant vers le ciel ;
- Les premières éclosions. Les conditions de gardiennage permettant difficilement d'observer de tout petits poussins immobiles, les premières éclosions sont repérées par des apports fréquents de proies (souvent petites) par les adultes aux mêmes endroits ;
- Les premiers envols de juvéniles.

En plus de ces informations, tout comportement est noté dans le carnet de bord (compétition entre plusieurs individus, actions de pêche, interactions avec des individus d'autres espèces, etc.).

i. Installations et premiers signes de nidification

En 2022, la première sterne caugek² est observée, posée sur une bouée, dès le premier jour de gardiennage, le 17 mars (**Tableau 3**). La première sterne pierregarin est observée au port de Saint-Cast plus d'un mois plus tard, le 21 avril. Par la suite, deux sternes de Dougall sont observées pour la première fois aux viviers du port de Saint-Cast le 1^{er} mai ; 2 autres sternes de Dougall se posent furtivement sur l'île.

Après une longue période de prospection, les sternes caugek et pierregarin s'installent sur La Colombière dans la première décade de mai et commencent leur activité de ponte. Cependant, à partir du 17 mai, un faucon pèlerin attaque et perturbe gravement la colonie. Les jours suivants, seules quelques sternes pierregarin sont repérées sur l'île. Toutes les sternes caugek semblent avoir abandonné la colonie. Le 21 mai, les premières sternes de Dougall nicheuses sont repérées sur la face ouest. Le 22 mai, soit 6 jours après la première perturbation générée par le faucon, les sternes caugek et pierregarin reviennent définitivement sur l'île. Si les sternes pierregarins semblent s'adonner à couvrir aussitôt réinstallées sur l'île, il faudra attendre la fin du mois pour les sternes de Dougall ; le 2 juin pour un retour des sternes caugek, et autour du 7 juin pour un premier signe de couvaion.

Un premier débarquement est effectué le 3 juin afin de dénombrer les nids (**Figure 11 ; Tableaux 3 & 6**) : 40 nids de sterne pierregarin, 16 de sterne de Dougall (dont 6 dans les nichoirs et 10 hors nichoirs, cf. action IP.8, p.28), et un seul nid intact de sterne caugek. En effet, un cadavre de sterne caugek, aux blessures typiques d'une attaque de faucon pèlerin, a été repéré. De nombreux œufs de sterne caugek cassés ont également été observés : plusieurs dizaines de pontes semblent donc avoir été détruites (estimation selon le nombre d'adultes présents en couvaion avant l'abandon du site, la perte n'ayant

²Quelques dizaines d'individus de cette espèce hivernent en Bretagne

pas pu être quantifiée précisément). Le faucon s'attaquant seulement aux adultes, il est possible que les œufs laissés à découvert aient ensuite été prédatés par des goélands (cf. action IP.5, p.35). Des individus ont été vus près de la zone de nidification suite à la désertion des sternes caugek.

Tableau 3. Bilan du comptage des nids du 3 juin. Volume de ponte moyen = nombre d'œufs moyen par couple (CS.1)

Espèce\Contenu	Coupe vide	1 œuf	2 œufs	3 œufs	Nombre de couples	Volume de ponte moyen
Sterne pierregarin	10	13	4	13	40	1,5
Sterne de Dougall	0	11 (03/06) + 2 (04/07) + 1 (21/07)	4 (03/06) + 4 (04/07) + 4 (21/07) + 1 (01/09)	1	16 (+ 8 le 04/07 + 6 le 21/07)	1,37
Sterne caugek	0	1	-	-	1	1,0

A noter : certaines des pontes relevées les 04 et 21 juillet sont des pontes de nouveaux couples nicheurs. D'autres sont certainement des pontes de remplacement. Sur 28 pontes, on estime seulement 21 à 24 couples distincts. Zoom sur la sterne de Dougall plus bas (IP. 8)

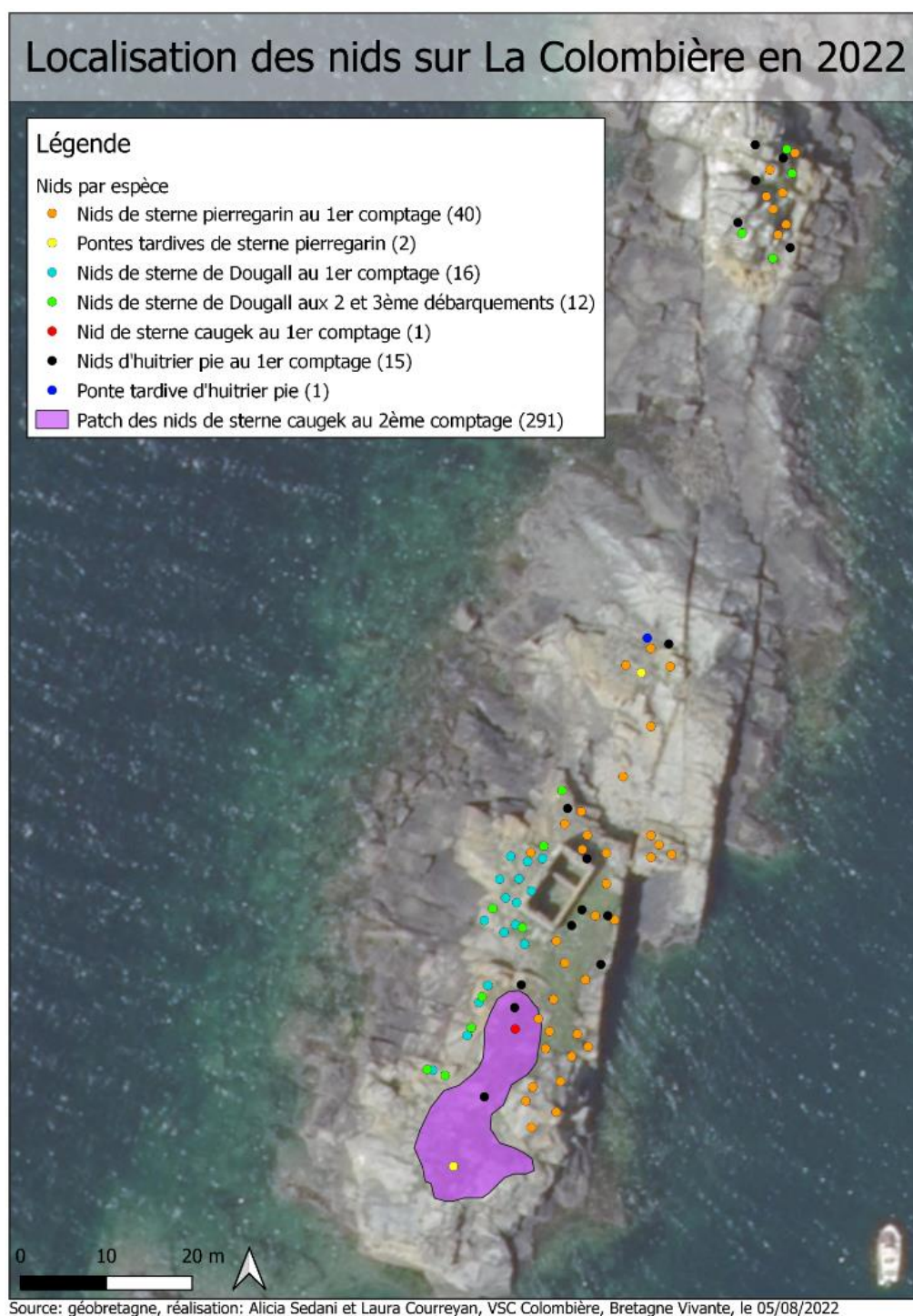


Figure 11. Localisation des nids de sternes et d'huîtriers pies en 2022 (CS.1).

A noter : la carte peut présenter des erreurs de précision quant aux emplacements des nids d'huîtriers pie, cette dernière étant réalisée a posteriori selon un schéma sur carte papier. La prise des points GPS sur le terrain peut être préférable pour les années suivantes.

ii. Éclosions et élevage des poussins

Les premiers signes d'éclosion chez les sternes pierregarins et de Dougall sont observés respectivement les 13 et 26 juin par des apports de proies. Le premier poussin de sterne pierregarin est repéré le 16 juin depuis l'estran. Compte tenu des mauvaises conditions météorologiques ayant empêché d'utiliser le bateau, il est possible que les éclosions chez la sterne de Dougall soient plus précoces. Des poussins ne seront observés que lors du débarquement du 4 juillet.

Réinstallation des sternes caugek

Suite au retour des sternes caugek début juin (en effectifs bien supérieurs à ceux du mois de mai, avec les premiers signes de couvaison le 7 juin), un second débarquement est réalisé le 4 juillet (**Tableau 4**). Il a permis de dénombrer 291 nids, pour la plupart contenant un œuf. C'est exceptionnel par rapport à l'unique œuf intact observé le 3 juin, et en comparaison avec les années précédentes (cf. **Figure 4**). Il est très probable que les effectifs observés sur La Colombière soient issus d'un report de la colonie de l'île aux Moutons, qui à l'inverse de La Colombière connaît en 2022 une année très chaotique pour la reproduction des sternes (M. Billard, Y. Jacob et L. Mugnier, *comm. pers.*).

Tableau 4. Bilan du comptage des nids de sternes caugek du 4 juillet. Volume de ponte moyen = nombre d'œufs moyen par couple (CS.1)

Espèce\Contenu	1 œuf	2 œufs	3 œufs	Nb de couples	Volume de ponte moyen
Sterne caugek	246	44	1	291	1,16

Les premiers indices d'éclosion chez les sternes caugek sont relevés le 7 juillet : apports de toutes petites proies. Le premier poussin n'est cependant observé que deux semaines plus tard depuis l'estran, le 20 juillet.

Élevage et envol des poussins

Les premiers juvéniles de sternes pierregarins se sont envolés le 16 juillet. Ils correspondent très certainement aux 2 poussins observés régulièrement devant la ruine jusque-là. Les envols se poursuivent jusqu'au début du mois d'août. Quelques couples poursuivent le nourrissage de leurs poussins jusqu'à la fin du mois (**Tableau 5 ; Photo 11**). En effet, un grand poussin proche de l'envol est observé sur l'île le 28 août. Il s'est probablement envolé le jour même car à partir du lendemain l'île est désertée par les sternes.

Le premier juvénile de sterne caugek envolé est repéré sur l'estran le 30 juillet. Malheureusement, de nouvelles attaques de faucon pèlerin surviennent très régulièrement à partir du 4 août, un individu sera encore vu régulièrement jusqu'au 25. En effet, lors de cette première attaque du mois d'août, les sternes caugek semblent désert la colonie ; les jours suivants très peu de poussins restent visibles, les parents continuent de les nourrir mais sans s'attarder sur l'île.

Un maximum de 92 juvéniles de sterne caugek sont observés au même moment sur l'estran le 15 août. Suite à cette observation, au moins trois autres poussins ont atteint l'âge de l'envol (**Tableau 5 ; Photo 11**). On peut donc en déduire qu'au moins 95 poussins de sterne caugek ont été menés à l'envol cette année ; ce paramètre est cependant difficile à dénombrer précisément, il s'agit donc d'une estimation, la plus juste possible. L'élevage se fait sur l'estran à proximité de La Colombière, quelques individus adultes avec juvéniles seront vus au port de Saint-Cast-le-Guildo ainsi qu'au fond de la baie de Lancieux, en pêche. A la fin de la saison, les effectifs comptés diminuent petit à petit, certains groupes d'adultes et juvéniles ayant probablement déjà quitté les lieux.



Photo 11. De gauche à droite : sterne caugek, sterne pierregarin et sterne de Dougall, avec leurs poussins respectifs ©L. Courrean et A. Sedani

Cas particulier de la sterne de Dougall (IP.8)

Sur la face ouest de l'île, 7 nichoirs ont accueilli des pontes de sterne de Dougall (les n°2, 3, 4, 6, 7, 12 et 13) (**Tableau 6**). Les nichoirs 4, 6, 7 et 12 ont chacun mené un poussin à l'envol (**Tableau 5**). Les pontes des nichoirs 2, 3 et 13 ont échoué. Lors du débarquement post-nidification du 1^{er} septembre, une ponte de 2 œufs froids a été découverte dans le nichoir n°14.

Au niveau du piton, trois des six nichoirs installés ont été occupés (les A1, A2 et 36) (**Tableau 5**). Un poussin issu du nichoir A2 semble avoir été mené à l'envol. Ce n'est pas certain concernant le poussin du nichoir n°36 : le poussin a été bagué très petit le 04/07 mais n'a pas été revu le 21/07. Il est donc impossible de savoir si ce poussin est mort ou s'il était bien dissimulé lors de la visite. La ponte du nichoir A1 a échoué.

Le nichoir B2 sur la face ouest du piton n'a pas eu de succès, les sternes de Dougall se sont concentrées au sud et à l'est du piton. Les nichoirs les plus exposés (dépourvus de végétation et de relief rocheux alentour) comme les n°8, 9, et 10 ne semblent pas avoir eu de succès non plus ; les sternes de Dougall semblent avoir préféré les cavités naturelles à proximité de ces nichoirs. Les nichoirs au sud du plateau se sont révélés peu intéressants (n°15 et 16 inoccupés, la ponte du n°14 a été un échec ; peut-être car trop éloignés de la colonie). En effet, avant l'installation tardive des sternes caugek, le sud de l'île était très peu fréquenté, par quelques couples de sternes pierregarins seulement. Il conviendra donc l'année prochaine de regrouper les nichoirs en patchs compacts.

Tableau 5. Bilan relatif à l'installation des nichoirs et à leur occupation (IP.8)

Nombre de nichoirs installés	Nombres de nichoirs occupés	Nombre de nichoirs où au moins un poussin a été mené à l'envol	Nombre de poussins menés à l'envol	Production des nichoirs occupés (j/c)
21	11	5-6	5-6	0,45 – 0,55

Les nids sont plus nombreux hors des nichoirs (**Tableau 6**). Ils ont tous été établis sur la face ouest de La Colombière, sauf au niveau du piton rocheux où 1 nid a été établi plus tardivement dans une cavité de la face est (H14). Un poussin issu de ce nid a probablement été mené à l'envol. Parmi les autres nids, on peut affirmer avec certitude qu'on a vu un poussin mené à l'envol (nid H9, le poussin a été vu et sa bague relue au port de Saint Cast le 10 août). Quatre autres poussins, issus de 3 ou 4 nids hors nichoirs localisés sur la face ouest, ont probablement été menés à l'envol (H11, H12, H15 et 1 autre poussin dont le nid d'origine est inconnu ; les poussins gros et en bonne santé ont été repérés sur l'île

avant leur envol probable). Quatre nids hors nichoirs ont été en échec avéré (H1 - H3 - H5 - H19 ; les œufs étaient froids au débarquement du 21 juillet et aucune activité n'y a été repérée par la suite). Au vu des conditions d'observations délicates sur La Colombière, il est difficile de dire si les autres nids hors nichoirs (H2 - H4 - H6 - H7 - H8 - H9 - H10 - H13 - H16 - H17 - H18 - H19) ont vu un ou plusieurs poussins menés à l'envol. Ils contenaient des œufs chauds au débarquement du 21 juillet, mais aucune activité n'a pu y être repérée par la suite. L'emplacement des nids en échec et de ceux ayant eu du succès ne semble pas suivre de schéma particulier. A noter également l'observation tardive d'un autre poussin a été observé dans la seconde moitié du mois d'août, non observé jusqu'alors et issu probablement d'un nid en cavité naturelle.

Tableau 6. Bilan relatif à la reproduction de la sterne de Dougall hors nichoirs (IP.8)

Nombre de cavités naturelles occupées	Nombre de cavités où au moins un poussin a été mené à l'envol	Nombre de poussins menés à l'envol hors nichoirs	Production (j/c)
20	6 ou 7	7	0,35

Il semble qu'en 2022, bien que plusieurs nids contenaient des pontes à deux voire trois œufs, tous n'ont mené à l'éclosion et l'envol que d'un seul et unique poussin. Cependant, on ne peut statuer de l'origine d'un poussin bagué dans le nichoir n°1 le 21 juillet alors qu'aucune activité n'avait été notée jusqu'alors (voir action CS.5, p.46). Accompagné du poussin issu de la cavité H12 (et bagué le 4 juillet en H12), on ne peut affirmer que les deux poussins sont issus de la même nichée ou que le plus jeune provient d'une autre cavité.

Il est important de noter qu'il semble que nombreux sont les nids correspondant à une ponte de remplacement ; l'échec d'un nid n'est pas forcément le signe que le couple a échoué sa reproduction. Ainsi, plus de la moitié des nichoirs installés en 2022 ont été occupés ! De plus, si l'on compare le succès reproducteur dans les nichoirs et en cavités naturelles, davantage de poussins ont été menés à l'envol dans les nichoirs (5-6 sur 11 nichoirs occupés soit 0,45-0,55 jeune par couple contre probablement 7 sur 20 nids dans des cavités naturelles soit 0,35 jeune par couple).

Action intégrée à OO 4 Favoriser l'accueil de la colonie avant la saison de reproduction - Action Installation de nichoirs à sternes de Dougall (IP.8)

→ 11 nichoirs sur 21 occupés au cours de l'année → 5 à 6 poussins à l'envol (nichoirs n°4, 6, 7, 12, A2 voire N36)

→ 20 cavités naturelles occupées au cours de la saison → 7 poussins probables à l'envol (H9, H11, H12, H14, H15 + 1 poussin dont le nid d'origine est inconnu + un poussin issue d'une cavité occupée tardivement)

iii. Bilan de la phénologie et de l'activité des sternes (CS.1)

Les **Tableaux 7 & 8** ci-après reprennent les chiffres et dates clés liées à la phénologie de la reproduction des sternes en 2022. Il est complété par la **Figure 19** (voir p.43), qui résume la saison 2022 de gardiennage. A noter que le nombre de jeunes à l'envol chez la sterne de Dougall tient compte d'un jeune mort possiblement de la grippe aviaire, dont le cadavre a été retrouvé sur l'île lors du débarquement post-nidification du 1^{er} septembre (cf. page 50).

Tableau 7. Récapitulatif des effectifs de couples nicheurs de sternes sur l'île de La Colombière (CS.1)

Espèce	Sterne caugek	Sterne Pierregarin	Sterne de Dougall
Nb de couples nicheurs	291	40	21-24
Nb de juvéniles à l'envol	95	37	11-12
Productivité moyenne (juv/couple)	0,33	0,93	0,46 - 0,57

Action intégrée à l'OLT 1 Maintenir et renforcer les conditions d'accueil favorables pour la colonie plurispécifique de sternes – Action Suivi de la colonie de sternes (CS.1)

→ Sterne caugek : 291 couples nicheurs – 95 jeunes à l'envol – 0,33 jeune/couple

→ Sterne pierregarin : 40 couples nicheurs – 37 jeunes à l'envol – 0,93 jeune/couple

→ Sterne de Dougall : 21-24 couples nicheurs – 11-12 jeunes à l'envol – 0,46-0,57 jeune/couple

Tableau 8. Récapitulatif de la phénologie de reproduction des sternes en 2022 (CS.1)

Espèce	Date d'arrivée	Date 1 ^e installation / réinstallation	Date 1 ^e éclosion / 1 ^{er} poussin	Date 1 ^{er} envol	Date de départ (dernière observation sur île / sur estran)
Sterne caugek	17/03/2022	10/05/2022 puis 07/06/2022	07/07/2022 (apports de proies) 20/07/2022 (1 ^{er} poussin visible)	30/07/2022	26/08/2022 / 30/08/2022
Sterne pierregarin	21/04/2022	10/05/2022 puis 22/05/2022	13/06/2022 (apports de proies) 16/06/2022 (1 ^{er} poussin visible)	16/07/2022	28/08/2022 / 30/08/2022
Sterne de Dougall	05/05/2022	28/05/2022	26/06/2022 (apports de proies) 04/07/2022 (1 ^{er} poussins = débarquement)	19/07/2022	26/08/2022* / 28/08/2022

*Le 26 août, la dernière Sterne de Dougall observée sur l'île était un poussin proche de l'envol

Le suivi des 3 espèces de sternes a permis d'établir une carte caractérisant leurs principales zones d'activité (**Figure 12**).

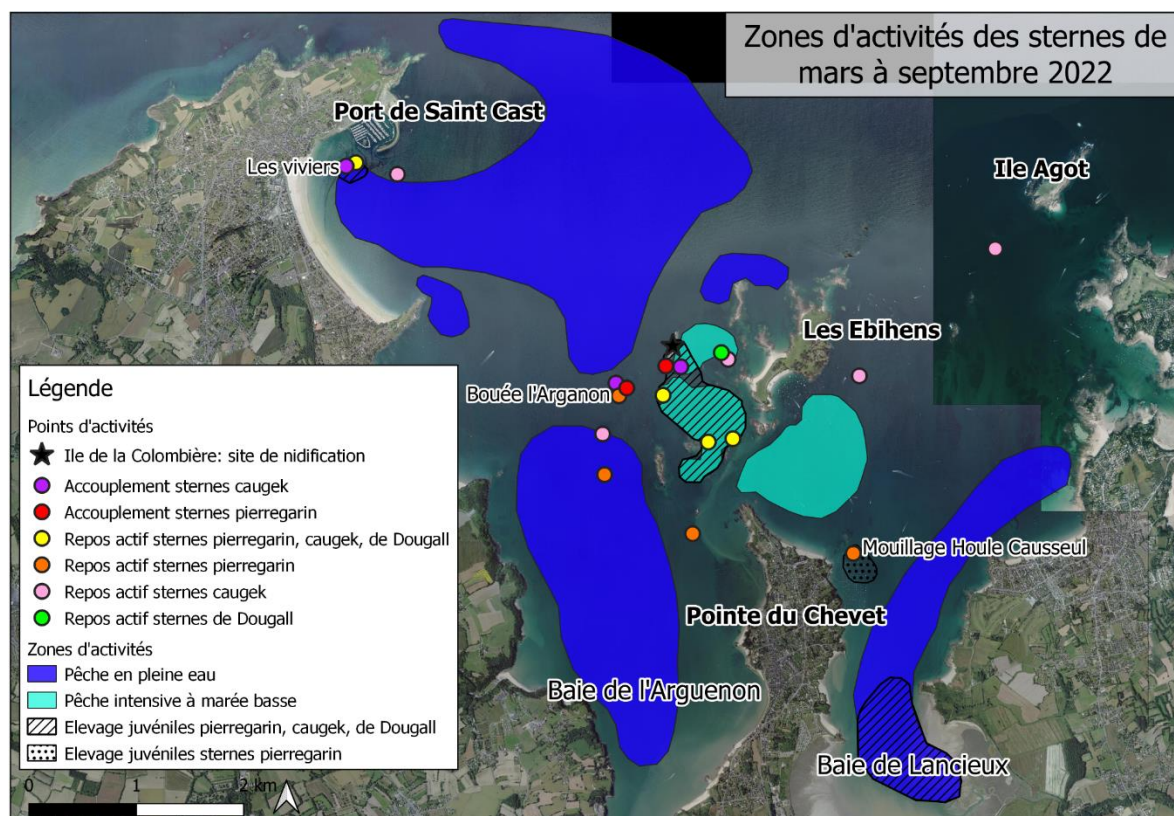


Figure 12. Localisation des zones d'activité des sternes en 2022 (CS.1, voir CS.2, p.44).

b) Gardiennage de la colonie en vue de réduire son dérangement (OO.2 / OO.3 / OO.8)

Le gardiennage de la colonie est le cœur de la mission des gardiennes afin de maintenir la tranquillité du site. Il s'agit d'empêcher tout dérangement de la colonie en observant, référençant voire en agissant face aux perturbations :

- anthropiques : non-respect de l'APPB et autres dérangements notables occasionnés sur les oiseaux posés sur l'estran (SP.1 / SP.2). Il s'agit donc majoritairement de faire respecter le périmètre des 100 m (à partir des plus basses laisses de mer, coefficient 80) autour de l'île par les usagers. Même si les sternes ne sont pas encore installées sur l'île à cette date, il est important de faire respecter la distance de tranquillité pour limiter les risques de futures infractions pour que le site reste favorable à l'accueil des sternes. Cette surveillance de l'île à distance (depuis la mer en bateau ou à pied depuis l'estran) est systématiquement couplée au suivi de la colonie (cf. action CS.1, p.24).

- et naturelles : présence d'espèces compétitrices, prédation des œufs, poussins et/ou adultes (SP.1). Il s'agit d'assurer une veille écologique, visant à repérer l'installation ou l'arrivée éventuelle de prédateur (Corneille noire, Goéland argenté, Goéland marin, Goéland brun, Renard roux ou éventuellement Vison d'Amérique) ou encore de compétiteurs pour l'espace (Ragondin *Myocaster coypus*). La présence de ces espèces peut rapidement remettre en cause l'installation des sternes qui ne nichent donc pas sur l'île ou la quittent en cas de prédation ou de dérangements répétés. Il faut donc appliquer rapidement les mesures de gestion adéquate. Le cas échéant il peut s'agir de dissuader les prédateurs/compétiteurs de s'installer, détruire les nids, les œufs voire les poussins (dans le cas d'oiseaux). Cette année, aucune dérogation n'a été obtenue après demande permettant de telles actions pour les espèces prédatrices protégées comme les goélands (IP.5).

Cette mission de gardiennage (et suivi de la colonie) débute dès l'arrivée des gardiennes sur site, pour s'intensifier au 15 avril (date de prise d'effet de l'APPB) pour ensuite devenir quotidienne à l'arrivée des sternes, fin avril en général.

En 2022, le gardiennage de l'île a été assuré sur 145 jours, dont 131 sur la période effective de l'APPB (15 avril - 31 août soit 139 jours) (**Figure 13**). Autrement dit, l'île a été surveillée quasi-quotidiennement, majoritairement depuis la terre, tout au long de la période de nidification des sternes. La météo exceptionnelle en 2022 a rendu possible ce gardiennage quotidien, contrairement à l'année 2021 (72 jours de gardiennage entre le 15 avril et le 31 août).

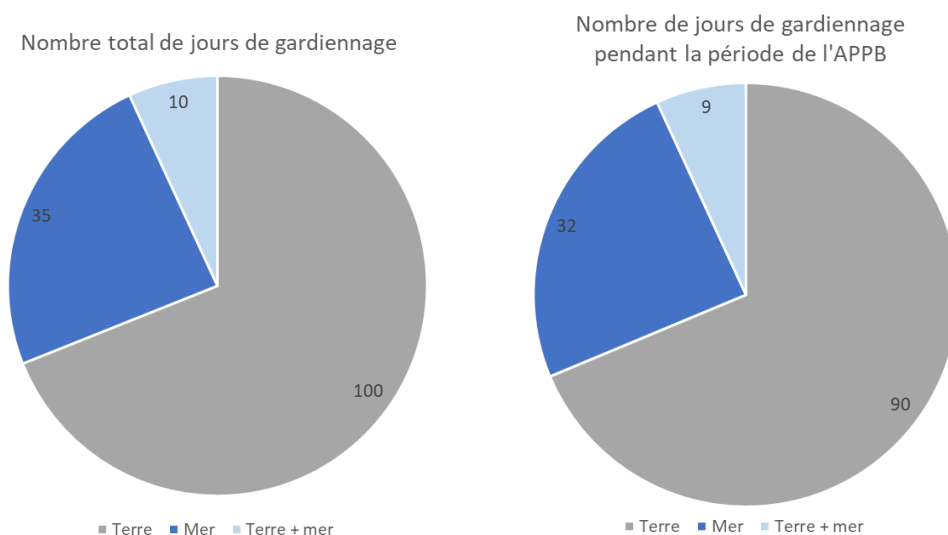


Figure 13. Bilan récapitulatif de l'effort de gardiennage (en jours) (SP.1).

La **Figure 14** présente la répartition des temps de gardiennage sur la totalité de la période du 17 mars au 5 septembre. A noter plus particulièrement que les 426,5 heures de gardiennage réalisées au total équivalent à plus de 541 heures de mobilisation des gardiennes.

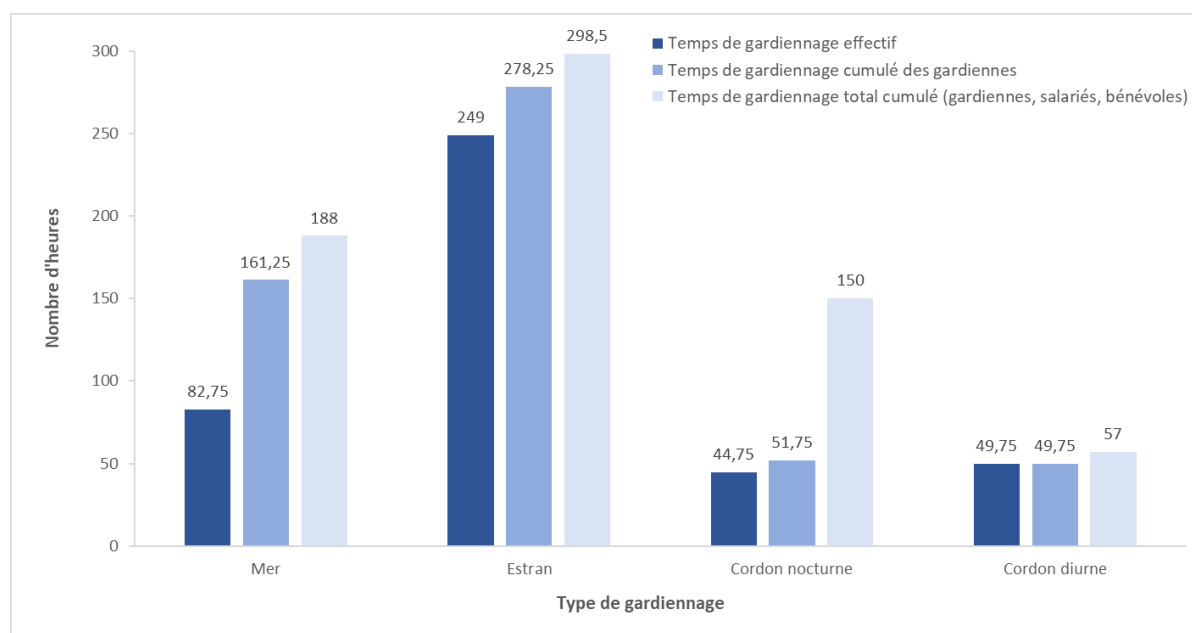


Figure 14. Bilan récapitulatif de l'effort de gardiennage entre le 17 mars et le 05 septembre (en heures) (SP.1).

Les 131 jours de gardiennage assurés pendant la période de l'APPB correspondent à plus de 407 heures d'observation (**Figure 15**), soit :

- 80 heures de gardiennage en mer ;
- 327,5 heures de gardiennage à terre (dont 233 heures de gardiennage quotidien, 94,5 heures de gardiennage du cordon de galets pendant les grandes marées dont 44,5 heures pendant les nocturnes, cf. IP.3) ;
- Soit près de 507 heures de mobilisation des gardiennes pour le gardiennage de la colonie !

Rapporté au nombre de personnes mobilisées (binôme de gardiennes, bénévoles pendant les nocturnes, co-conservateurs bénévoles pendant les sessions en mer/à terre, soutiens salariés/bénévoles ponctuels en journée, etc.), ce temps de gardiennage cumulé est de 656 heures !

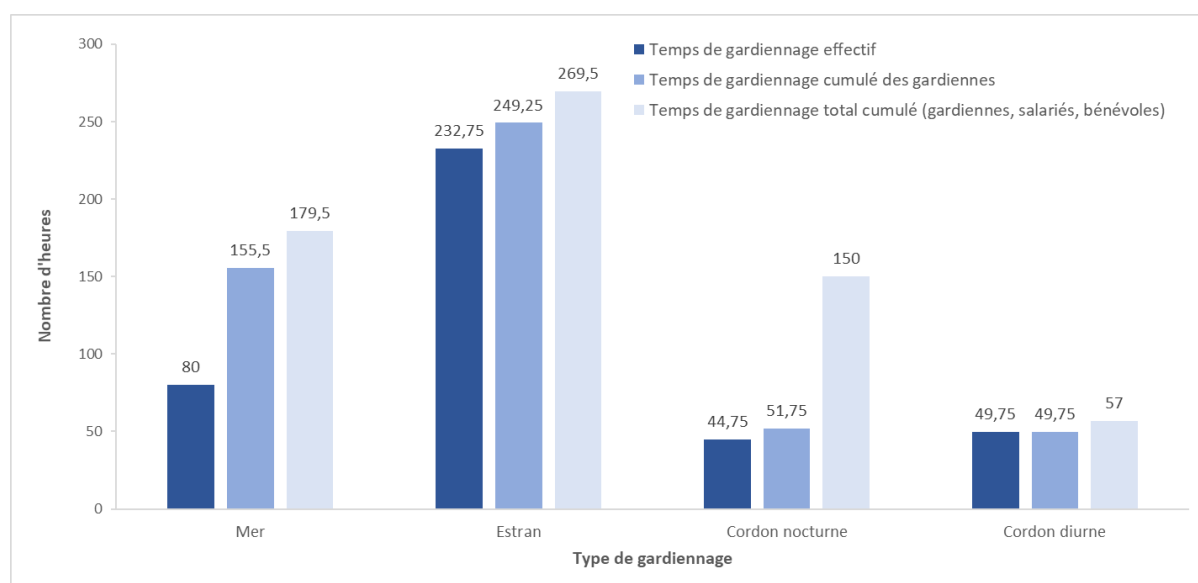


Figure 15. Bilan récapitulatif de l'effort de gardiennage sur la période effective de l'APPB (en heures). A gauche, nombre d'heures effectives. A droite : nombre d'heures cumulées selon le nombre de personnes mobilisées (SP.1).

i. Veille au respect de l'APPB et à la tranquillité de la colonie (SP.1 / SP.2)

Sur les 407 heures de gardiennage effectuées en 2022 sur la période effective de l'APPB (**Figure 16**), 91 infractions ont été constatées (**Figure 16**), soit 4 fois plus qu'en 2021 (Bastien *et al.*, 2021) : pour la plupart des bateaux (32), des kayaks (21), des engins à voile (4), 2 paddles ou encore 1 nageur faisant brièvement route dans la zone en occasionnant pas ou peu de dérangements. Aussi, une personne a débarqué sur l'île avant d'être sensibilisée rapidement et invitée à repartir. Quelques actions de pêche ont également eu lieu au sein de la zone interdite : 13 bateaux de plaisance en pêche et 11 pêcheurs au harpon. Les 27 contrevenants impliqués dans 18 de ces infractions observées depuis la mer ont été sensibilisés par les gardiennes. Lorsque l'infraction était constatée depuis l'estran, ou que les conditions ne permettaient pas de s'approcher des navires en toute sécurité, les contrevenants n'ont pas pu être abordés. Aussi, 4 casiers et 1 ligne de pêche ont été installés dans la limite des 100 m. Ces infractions ayant été constatées après installation, aucun contrevenant n'a donc été interpellé ni sensibilisé. Enfin, le 12 juillet, un hélicoptère militaire a survolé l'île de très près, occasionnant un envol des sternes d'une vingtaine de secondes (immatriculation inconnue).

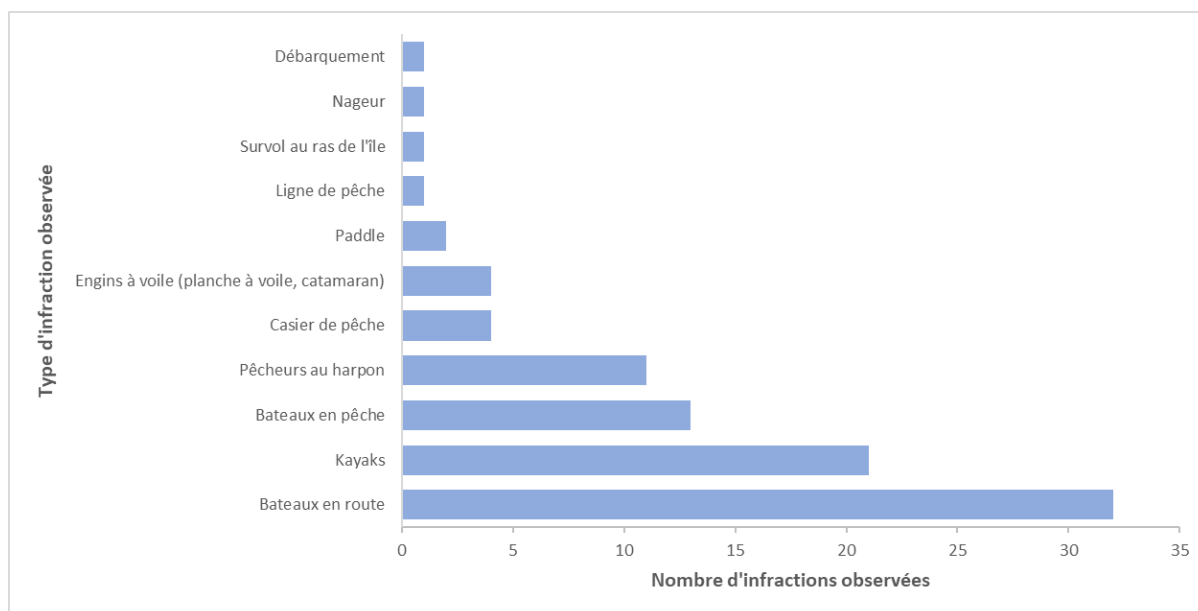


Figure 16. Bilan des infractions observées pendant la saison de gardiennage (SP.2).

La police de l'environnement n'a pas été automatiquement contactée en cas d'infraction. En effet, il s'agit le plus souvent d'infractions mineures (traversée de la zone interdite par l'arrêté, pêche rapide en limite de zone...), pour lesquelles une simple sensibilisation de la part des gardiennes suffit. La police de l'environnement n'a été contactée qu'à deux reprises (**Tableau 9**), le 21/07 et le 01/08 pour deux infractions similaires (récidive de pêcheurs aux harpons ayant mouillé dans la zone interdite). Dans un des deux cas, les contrevenants avaient été préalablement abordés et sensibilisés par les gardiennes lors de leur première infraction constatée (le 09/07). Le 21/07, le service départemental des Côtes d'Armor de l'OFB22 est seulement informé après le départ des contrevenants. Le 01/08, les affaires maritimes n'étant pas joignables, l'OFB22 est contacté au moment de l'infraction, mais aucun agent n'a pu faire le déplacement pour interpellation.

Le 05/08, suite à l'appel des gardiennes du 01/08 resté sans réponse, les affaires maritimes des Côtes d'Armor contactent les gardiennes dans un but informatif. Les plaques d'immatriculation et les détails des deux infractions leur sont communiquées. L'organisme a retrouvé les contrevenants ; ils ont été rappelés à l'ordre sans être sanctionnés.

Tableau 9. Bilan relatif à l'application de la réglementation en cas d'infraction de l'APPB (SP.2).

Nombre d'infractions	Nombre d'infractions signalées à la police de l'environnement	Nombre d'infractions nécessitant l'intervention de la police de l'environnement
91	3	1 (casier retiré par l'OFB)

Action intégrée à l'OO 2 : Réduire le dérangement de la colonie pendant la période de reproduction – Actions Gardiennage de la colonie de sternes (SP.1)

& OO 8 : Assurer le respect de la réglementation avec la Police de l'environnement – Action Mise en application de la réglementation en cas d'infraction de l'APPB (SP.2)

→ 145 jours de gardiennage (131 pendant l'APPB) :

- Temps total : 427 heures de gardiennage = 541,5 heures cumulées par les gardiennes
- Temps pendant APPB : 407 heures de gardiennage = 507 heures cumulées par les gardiennes

→ 91 infractions à l'APPB dont signalées à la police de l'environnement

ii. Dérangements anthropiques et naturels de la colonie (SP.1 / IP.1 / IP.2 / IP.3 / IP.4 / IP.5 / IP.6)

Parmi les infractions à l'arrêté observées au cours de la saison 2022, toutes n'ont pas eu pour résultat un dérangement notable de la colonie (en provoquant notamment un envol). Les dérangements notables que subissent les sternes durant leur période de nidification peuvent être d'origine humaine ou naturelle, et avoir lieu sur La Colombière ou sur l'estran (**Figure 17 ; Tableaux 10 & 11**).

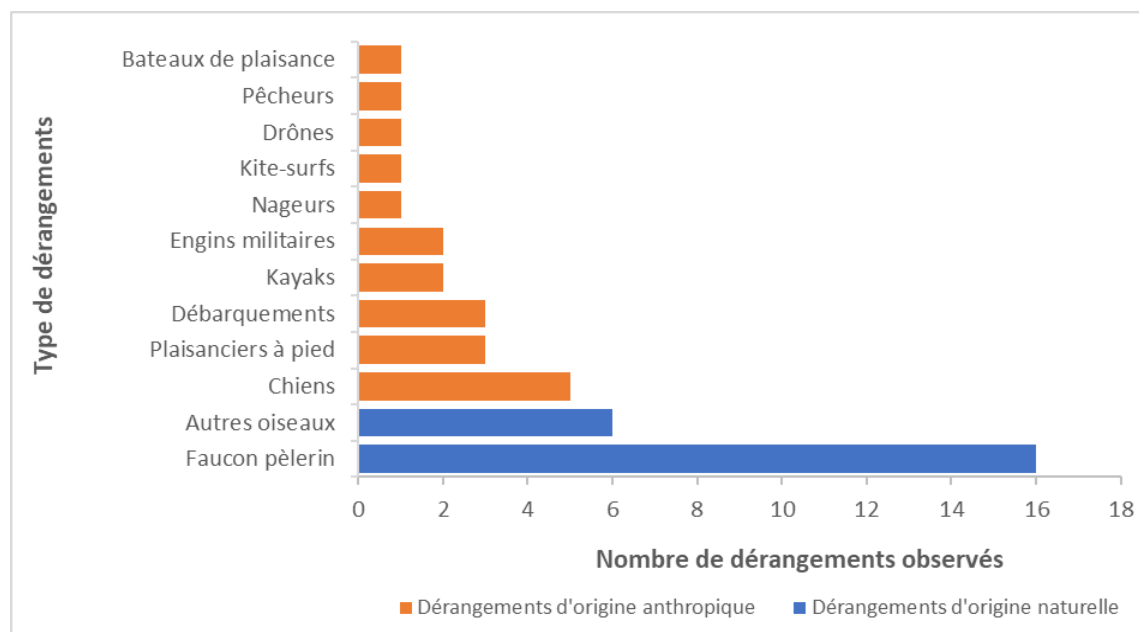


Figure 17. Bilan relatif aux dérangements anthropiques et naturels de la colonie (SP.1 / IP.1 / IP.2 / IP.3 / IP.4 / IP.5 / IP.6).

Tableau 10. Nature des dérangements observés de la colonie en 2022 (naturels vs. anthropiques) (SP. 1 / IP.1 / IP.2 / IP.3 / IP.4 / IP.5 / IP.6).

Nombre de perturbations "naturelles"	Nombre de perturbations "anthropiques"
22	20

Tableau 11. Nature des dérangements observés de la colonie en 2022 (SP. 1).

Nature des dérangements	Nombre de dérangements observés
Bateau de plaisance	1
Casiers de pêche	1
Débarquements (suivi de la colonie)	3
Plaisanciers à pied	3
Paddle	0
Kitesurf	1
Kayaks	2
Drones	1
Chiens	5
Oiseaux nicheurs (huîtriers pies, goélands, corneilles)	6
Faucon pèlerin	16
Autres	3 (1 avion de chasse ; 1 hélicoptère militaire ; 1 nageur)

*Concernant le faucon pèlerin, 9 dérangements sont certains car un individu a été vu. 7 sont fortement supposés, en fonction du comportement des sternes dérangées, mais aucun faucon n'a été vu, il en résulte parfois la présence d'un cadavre type découvert sur l'île le lendemain.

Dérangements d'origine anthropique (SP.1)

Le dérangement d'origine anthropique le plus fréquent est causé par les chiens, qui courent après les sternes pour les faire s'envoler, lorsque celles-ci sont au repos sur l'estran. Dans la mesure du possible, les maîtres sont sensibilisés (**Figure 17, Tableaux 9 & 10**). Les trois débarquements pour le dénombrement des nids et le baguage des poussins de sternes de Dougall sont aussi une source de stress important. Quelques personnes isolées, s'approchant trop près des sternes sur l'estran ou sur des rochers servant de reposoir, ont produit un dérangement menant à un bref envol (1 kitesurf, 2 bateaux dont 1 relevant des casiers de pêche, 2 kayaks et 1 drone et 1 nageur). Deux engins militaires (1 avion et 1 hélicoptère) ont aussi provoqué un bref envol des sternes. Enfin, très régulièrement et notamment en juillet/août, de nombreuses personnes ne prennent pas la peine de contourner les sternes au repos sur l'estran et les font s'envoler.

Dérangements d'origine naturelle (IP.1 / IP.2 / IP.3 / IP.4 / IP.5 / IP.6)

- ***Prédation par le faucon pèlerin***

La principale perturbation à laquelle les sternes ont dû faire face cette année est celle du faucon pèlerin, qui a été observé prédatant des individus à 16 reprises (**Photo 12, Tableaux 10 & 11**). Ces actions de prédation ont eu lieu majoritairement entre le 17 et le 28 mai, causant un abandon des sternes déjà installées (une centaine de sternes caugek et une trentaine de sternes pierregarin, voir action CS.1, p.24). Après une longue période de calme sans prédation ayant permis une réinstallation des reproducteurs et une nidification dans la tranquillité, les attaques ont repris de manière quasi quotidienne à partir du 4 août et ce jusqu'à la fin de la saison. Un débarquement post-nidification a eu lieu le lendemain de la fin de l'arrêté préfectoral de protection de biotope le 1^{er} septembre. Il a permis de confirmer l'intense prédation du faucon pèlerin sur les sternes. Ont été retrouvés, présentant les blessures typiques d'une attaque de faucon pèlerin :

- 12 cadavres d'adultes de sterne caugek ;
- 3 cadavres de juvéniles de sternes caugek ;
- 1 cadavre de juvénile de sterne pierregarin ;
- 5 cadavres dont l'état ne permettait pas l'identification.



Photo 12. Faucon pèlerin ayant capturé un juvénile de sterne caugek le 31/08 sur l'estran ©L. Courreyan

- *Dérangement et prédation par d'autres espèces d'oiseaux*

D'autres oiseaux peuvent être à l'origine de dérangements, notamment des goélands, des corneilles ou des huîtriers pies qui, à plusieurs reprises, font s'envoler les sternes lorsqu'ils volent trop brutalement dans leur direction (**Figure 18, Tableaux 11 & 12**). Une compétition entre un couple de sternes pierregarin et un couple d'huîtrier pie a également été observée. Les deux couples ayant établi leurs nids proches l'un de l'autre, les adultes ne cessaient de se chasser mutuellement. Le couple de sterne pierregarin a finalement abandonné le nid avant l'éclosion.

Aucun oiseau prédateur n'a tenté de nicher sur l'île cette année (**Tableau 12**). Malgré l'observation de quelques corneilles tout au long de la saison, aucun couple ne s'est installé et un seul dérangement notable a été observé : survol par deux corneilles d'un groupe de sternes composé majoritairement de juvéniles posés sur l'estran, ayant conduit à leur envol pendant moins d'une minute. Elles ont été chassées par une sterne pierregarin. A noter qu'une corneille avait également été chassée par une sterne plus tôt en juin, sans que celle-ci n'ait provoqué de dérangement de la colonie. Mis à part ces observations, aucun cas de prédation par les corneilles n'a été noté cette année.

Nous pouvons également relever la reproduction de 544 couples de goélands (argentés principalement) sur l'île Agot, située à 3 km de La Colombière. Ils adoptent peut-être davantage une attitude grégaire, en favorisant les installations sur l'île Agot plutôt que sur La Colombière. A noter cependant, après la désertion en mai des sternes de l'île, l'observation de goélands rôdant au milieu des pontes. Ceci semble indiquer une possible prédation de leur part, confortée par l'observation lors du premier débarquement du 3 juin de la destruction de la quasi-totalité de la première ponte des sternes caugek. En juillet et août quelques goélands sont chassés par des sternes, après de probables tentatives de prédation, potentiellement sur les œufs ou les petits poussins. Lors de l'ultime débarquement post-nidification le 1^{er} septembre, plusieurs pontes détruites sont observées, dont la forme de l'attaque semble davantage correspondre à celle de goélands plutôt que de rat surmulot.

Tableau 12. Bilan des cas de prédation observés sur la colonie par d'autres espèces d'oiseaux (IP. 5, IP. 6)

Espèce	Nombre couples nicheurs	Nombre prédation d'œufs	Nombre poussins capturés	Nombre juvéniles capturés
Goéland argenté	0	indéterminé (1 ^e pontes des sternes caugek)	0	0
Goéland brun	0	indéterminé (1 ^e pontes des sternes caugek)	0	0
Goéland marin	0	indéterminé (1 ^e pontes des sternes caugek)	0	0
Corneille noire	0	0	0	0

- *Dérangement et prédation par les mammifères*

Cas du rat surmulot (IP. 1 / IP. 2)

Les pièges installés en 2020 (mécaniques et chimiques) et qui étaient encore sur l'île ont été retirés lors du premier débarquement du 19 mars. Il en est de même pour un piège photo qui avait été mis en place plus tôt : aucune photo de rat n'a été prise. De façon générale, une veille attentive a été maintenue tout au long de la saison et lors des différents débarquements pour repérer d'éventuels indices de présence des rats. Cette année, comme en 2021, aucune trace de rats n'a été constatée. L'action de gestion réalisée au cours de l'année 2020 où le site d'installation des rats a été condamné, semble avoir porté ses fruits. Aucune action de dératisation n'a donc été mise en place.

Cas du Renard roux (IP.3)

Concernant le renard roux, comme depuis 2009, une action spécifique visant à limiter le risque de prédation des sternes par le renard plus particulièrement est mise en œuvre à partir de l'installation de la colonie. Il s'agit d'assurer une veille nocturne sur le cordon de galets lors des basses mers de grands coefficients de marées, afin de dissuader ces prédateurs nocturnes d'accéder à l'île et donc d'impacter la colonie de sternes.

Ces gardiennages nocturnes ont démarré en mai et ont lieu chaque mois, à raison de sessions de 4 à 5 nuits par mois, en fonction du calendrier des marées, et ce jusqu'en août. Au total, 18 gardiennages nocturnes ont eu lieu (**Tableau 13**), impliquant les deux gardiennes à tour de rôle (sauf 3 nocturnes où les 2 gardiennes étaient présentes), les trois co-conservateurs, une salariée ainsi que vingt-sept bénévoles de Bretagne Vivante et de Saint-Jacut Environnement (soit entre 0 et 5 bénévoles par nocturne), dont 6 sont venus à deux reprises. En moyenne, entre deux et trois personnes sont venues prêter main forte à la gardienne chaque nuit de veille sur le cordon.

Cette année, aucun renard roux n'a été observé pendant les sessions de gardiennage du cordon de galets (**Tableau 13**). Une suspicion cependant le 16 août, où une empreinte a été observée, postérieurement identifiée comme étant plus probablement celle d'un chien. Hors gardiennages nocturnes, un gardiennage matinal a permis de constater la présence d'un renard roux (le 21 mai) en direction des Ebihens. Ces indices attestent encore cette année de la présence de l'espèce sur les îlots. Malgré ces observations, aucun cas de prédation n'a été noté, ce qui semble conforter l'importance de cette veille nocturne.

Tableau 13. Données relatives à l'effort d'effarouchement du renard roux (IP.3).

Nb gardiennages nocturnes	Nombre de bénévoles mobilisés	Nb renards (dont indices) observés	Nb de cas de prédation par le renard
18	30	1 individu en début de matinée vers les Ebihens	0

Cas des autres mammifères prédateurs (Vison d'Amérique) et des compétiteurs (ragondin) (IP.4 / IP.5 / IP.6)

Aucun indice de présence de vison d'Amérique ou de ragondin n'a été observé sur l'archipel des Ebihens (**Tableaux 14 & 15**). De ce fait, aucune action de régulation n'a été entreprise sur ces deux espèces cette année encore.

Tableau 14. Bilan des campagnes de piégeage sur les communes de Saint-Jacut et de Saint-Cast (IP.4)

Espèce	Effectif des individus capturés	Distance (km) donnée de piégeage par rapport à l'île de La Colombière
Vison d'Amérique	0	-
Ragondin	0	-

Tableau 15. Bilan des suivis menés pour détecter la présence du vison d'Europe et du ragondin (IP. 4)

Espèce	Nombre de campagnes de suivi bénévole	Nombre d'observations directes (traces ou indices)	Nombre d'observations indirectes (piège photo)	Nombre de cas de prédation
Vison d'Amérique	0	0	0	0
Ragondin	0	0	0	0

Actions intégrées à OO 2 Réduire le dérangement de la colonie pendant la période de reproduction - Action Gardiennage de la colonie de sternes (SP.1)

& OO.3 Limiter et contrôler la présence des espèces prédatrices et compétitrices (le rat surmulot, le renard roux, le vison d'Amérique, le ragondin, les goélands, la corneille noire) sur les oiseaux nicheurs – Actions Surveillance de la présence du rat surmulot (IP.1) / Dératissage/ éradication du rat surmulot (IP.2) / Contrôle par effarouchement du renard roux (IP.3) / Surveillance de la répartition du vison d'Amérique et du ragondin sur les îlots et le continent (IP.4) / Contrôle des populations de goélands argentés, bruns et marins (IP.5) & Contrôle des populations de la corneille noire (IP.6)

→ 20 perturbations d'origine anthropique : principalement les chiens sur l'estran

→ 22 perturbations d'origine naturelle : principalement le Faucon pèlerin (16 attaques recensées pendant la saison)

→ Retrait des derniers pièges à rat installés en 2020 / Pas de rat surmulot observés en 2022 (individus, indices) / Aucune action de dératissage

→ Aucune action vis-à-vis du vison d'Amérique, du ragondin, des goélands ou de la corneille noire : attaques probables de goélands sur les premières pontes de sternes caugek suite aux attaques du faucon pèlerin, chasse de goélands par des sternes caugek après une probable tentative de prédation sur les œufs ou les petits poussins.

→ 18 gardiennages nocturnes réalisées entre mai et août : 33 personnes mobilisées / 1 empreinte possible/ 0 cas de prédation

c) Actions de sensibilisation, communication, partenariats (OO.6 / OO.7)

Communiquer autour de la réserve de La Colombière est essentiel pour faire connaître les actions qui y sont mises en œuvre ainsi que l'état de la colonie de sternes auprès de la population locale ou encore les plaisanciers (OO 6).

Ces actions de communication et de sensibilisation prennent différentes formes :

- La sensibilisation sur le terrain au cours du suivi de la colonie et de la veille au respect de l'APPB ;
- La tenue de conférences pour le grand public ;
- La communication des actions de conservation dans la presse locale ;
- L'actualisation et la création d'outils de communication.

i. Sensibilisation directe sur le terrain (PA.1)

Durant leur mission, les gardiennes ont informé les usagers de l'estran (depuis la terre : touristes, pêcheurs à pied, etc.) et de la mer (depuis la mer : pêcheurs, plaisanciers, kayakistes, etc.) sur les enjeux de conservation des sternes de l'île de La Colombière et donc sur l'importance du respect de l'APPB. Au total, 296 personnes ont été sensibilisées sur le terrain au sujet de la conservation du site et des sternes, dont 261 depuis l'estran et 35 depuis le bateau (**Tableau 16**). C'est sans compter les échanges quotidiens avec des personnes déjà sensibilisées ou des locaux ayant déjà connaissance des enjeux et de notions sur les sternes. Parmi les personnes sensibilisées, certaines étaient en infraction (cf. supra : kayak, bateau, pêcheurs). C'est le cas pour la majorité des infractions en mer : 77% des sensibilisations en mer ont concerné des personnes en infraction (27 sur 35). Sur l'estran, seulement 3 personnes sensibilisées étaient en infraction (un nageur et deux pêcheurs au harpon). Si la majorité des personnes interpellées se sont montrées compréhensives, la réceptivité face aux enjeux environnementaux n'était pas toujours au rendez-vous. A noter qu'en 2022, aucune formation des structures relais n'a été réalisée.

Tableau 16. Bilan relatif aux animations sur l'estran ou en mer lors des missions de gardiennage (PA.1)

Nombre de personnes sensibilisées sur l'estran lors des missions de gardiennage (dont gardiennage diurne et nocturne du cordon)	Nombre de personnes sensibilisées en mer lors des missions de gardiennage
261	35

Action intégrée à OO 7 Accueillir, sensibiliser et éduquer à la nature – Action Réalisation d'animations et d'opérations de sensibilisation (PA.1)
 → 296 personnes sensibilisées sur le terrain (261 à terre / 35 en mer)

ii. Mise en place de conférences « grand-public » (en lien avec Saint-Jacut Environnement) (CC.2)

En juillet, une compétition de voile est organisée à Saint-Cast-le-Guildo. Des stands associatifs sont présents, ainsi qu'une estrade avec écran au cœur de l'événement. Le 7 juillet, les gardiennes profitent de cet équipement pour donner une conférence informelle mettant en avant la réserve, ses enjeux de conservation et leurs missions (**Tableau 17**). L'événement avait été diffusé dans la newsletter du port de Saint-Cast (**Annexe 2**). Au total, 18 personnes y ont assisté (**Annexe 3**).

Cette même conférence est donnée à deux reprises dans une salle de l'Abbaye de Saint-Jacut-de-la-Mer les 19 juillet et 9 août (**Tableau 17**). Une communication poussée a été mise en œuvre, en particulier pour la seconde conférence : affiches à des points stratégiques (2 au port de Saint-Cast, 1 à la boulangerie, à la mairie, au camping et sur un panneau d'affichage libre de Saint-Jacut) (**Figure 18**), diffusion de l'événement sur internet, dont le site internet de l'Abbaye où les conférences ont eu lieu, et l'application en ligne panneau pocket de Saint-Jacut, diffusion sur la page Facebook de Bretagne Vivante Ile-et-Vilaine (**Annexes 4 à 6**) (cf. action CC.1, p.42). Au total, 40 personnes, pour la plupart des membres de Bretagne Vivante, Saint-Jacut Environnement ou des résidents de l'Abbaye, ont assisté à la première conférence. Au total, 53 personnes ont pris part à la conférence du 9 août, dont le maire de Saint-Jacut-de-la-Mer et un de ses conseillers municipaux, Jean-Pierre Coco, interlocuteur privilégié de la commune avec les gardiennes, et des bénévoles de Bretagne Vivante. Chaque fois, les retours ont été enthousiastes et les questions nombreuses (**Photo 13**).



Figure 18. Affiches des deux conférences réalisées à l'Abbaye de Saint-Jacut-de-la-Mer les 19/07 et 09/08



Photo 13. Conférences du 19/07/2022 (à gauche) et du 09/08/2022 (à droite)

Tableau 17. Bilan relatif à la mise en place de conférences (CC.2)

Nombre de conférences/débats	Nombres de personnes sensibilisées
3	111

Action intégrée OO 6 Communiquer et faire connaître les actions de la réserve et l'état de la colonie de sternes et des autres oiseaux nicheurs auprès de la population locale et des partenaires
- Action Mise en place de conférences « grand-public » (CC.2)

→ 3 conférences : 111 personnes sensibilisées

iii. Communication des actions de conservation auprès de la presse locale (CC.3)

Au mois de mai, un article présentant la réserve ainsi que l'arrêté préfectoral de protection de biotope est conçu par les gardiennes puis diffusé dans la newsletter du port de Saint-Cast (**Annexe 7**). Ce communiqué est un bon moyen d'informer les plaisanciers qui seraient susceptibles d'aller naviguer vers les Ébihens.

Afin de faire part aux locaux et plaisanciers de l'avancée de la saison de reproduction des sternes et donc des enjeux de respecter la réglementation en vigueur, le bilan du comptage du 3 juin, accompagné d'un rappel de la législation en vigueur, est également diffusé dans le numéro de juillet du Jaguen, le bulletin municipal de Saint-Jacut-de-la-Mer (**Annexe 8**). Aussi, 4 articles paraissent dans les journaux locaux (**Tableau 18**) : 2 dans le Petit Bleu et 2 dans Le Télégramme (**Annexes 3, 9 à 11**).

A l'échelle régionale, un focus sur la situation de la Sterne de Dougall en Europe dont l'île de La Colombière paraît également dans Ornithomedia (**Annexe 12**).

Tableau 188. Bilan relatif à la communication dans la presse locale (et régionale) (CC.3)

Nombre d'apparitions dans les médias locaux	Nombre d'apparitions dans les autres médias
6	1

Action intégrée à OO 6 Communiquer et faire connaître les actions de la réserve et l'état de la colonie de sternes et des autres oiseaux nicheurs auprès de la population locale et des partenaires
- Action Communication des actions de conservation auprès de la presse locale) (CC.3)

→ 6 articles publiés dans la presse locale + 1 dans la presse spécialisée en ornithologie

iv. Actualisation, création et mise en place d'outils de communication (CC.1)

Deux affiches ont été créées et diffusées pour communiquer autour des conférences tenues par les gardiennes en juillet et août (cf. CC.2, p.40).

Les fiches espèces créées en 2021 seront mises à jour avec les chiffres issus de la saison 2022 lors que la totalité des chiffres bretons auront été collecté. Aussi, à l'issue de la saison, un document synthétique a été créé afin de rendre compte des dates et événements clés qui ont nourri la saison (**Tableau 19 ; Annexe 13**). Ce document vise à rendre compte dès la fin de la mission des gardien-nes, et avant l'envoi définitif du rapport d'activité aux partenaires, des éléments majeurs.

Tableau 19. Bilan relatif aux outils de communication (CC.1)

Nombre nouveaux supports créés	Nombre supports actualisés	Nombre flyers/affiches imprimés	Nombre flyers /affiches distribués	Nombre lieux de communication où les flyers/affiches ont été distribués/affichés
3	0	10	10	6

Action intégrée à l'OO 6 Communiquer et faire connaître les actions de la réserve et l'état de la colonie de sternes et des autres oiseaux nicheurs auprès de la population locale et des partenaires - Action Actualisation, création et mise en place d'outils de communication (CC.1)

- Création d'affiches pour les conférences grand public
- 1 nouveau support de communication créé (bilan synthétique en fin de mission)
- Fiches sternes à mettre à jour avec les chiffres bretons 2022

3. Bilan de la saison de nidification des sternes

La phénologie de la reproduction des sternes en 2022, ainsi que les événements majeurs relatifs à la mission de suivi et de gardiennage sont synthétisés dans la **Figure 19**.

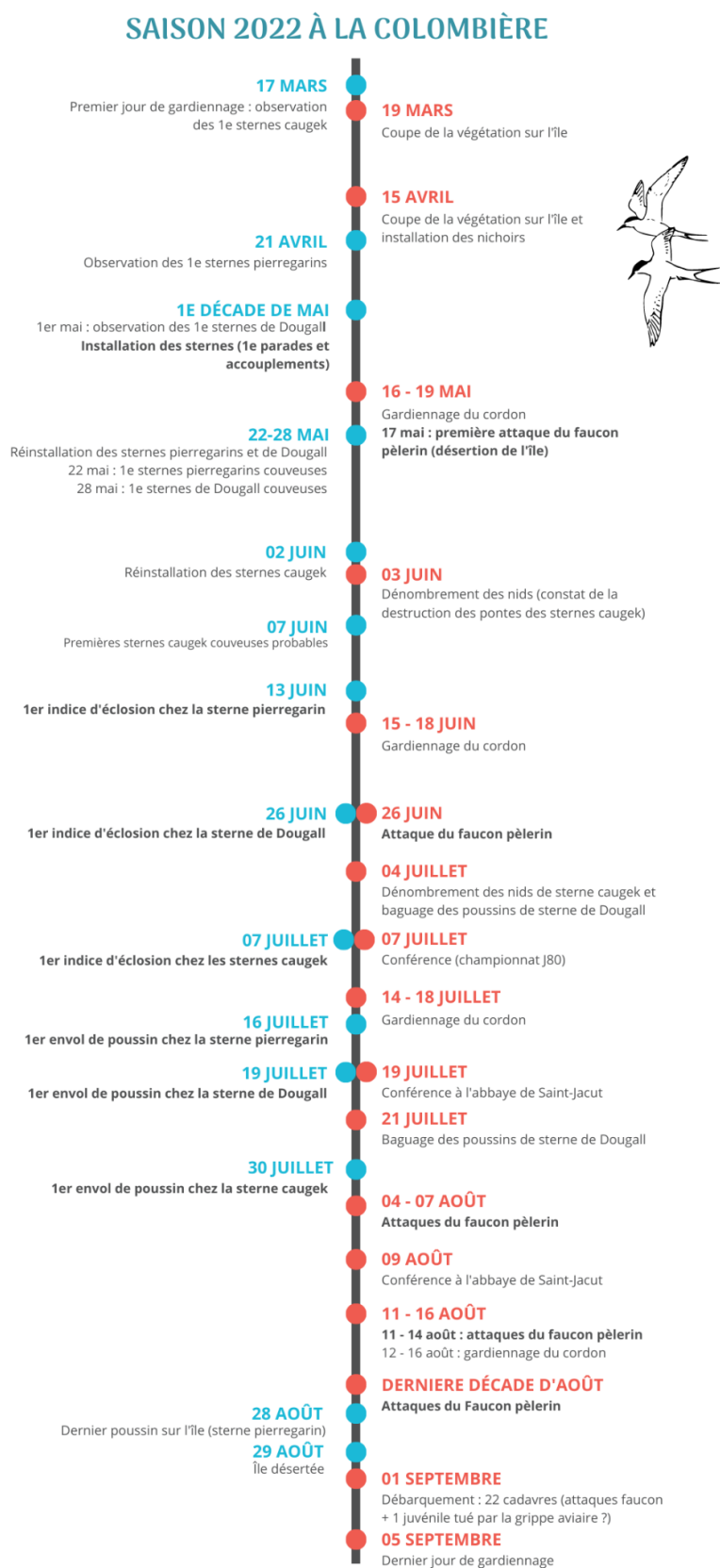


Figure 19. Dates clés de la saison 2022 de suivi et de gardiennage de la colonie de sternes.

IV. Amélioration des connaissances sur la faune et la flore de l'île

1. Amélioration et valorisation des connaissances sur les sternes

a) Étude sur l'écologie alimentaire des sternes (CS.2)

Aucun partenariat ni étude scientifique n'a été mis en place cette année. Malgré tout, tout au long de la saison, les gardiennes ont photographié de manière opportuniste les proies visibles dans le bec des sternes (consommation directe, offrande, nourrissage des poussins). Les séances de nourrissage intense des poussins à marée basse sont de bonnes opportunités pour prendre en photo les proies, en se positionnant sur la voie de passage principale des sternes par exemple.

Au total, 178 photos ont été examinées qualitativement à partir du guide méthodologique des proies du programme Skrapesk (Cadiou *et al.*, 2014). Dans quelques cas, deux à quatre clichés du même oiseau ont été pris. Au final, le bilan concerne 8 proies de sterne de Dougall, 37 de sterne pierregarin et 110 de sterne caugek (**Photo 14**).



Photo 14. De gauche à droite, sterne caugek, sterne de Dougall et sterne pierregarin transportant des proies, photographiées en août 2022 © L. Courreyan et A. Sedani

Il s'agissait d'identifier succinctement les proies capturées : lançon (différentes espèces), argentés (qualifie les « poissons argentés » pouvant appartenir aux Clupéidés, Engraulidés et Athérinidés), Gadidés (lieu jaune, merlan), autres poissons (maquereau), invertébrés (céphalopodes) (**Tableau 20 ; Figure 20**).

Tableau 20. Bilan relatif à l'analyse exploratoire des proies de sternes (CS.2)

Type de proies (Skrapesk)	Sterne pierregarin	Sterne de Dougall	Sterne caugek
Lançon	19	2	35
Clupéidé (sardine)	1	0	7
Engraulidé (anchois)	0	1	7
Poisson argenté au sens large	12	5	54
Gadidés	0	0	3
Autres poissons	0	0	1
Invertébré	2	0	0
Proie non identifiée	3	0	3
Nombre de photos analysées	37	8	110

Au regard des proies identifiées, la part de lançons dans le régime alimentaire est plus importante chez la sterne pierregarin (51 %) (**Figure 20**). Chez la sterne caugek et la sterne de Dougall, ce sont les poissons argentés qui représentent la ressource alimentaire la plus importante (respectivement 62 % et 75 %). Si la sterne de Dougall présente un régime alimentaire plus restreint (lançons et poissons argentés uniquement, sur les 8 proies identifiées, donc finalement très peu), les sternes caugek et pierregarin ont un régime alimentaire plus diversifié : gadidés, autres poissons et quelques proies non identifiées.

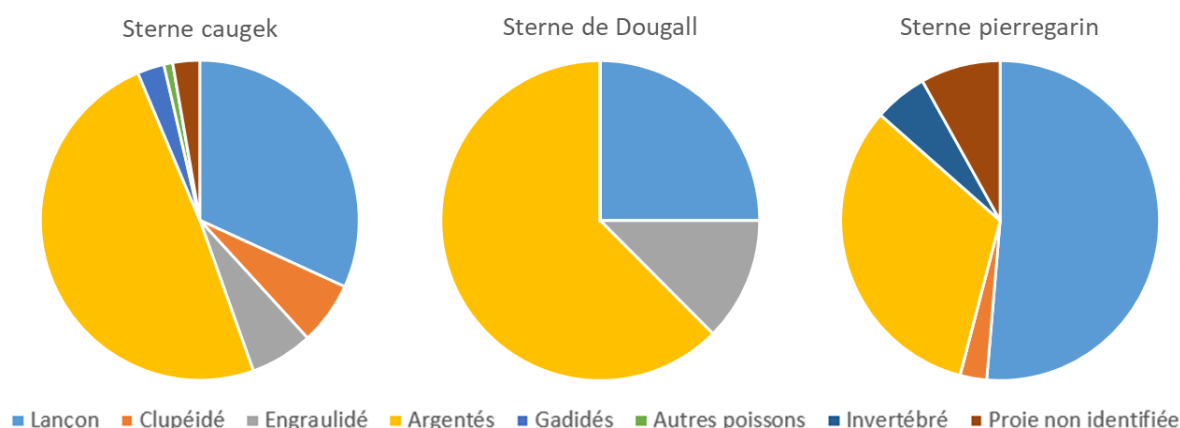


Figure 20. Régime alimentaire identifié chez les sternes (sterne caugek, $n = 110$ proies ; sterne de Dougall, $n = 8$ proies ; sterne pierregarin, $n = 37$ proies) (nb « Argentés » qualifie les poissons argentés autres que les Clupéidés et les Engraulidés).

Les trois espèces de sternes semblent avoir des zones de pêches préférentielles. Elles sont observées en pêche intensive à marée basse sur l'estran des Ébihens à l'est et au sud de l'île, également vers l'exploitation conchylicole. A marée haute, le fond de la baie de Lancieux semble être un lieu de pêche prisé, conservant une faible hauteur d'eau (observation du 24 août dans le cadre d'une sortie de suivi de la migration postnuptiale, voir action CS.4, p.48). Les individus sont également vus de manière plus irrégulière, entre l'île et le port de Saint-Cast-le-Guildo, dans l'ensemble des baies de l'Arguenon et de Lancieux, suivant probablement le passage de bancs de poissons. (Voir carte **Figure 14**).

Action intégrée à OLT 2 Améliorer, approfondir et valoriser les connaissances sur les sternes - Action Étude sur l'écologie alimentaire des sternes (CS.2)

→ Aucun partenariat n'a été mis en place en 2022. Planning de l'action non défini.

→ Exploitation exploratoire de photos de proies (une photo pouvant contenir plusieurs proies) prises en 2022 :

- 47 photos pour 37 proies de sternes pierregarin sont bancarisées : 19 proies type lançon, 2 type invertébré, 13 poissons argentés (dont 1 Clupéidé), et 3 proies non identifiées.
- 121 photos pour 110 proies de sternes caugek : 35 proies type lançon, 68 poissons argentés (dont 7 Clupéidés et 7 Engraulidés), 3 gadidés, 1 autre et 3 non identifiées.
- 10 photos pour 8 proies de sternes de Dougall : 2 proies type lançon et 6 poissons argentés (dont 1 Engraulidé).

b) Suivi de la population européenne de sterne de Dougall (CS.5)

Les poussins de sterne de Dougall qui naissent sur La Colombière sont bagués avant leur envol (**Tableaux 21 & 22**). Leur sont apposées deux bagues en métal, une de type "muséum" au tarse droit et une propre aux sternes de Dougall à la patte gauche. Cette année, six poussins sur sept trouvés lors du débarquement du 4 juillet ont été bagués (issus des nids A2, N6, N7, N36, N12 et H12). De nombreuses autres éclosions ayant eu lieu suite à cette session de baguage, un second débarquement a eu lieu le 21 juillet, pendant lequel quatre autres poussins ont été bagués. Trois d'entre eux sont issus des nids N3, N4 et H9. On ne peut cependant pas statuer sur l'origine du quatrième, qui a été bagué en N1, et qui était alors accompagné du poussin bagué en H12 le 4 juillet. En effet, aucun œuf n'a été dénombré lors des 2 débarquements précédents dans le nichoir N1. Aussi, lors de ce débarquement, tous les poussins bagués le 4 juillet ont été revus vivants, excepté le poussin du nichoir N36. Déjà grand au moment du baguage, il s'était probablement déjà envolé. Seule un poussin né sur La Colombière (nid H9) a été revu après l'envol : aux viviers du port de Saint-Cast le 10 août.

Tableau 21. Récapitulatif des deux sessions de baguage des poussins de sterne de Dougall (CS.5)

Nombre de poussins bagués le 04/07	Nombre de poussins bagués le 21/07	Nombre de bague relues durant le débarquement du 21/07	Nombre de bagues relues après l'envol	Nombre de poussins n'ayant pas reçu de bague
6	4	5/6	1 (au port de Saint Cast)	> 3

Tableau 22. Récapitulatif des deux sessions de baguage des poussins de sterne de Dougall (CS.5) (voir Annexe 14 pour la correspondance des différents stades).

Date de baguage	Nichoirs (ou cavité)	Rang	N° bague FR (droite)	N° bague SD (gauche)	Tarse D (mm)	Aile (mm)	Poids (g)	Stade	Remarques
04/07/22	N12	A	M22687	13EM	19,5	35	50	2B	
04/07/22	N6	A	M22688	14EM	16,7	26	38	2A	
04/07/22	H12	A	M22689	15EM	15,5	21	22	2A	
04/07/22	N7	A	M22690	16EM	14,3	23	26	2A	
04/07/22	A2	A	M22691	17EM	16,6	27	26	2A	
04/07/22	N36	A	M22692	18EM	14,7	22	21	2A	
21/07/22	?	?	M22697	21EM	19,4	135	112	5A	Nid d'origine inconnue, bagué en N1, alors accompagné du poussin du H12 bagué 15EM le 4/07
21/07/22	N3	A	M22698	22EM	19,6	67	80	3B	
21/07/22	H9	A	M22699	23EM	21,0	97	96	4B	
21/07/22	N4	A	M22700	24EM	20,5	57	76	3A	

Plus largement, pendant les mouvements migratoires pré- et post-nidification, les sternes de Dougall baguées sont photographiées pour être ultérieurement identifiées (**Tableau 23**). Les viviers, bateaux ou bouées d'amarrage du port de Saint-Cast s'y prêtent bien, puisque les sternes s'en servent fréquemment de reposoir et qu'il est possible de s'en approcher en bateau. Les conditions de photographie peuvent être compliquées (houle, mauvaise luminosité, oiseau statique rendant impossible une lecture complète de bague, etc.). Ainsi, sur les 21 sternes de Dougall baguées observées (21 adultes et 4 jeunes), seules 3 sont complètes et identifiables (2 adultes et un jeune). L'un d'eux correspond à l'un des poussins bagués le 4 juillet et revu le 10 août aux viviers (**Photo 15**).

Tableau 23. Bilan récapitulatif des contrôles (ou reprises) de sternes baguées (CS.5)

Espèce	Date contrôle	Age	Patte gauche	Patte droite	Date baguage	Lieu baguage	Remarques
Sterne de Dougall	10/08	Jeune volant	23EM	M22699	21/07/2022	La Colombière	Sur les viviers
Sterne de Dougall	11/08	Adulte	M239	M27939	24/06/2020	Moelez	
Sterne de Dougall	18/08	Adulte	02EM	M22676	06/07/2020	Moelez	
Sterne caugek	01/05	Adulte	J.V7	-		Pays-Bas	
Sterne caugek	07/05	Adulte	-	V09 039			



Photo 15. Sterne de Dougall baguée contrôlée le 18/08/2022 ©A. Sedani

Si la majorité des sternes contrôlées sont des sternes de Dougall, 2 sternes caugek ont également été contrôlées en mai (**Tableau 23 ; Photo 16**).



Photo 16. Sterne caugek baguée contrôlée le 01/05 ©N. Croizé

Action intégrée à OLT 2 : Améliorer, approfondir et valoriser les connaissances sur les sternes et à l'action CS.5 Suivi de la population européenne de sterne de Dougall par le baguage des poussins et le contrôle des oiseaux marqués

→ 10 poussins nés sur La Colombière ont été bagués : un (23EM) sera revu après son envol

→ 23 sternes baguées ont été observées, dont 5 ont été identifiées : 3 sternes de Dougall (dont un jeune bagué en 2022 sur La Colombière) et 2 sternes caugek.

c) Suivi post nuptial des sternes en baie de Lancieux (CS.4)

Une prospection opportuniste en baie de Lancieux est réalisée en mer le 24 août à marée haute afin de suivre la dispersion postnuptiale des sternes (**Tableau 24, Figure 21**). Il a consisté à réaliser un parcours au départ du mouillage de la Houle Causseul, longer la presqu'île de Saint-Jacut-de-la-Mer jusqu'au fond de baie de Lancieux puis remonter la baie jusqu'au port de l'Islet (Lancieux). Les individus sont vus principalement au repos sur les bateaux au mouillage de la Houle Causseul et en pêche en fond de baie où la hauteur d'eau avoisine les 1 à 2 m.

Tableau 24. Récapitulatif du suivi postnuptial en baie de Lancieux le 24/08 (SP : sterne pierregarin, SC : sterne caugek, SD : sterne de Dougall, ad : adulte, juv : juvénile, non-id : non identifiée, prop. : proportion) (cas de l'âge-ratio point 5 : valeur pour SP / valeur pour SC) (CS. 4)

Points d'obs. active	Ad SP	Ad SC	Ad SD	Juv SP	Juv SC	Juv SD	non-id	Age-ratio		Activité
								prop. ad	prop. juv	
1	14	-	-	16	-	-	-	53	47	Posées sur 5 bateaux à moteur et 2 zodiacs. 1 nourrissage d'un juvénile
2	1	-	-	-	-	-	-	100	0	Posée sur une bouée d'amarrage
3	-	1	-	-	-	-	-	100	0	En vol du sud au nord
4	5	1	-	-	-	-	-	100	0	En pêche au milieu de mouettes rieuses (plusieurs centaines de mouettes)
5	1	1	-	2	3	-	-	33/25	67/75	En pêche active
6	-	-	-	1	-	1	20	0	100	En pêche active
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RAS
8	-	-	-	-	-	-	2	-	-	En vol d'est en ouest
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RAS
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RAS
TOTAL	21	3	0	19	3	1	22	-	-	-



Figure 21. Carte du suivi postnuptial opportuniste des sternes en baie de Lancieux le 24/08/2022 (CS.4)

Cette action n'a cependant pas pu être mise pleinement en œuvre en 2022. Son niveau de priorité a d'ailleurs été réévalué lors du Cotech d'octobre. Il conviendra, si les opportunités de mise en œuvre le permettent, d'adapter et d'adopter un protocole clair dans les prochaines années (cf. El.1). L'unique parcours en mer effectué ne permet pas d'en faire ressortir des résultats probants et véritablement exploitables/comparables d'une année à l'autre.

Action intégrée à OLT 2 Améliorer, approfondir et valoriser les connaissances sur les sternes – Action Suivi post nuptial des sternes en baie de Lancieux (CS.4)

→ 1 prospection spécifique en mer a été réalisée : aucune sterne de Dougall baguée n'a été repérée. Le mouillage de la Houle Causseul semble représenter une zone importante pour l'élevage des juvéniles de sterne pierregarin ; le fond de la baie de Lancieux représente une zone de pêche pour les trois espèces de sternes et leurs juvéniles.

d) Participation au bilan « sternes de Bretagne » de l'ORA (Observatoire Régionale de l'Avifaune) et de l'observatoire oiseaux marins et côtiers de l'OFB (CS.3)

Comme les années précédentes, le présent rapport servira à alimenter le bilan sternes 2022 de l'Observatoire Régional de l'Avifaune de Bretagne (ORA) et de l'observatoire Manche-Atlantique des oiseaux marins et côtiers 2022 de l'Office Français de la Biodiversité.

2. Une saison 2022 marquée par la menace de la grippe aviaire (influenza aviaire)

L'année 2022 a été marquée par une épidémie d'*Influenza aviaire*, ou grippe aviaire (H5N1), touchant l'avifaune sauvage marine en Europe. Alors que la colonie de sternes de la Réserve Naturelle Nationale du Platier d'Oye (62) est fortement impactée, avec un fort taux de mortalité, la présence de la maladie est confirmée dans les Côtes-d'Armor le 21 juillet 2022 (Mme Léa Poplin, Sous-préfecture de Lannion) touchant particulièrement le secteur de la Réserve Naturelle Nationale des Sept-Îles (22). La colonie de sternes de La Colombière semble avoir été épargnée.

Néanmoins, une vigilance particulière s'est imposée tout au long de la saison pour détecter la présence du virus et enrayer sa propagation (**Tableau 25**). Plusieurs cadavres d'oiseaux marins (le plus souvent de jeunes goélands) sont repérés à proximité immédiate de l'île à partir du 1^{er} juillet et prouvent la présence locale de la maladie.

Tableau 25. *Suivi de la grippe aviaire autour de l'île de La Colombière en 2022*

Date	Événement	Action effectuée
01/07	Un cadavre flottant de goéland argenté vu à moins de 100 m de l'île	Aucune action
09/07	Un autre cadavre de goéland sp juvénile vu échoué sur l'île	Aucune action
16/07	Un fou de bassan (<i>Morus bassanus</i>) contaminé est retrouvé à Saint-Cast-le-Guildo	Arrêté préfectoral (N°2022-433 , DDPP, 2022) établi pour la mise en place d'un périmètre de protection, incluant la commune de Saint-Jacut-de-la-Mer. Des mesures de biosécurité s'appliquent à la surveillance de la faune sauvage pour contrôler l'expansion de la maladie. L'article 8 précise que les cadavres d'oiseaux sauvages « <i>doivent être pris en charge par la mairie de la commune qui les mettra à disposition de l'équarrissage. Toutefois es informations relatives à la collecte (date, nombre d'oiseaux et espèces concernées, lieu précis de la collecte) sont à transmettre aux services de l'OFB dans le cadre du suivi global.</i> »
22/07	Un cadavre d'un goéland argenté juvénile vu sur un îlot des Ébihens.	Signalé à l'OFB (" <i>la découverte de cadavres d'oiseaux sauvages ou d'oiseaux malades doit être signalée à l'OFB : sd22@ofb.gouv.fr</i> ", Poplin, Sous-préfecture de Lannion). Contact avec la Mairie de Saint-Jacut-de-la-Mer pour prélèvement.
28/07	Un nouveau cadavre de goéland argenté adulte sera vu sur le même îlot que le 22/07.	Signalé à la Mairie, les cadavres seront prélevés le jour même par la Mairie et transmis à l'OFB pour analyse.
10/08	A ce jour, la Mairie de Saint-Jacut-de-la-Mer totalise 8 cadavres prélevés (goélands et mouettes).	
01/09	Deux cadavres de goélands juvéniles sp. et un cadavre de sterne juvénile sp (sterne de Dougall ou sterne caugek) vu sur l'île de La Colombière.	Signalés à l'OFB

Lors du débarquement post-nidification du 1^{er} septembre, 3 cadavres (2 jeunes goélands et 1 juvénile de sterne de Dougall) ont été découverts sans blessure apparente, ce qui pourrait laisser penser une infection par la grippe aviaire. Sans analyse cependant, il est impossible de le confirmer. En effet, des jeunes de l'année meurent chaque année pour diverses raisons. La colonie semble ainsi avoir été épargnée par la grippe, du moins jusqu'au départ en migration.

3. Amélioration des connaissances sur la faune et la flore de l'île (hors sternes)

a) Suivi de l'avifaune nicheuse et non-nicheuse de l'île (CS.6)

L'avifaune nicheuse de l'île est essentiellement représentée par les huîtres pie, *Haematopus ostralegus* cette année (**Tableau 26**) : 15 nids sont recensés lors du comptage du 3 juin, deux nids abritant déjà des poussins (cf. **Figure 11**, p.26). Au moins un autre nid a été actif cette saison, puisque deux petits poussins ont été observés le 10 août en compagnie de leurs parents. C'est une espèce classée sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, dont les populations sont encore en bon état de conservation en Bretagne (statut "préoccupation mineure"). Le 22 juillet, deux juvéniles sont observés sur l'estran, le 3 août un juvénile est observé sur La Colombière ; le 28 août un grand poussin issu d'une ponte tardive est observé sur l'île. L'observation des juvéniles reste cependant très aléatoire, après l'envol leur présence semble très discrète. Jusqu'à 237 individus d'huîtres pie seront comptabilisés à proximité de la réserve.

Lors du comptage du 3 juin, des alarmes de pipit maritime ont été entendues. Par la suite, un à deux individus ont été repérés sur l'île régulièrement, ce qui laisse supposer qu'au moins un couple y a niché. Jusqu'à quatre individus seront comptabilisés à proximité de la réserve.

Tableau 26. Bilan de comptage de l'avifaune nicheuse de l'île de La Colombière (CS.6)

Espèces	Nombre de couples nicheurs	Date de 1 ^{er} observation du couple	Nombre de jeunes à l'envol
Huître pie	≥ 16	dès 04/2022	≥ 3
Pipit maritime	1 probable	dès 04/2022	Inconnu

Concernant les oiseaux non nicheurs, 45 espèces ont été observées : 17 utilisent l'île en reposoir ou parfois pour s'alimenter et 28 espèces sont rencontrées dans les alentours (mer, estran, rivage) (**Tableau 27**).

Tableau 27. Avifaune non-nicheuse utilisant l'île de La Colombière et observée autour de la réserve (CS.6)

	Effectif max.	Eff. max. autour	Espèces observées	Utilisation de l'île
Espèces observées sur la réserve	6	6	Aigrette garzette, <i>Egretta garzetta</i>	Alimentation
	12	44	Barge rousse, <i>Limosa lapponica</i>	Repos, alimentation
	1	23	Bernache cravant, <i>Branta bernicla</i>	Repos
	1	1	Canard colvert, <i>Anas platyrhynchos</i>	Femelle au repos
	289	Non compté	Cormoran huppé, <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Repos, actif
	2	2	Corneille noire, <i>Corvus corone</i>	Visite, prédation sur les sternes
	1	81	Courlis cendré, <i>Numenius arquata</i>	Alimentation
	1	1	Faucon pèlerin, <i>Falco peregrinus</i>	Alimentation, prédation sur les sternes
	94	112	Goéland argenté, <i>Larus argentatus</i>	Repos, actif, prédation d'un cadavre de sterne
	5	7	Goéland marin, <i>Larus marinus</i>	Repos, actif, prédation des œufs de sterne
	47	Non compté	Grand cormoran, <i>Phalacrocorax carbo</i>	Repos, actif
	3	1	Héron cendré, <i>Ardea cinerea</i>	Repos, actif
	1	5	Mouette mélanocéphale, <i>Ichthyophaga melanocephalus</i>	Repos, actif
	3	356	Mouette rieuse, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Repos, actif
	8	53	Tadorné de Belon, <i>Tadorna tadorna</i>	Repos en début de saison
	13	103	Tournepipe à colliers, <i>Arenaria interpres</i>	Repos
	1	Non vu	Traquet motteux, <i>Oenanthe oenanthe</i>	Visite
Espèces observée autour de la réserve	3		Avocette élégante, <i>Recurvirostra avosetta</i>	
	43		Bécasseau sanderling, <i>Calidris alba</i>	
	51		Bécasseau variable, <i>Calidris alpina</i>	
	1		Buse variable, <i>Buteo buteo</i>	
	2		Chardonneret élégant, <i>Carduelis carduelis</i>	
	1		Chevalier guignette, <i>Actitis hypoleucos</i>	
	1		Courlis corlieu, <i>Numenius phaeopus</i>	
	1		Faucon crécerelle, <i>Falco tinnunculus</i>	
	3		Fou de Bassan, <i>Morus bassanus</i>	
	1		Geai des chênes, <i>Garrulus glandarius</i>	
	1		Goéland brun, <i>Larus fuscus</i>	
	1		Grand Gravelot, <i>Charadrius hiaticula</i>	
	1		Grive musicienne, <i>Turdus philomelos</i>	
	2		Grèbe à cou noir, <i>Podiceps nigricollis</i>	
	29		Grèbe huppé, <i>Podiceps cristatus</i>	
	6		Guifette noire, <i>Chlidonias niger</i>	
	4		Guillemot de Troïl, <i>Uria aalge</i>	
	11		Hirondelle de rivage, <i>Riparia riparia</i>	
	3		Linotte mélodieuse, <i>Carduelis cannabina</i>	
	3		Martinet noir, <i>Apus apus</i>	
	2		Mésange huppée, <i>Lophophanes cristatus</i>	
	1		Pic vert, <i>Picus viridis</i>	
	2		Pigeon ramier, <i>Columba palumbus</i>	
	2		Pingouin torda, <i>Alca torda</i>	
	2		Pinson des arbres, <i>Fringilla coelebs</i>	
	2		Pipit farlouse, <i>Anthus pratensis</i>	
	11		Sterne naine, <i>Sternula albifrons</i>	
	1		Troglodyte mignon, <i>Troglodytes troglodytes</i>	

Action intégrée à l'OLT3 Maintenir la spécificité et la fonctionnalité des milieux naturels - Action Suivie de l'avifaune nicheuse et non-nicheuse de l'île (CS.6)

→ Au moins 16 couples d'huîtres pie, au moins 4 juvéniles à l'envol.

→ Un couple de pipit maritime supposé

→ 17 espèces d'oiseaux utilisant l'île sans y nicher et 28 espèces présentes autour de l'île

b) Acquisition de données opportunistes sur les mammifères marins dans le périmètre de la réserve (CS.8)

Six observations de dauphins ont été faites à proximité de la réserve, dont trois qui ont permis d'identifier des grands dauphins, *Tursiops truncatus*, parfois au pied de La Colombière : le 15 avril, deux individus sont observés côté est. Puis, le 20 mai, un groupe de six est observé au sein du périmètre de l'APPB, côté ouest (identification confirmée par l'association Al Lark, **Photo 17**). Le 2 septembre, un groupe de sept dauphins, composé d'au moins trois grands dauphins est observé à l'entrée du port de Saint-Cast-le-Guildo. Une observation de cinq dauphins de Risso, *Grampus griseus*, est probable (l'observation à distance laisse entrevoir des individus sans rostre, avec des ailerons et une taille imposante). Les deux autres observations ne permettent pas d'identifier les individus.



Photo 17. 2 grands dauphins nageant avec un jeune le 02/09/22, à proximité du port de Saint-Cast ©A. Louvet

Cinq phoques veau-marins *Phoca vitulina* (**Photo 18**) sont régulièrement observés nageant près de La Colombière, traversant même parfois le cordon de galets à marée basse. Il s'agit très probablement d'individus provenant du groupe installé au port du Guildo (Notre-Dame-du-Guildo, baie de l'Arguenon). Cette année, une naissance y est même relevée (le jeune est observé sur les plateformes du port et sur les plages à proximité du Château du Guildo) (**Photo 19**).



Photo 18. Groupe de 5 phoques veau-marin sur une plateforme au port du Guildo, observés le 02/09/22 ©A. Sedani



Photo 19. Phoque veau-marin femelle et son petit le 18/07/22, sur la slikke* en baie de l'Arguenon ©A. Sedani

*NB : le terme "slikke" correspond à l'habitat marin "slikke en mer à marée", voir Diagnostic écologique des habitats marins de la ZSC « FR5300012 - Baie de Lanceloup, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard » de l'OFB.

Action intégrée à OO 5 Acquérir des connaissances sur les taxons peu ou mal connus - Action Acquisition de données opportunistes sur les mammifères marins dans le périmètre de la réserve (CS.8)

→ Richesse spécifique et abondance par espèces : deux espèces de mammifères marins ont été observées à proximité immédiate de l'île : avec six grands dauphins et cinq phoques veau-marins ; la présence d'une 3^e espèce avec cinq dauphins de risso est fortement supposée.

→ Les phoques veau-marins résident dans la baie de l'Arguenon, une naissance est observée en juillet 2022.

c) Acquisition de données opportunistes sur les invertébrés terrestres (CS.9)

Les rares opportunités d'accéder à l'île rendent l'acquisition de données sur les invertébrés terrestres difficiles. Des données avaient été acquises en 2007 dans le cadre du LIFE Dougall (Fouillet, 2007). La période la plus optimale pour effectuer ces observations serait lors des débarquements précédents l'installation des sternes (visite du site, coupe des lavatères, installation des nichoirs) mais ce n'est pas le moment le plus approprié compte tenu de la présence d'oiseaux nicheurs.

Cependant, une Belle-dame, *Vanessa cardui* (Nymphalidae) a été observée sur l'île lors du comptage des nids de sternes le 3 juin. Un bourdon, *Bombus* sp. (Apidae) sera observé sur l'estran le 23 juin. Un grand nombre d'*isopodes* terrestres (type "cloportes") sera observé le 1^{er} septembre au sud de l'île (sous des nichoirs à sternes de Dougall) lors du débarquement de fin de saison.

Action intégrée à OO 5 Acquérir des connaissances sur les taxons peu ou mal connus – Action Acquisition de données opportunistes sur les invertébrés terrestres (CS.9)

→ 3 espèces d'invertébrés observés au cours de la saison : Belle-dame, *Bombus* sp. et un isopode terrestre.

d) Inventaire des espèces végétales et animales de l'estran (CS.10)

Aucun inventaire des espèces végétales et animales de l'estran n'a été réalisé lors de la saison 2022. Cependant, des observations opportunistes de la biodiversité sous-marine à proximité immédiate de l'île (côté est) ont été faites lors de quatre randonnées palmées nocturnes en mars, mai, juin et août au bord des herbiers de zostères et sur le sable (**Tableau 28**). Réalisées dans un cadre amateur, par Pierre Corbrion, bénévole à Bretagne Vivante et plongeur confirmé, elles ont permis de comptabiliser 53 taxons animaux, parmi lesquels 39 espèces identifiées dont un Cnidaire protégé, pour 95 observations. Les observations sont renseignées et cartographiées sur le site de sciences participatives [INaturalist](#).

Tableau 28. Synthèse des taxons sous-marins observés de manière opportuniste dans le cadre de randonnées palmées nocturnes (en gras : espèce protégée) (CS.10)

Habitats concernés par les observations opportunistes		
Herbiers à <i>Zostera marina</i>		
Sables fins, propres et légèrement envasés, herbiers de <i>Zostera marina</i>		
Embranchement	Taxons observés	Nb contacts par espèce
Animaux unicellulaires	Ordre <i>Radiolaria</i>	1 (mai)
Bryozoaires encroûtants	<i>Watersipora</i> sp	1 (août)
Entoproctes	Embranchement <i>Entoprocta</i>	1 (mars)
Cnidaires	Andrésie, <i>Andresia partenopea</i>	1 (juin)
	Anémone à points rouge, <i>Anthopleura ballii</i>	2 (mars, mai)
	Méduse rayonnée, <i>Chrysaora hysoscella</i>	1 (juin)
	<i>Podocoryna</i> sp	1 (août)
	Sagartie des Vases, <i>Cylista troglodytes</i>	1 (septembre)
Annélides	Sangsue des soles, <i>Hemibdella soleae</i>	1 (mai)
Mollusques Céphalopodes	<i>Alloteuthis</i> sp	3 (septembre)
	Encornet, <i>Loligo vulgaris</i>	2 (août, septembre)
	Encornet loliginidé, <i>Alloteuthis subulata</i>	1 (mai)
	Seiche commune, <i>Sepia officinalis</i>	3 (juin, août, septembre)
	Famille <i>Sepiolidae</i>	5 (x2 mai, x3 septembre)
	Sous-famille <i>Sepiolinae</i>	1 (août)
Mollusques Bivalves	<i>Acanthocardia</i> sp	1 (septembre)
Mollusques Gastéropodes	Bittium réticulé, <i>Bittium reticulatum</i>	1 (mars)
	<i>Bela</i> sp	4 (x3 en août, x1 septembre)
	Natrice porte-chaine, <i>Euspira catena</i>	5 (x1 juin, x4 septembre)
	Eolis exigüe, <i>Eubbranchus exiguus</i>	1 (juin)
	Eubbranchus de Farran, <i>Amphorina farrani</i>	1 (juin)
	Hancockia à crochets, <i>Hancockia uncinata</i>	2 (juin)
	<i>Lamellaria</i> sp	1 (août)
	Limace à quatre lignes, <i>Polycera quadrilineata</i>	1 (août)
	Nasse Réticulée, <i>Tritia reticulata</i>	1 (août)
Arthropodes Crustacés	Araignée de Mer Atlantique, <i>Maja brachydactyla</i>	1 (septembre)
	Crevettes-autruche, <i>Processa</i> sp	1 (juin)
	Crabe masqué, <i>Corystes cassivelaunus</i>	1 (mai)
	Etrille lisse, <i>Liocarcinus vernalis</i>	2 (mai, juin)

Embranchement	Taxons observés	Nb contacts par espèce
Arthropodes Crustacés	<i>Ebalia</i> sp	1 (août)
	Idotée linéaire, <i>Idotea linearis</i>	1 (août)
	Ordre <i>Isopodes</i>	1 (juin)
	<i>Liocarcinus</i> sp	1 (mai)
	Pagure de Prideaux, <i>Pagurus prideaux</i>	1 (septembre)
	Pagure des Sables, <i>Diogenes pugilator</i>	1 (septembre)
Poissons cartilagineux	Torpille marbrée, <i>Torpedo marmorata</i>	1 (juin)
Poissons osseux posés sur le fond	Arnoglosse de Thor, <i>Arnoglossus thori</i>	1 (juin)
	Barbue, <i>Scophthalmus rhombus</i>	1 (août)
	Chabot-buffle, <i>Taurulus bubalis</i>	1 (août)
	Congre commun, <i>Conger conger</i>	1 (mai)
	Dragonnet Lyre, <i>Callionymus lyra</i>	3 (x1 août, x2 septembre)
	Entélure, <i>Entelurus aequoreus</i>	2 (x1 mai, x1 septembre)
	Épinoche de Mer, <i>Spinachia spinachia</i>	2 (septembre)
	Flet d'Europe, <i>Platichthys flesus</i>	1 (septembre)
	Gobie des sables, <i>Pomatoschistus minutus</i>	2 (septembre)
	Gobie transparent, <i>Aphia minuta</i>	1 (juin)
	Grondin perlou, <i>Chelidonichthys lucerna</i>	10 (x3 mai, x3 juin, x2 août, x2 sept.)
	Petite sole jaune, <i>Buglossidium luteum</i>	6 (x1 mai, x1 juin, x2 en août, x2 sept.)
	Plie, <i>Pleuronectes platessa</i>	X2 (juin, septembre)
	Prêtre, <i>Atherina presbyter</i>	1 (août)
	Rouget de roche, <i>Mullus surmuletus</i>	3 (juin, août, septembre)
	Siphonostome, <i>Syngnathus typhle</i>	2 (mai)
	Syngnathe-Aiguille, <i>Syngnathus acus</i>	1 (août)

Action intégrée à OO 5 Acquérir des connaissances sur les taxons peu ou mal connus - Action Inventaire des espèces végétales et animales de l'estran (CS.10)

→ Richesse spécifique : 53 taxons animaux recensés lors de 5 randonnées palmées nocturnes = 95 observations au total

→ Abondance par espèce : 42 taxons ont été observés au plus 1 fois lors d'au moins une sortie. 6 espèces ont été observées 2 fois lors d'une sortie ; 4 espèces ont été observées 3 fois lors d'une sortie ; et 1 taxon a été observé à 4 reprises lors d'une même sortie.

→ Parmi les 39 espèces identifiées, aucune n'est exogène et 1 est protégée.

V. Gestion des affaires courantes

1. Animer et participer aux instances de gouvernance impliquant la réserve par le maintien du partenariat avec les acteurs locaux (MS.1)

Le 1^{er} avril, une rencontre est organisée entre les gardiennes, un des co-conservateurs bénévoles Bernard Goguel et des membres du conseil départemental des Côtes d'Armor : Nathalie Nowak (conseillère déléguée à l'environnement), Joël Olivier (directeur adjoint du patrimoine) et Philippe Wesol (technicien territorial). Un débarquement pédestre sur l'île ainsi que des échanges ont permis de faire découvrir le site et ses enjeux (**Photo 20**).



Photo 20. Débarquement du 01/04/2022 avec des élus environnement des Côtes d'Armor ©B. Goguel

Un des partenaires locaux importants est l'association Saint-Jacut Environnement. Cinq membres de l'association ont prêté main forte lors des gardiennages nocturnes. Du prêt de matériel entre Bretagne Vivante et Saint-Jacut Environnement est également réalisé (Kakémono de présentation de la réserve). Ce partenariat est valorisé lors des présentations orales sur La Colombière réalisées par les gardiennes.

Le partenariat majeur avec le port de Saint-Cast a été nourri par une réflexion commune d'Hubert Le Jeune, co-conservateur bénévole de la réserve, et du port autour d'un projet de peinture antifouling respectueuse de l'environnement. Aussi, dans le cadre de l'acquisition du label "port actif en biodiversité", les rapports d'activité de La Colombière ainsi que des photos d'espèces rencontrées de manière opportuniste sur le port de Saint-Cast lors du suivi des sternes (viviers, pontons, digue) ont été transmises par les volontaires en service civique au port.

Le 14 juillet, un comptage et une sensibilisation des pêcheurs à pied est organisé par Saint-Jacut Environnement. Bien que ne pouvant y participer en raison d'un calendrier chargé par le gardiennage du cordon de galets, les gardiennes assistent le 10 juillet à la réunion préparatoire afin de prendre connaissance de cette action et des missions de Saint-Jacut Environnement. Ces derniers et l'une des gardiennes se sont par la suite croisés sur l'estran lors de cette journée de sensibilisation.

A noter également la tenue en février et octobre 2022 de 2 comités techniques, organisés dans le cadre de l'élaboration du nouveau plan de gestion. Ils ont réuni le département des Côtes d'Armor, l'OFB et Bretagne Vivante.

Action intégrée à OO.9 Animer et participer aux instances de gouvernance impliquant la réserve – Action Maintien du partenariat avec les acteurs locaux (MS.1)

- 1 rencontre avec les élus et un technicien environnement du département des Côtes d'Armor
- 1 rencontre avec la maître de port de Saint-Cast le Guildo
- 1 réunion d'information sur une action de Saint-Jacut Environnement
- Tenue de 2 comités techniques dans le cadre de l'élaboration du nouveau plan de gestion

2. Elaboration d'un carnet de bord (CS.11)

Afin d'assurer le suivi de la réalisation des actions définies dans le plan de gestion en cours, un carnet de bord est mis en place. Il correspond pour partie au **Tableau page 63 « VII. Bilan des actions réalisées en 2022 dans le cadre du plan de gestion »** faisant état des résultats et états d'avancement de chaque action du plan de gestion. Il s'agit également plus largement du dossier informatique de travail spécifique à La Colombière et répertoriant tous les éléments clés et bilans de chaque année du plan de gestion : cartes de répartition, tableaux bilans, carnet de bord des gardien.ne.s (cf. **p.16 Modalité et outils de suivi de la saison de reproduction**), calendriers des actions, compte-rendu des COTECH, etc.

Action intégrée à OLT 5 Assurer le bon fonctionnement de la réserve - Action Elaboration d'un carnet de bord (CS.11)

→ Le carnet de bord est alimenté chaque année par les éléments clés et bilans de l'année de suivi/gardiennage écoulé : cartes/tableaux bilans, carnet de bord des gardien.ne.s, calendrier des actions...

3. Archiver de manière durable la connaissance acquise sur le site par le transfert des données aux bases de données naturalistes (MS.5)

Chaque observation naturaliste sur le terrain (en baies de l'Arguenon et de Lancieux et sur l'île de La Colombière est automatiquement enregistrée sur Faune Bretagne via l'application Naturalist. Les données naturalistes sont saisies et transférées directement sur le terrain. Les observations concernant la colonie de sternes (caugek, pierregarin, de Dougall) ne sont pas renseignées car suivie quotidiennement à travers le carnet de bord (cf. action CS.11, p.58).

Les autres bases de données, SERENA, eCalluna, eColibry n'ont pas été utilisées en 2022.

Au total, 386 données ont été saisies sur Faune-Bretagne, pour un total de 55 espèces (**Tableaux 29 & 30 ; Figure 22**).

Tableau 29. Bilan relatif à la saisie de données par groupe taxonomique (MS.5)

Oiseaux	Mammifères marins	Mammifères terrestres	Invertébrés	Reptiles
361	20	1	1	3

Tableau 30. Bilan relatif à la saisie de données (MS.5)

Base de données	SERENA	Faune Bretagne	eCalluna	eColiBry	Autres bases de données
Nb de données saisies	0	386	0	0	95 (iNaturalist)



Figure 22. Localisation des données opportunistes relevées dans les alentours de la réserve (MS.5)

Action intégrée à OO11 Archiver de manière durable la connaissance acquise sur le site – Action Transfert des données aux bases de données naturalistes (MS.5)

→ 386 données rentrées (361 données avifaune ; 20 données mammifères marins ; 1 donnée mammifère terrestre, 3 données reptiles, 1 données invertébré)

→ 55 espèces rencontrées pendant la saison 2022 en baie de Lancieux : 49 oiseaux, 1 mammifères terrestres, 3 mammifères marins, 1 invertébré, 1 reptiles

4. Assurer la maintenance du matériel et adapter leur utilisation aux activités de la réserve par la gestion et maintenance du matériel (OO.14 / MS. 10)

Les volontaires ont rapidement noté un problème avec la molette de la longue-vue mise à leur disposition. Elles sont parvenues à s'en servir toute la saison, mais une réparation a été réalisée pendant l'hiver, avant le début de la prochaine saison de gardiennage.

A l'issue de la saison de gardiennage, une réunion de bilan a eu lieu afin de définir les axes d'amélioration, notamment du point de vue matériel. Ont été émis les besoins d'investissement suivants :

- Lampes adaptées pour le gardiennage nocturne du cordon ;
- Identification des gardien-nes : sur-gilets ;
- Immatriculation du bateau à revoir.

Action intégrée à OO.14 Assurer la maintenance du matériel et adapter leur utilisation aux activités de la réserve – Action Gestion et maintenance du matériel (MS.10)

VI. Bilan financier (MS.2)

Le suivi financier a été assuré tout au long de l'année par la coordinatrice des équipes 35 et 22 de Bretagne Vivante (**Tableau 31**). Comme chaque année, le temps passé par les gardiennes est incontestablement incomparable avec le temps salarié alloué à la mission, qui est très restreint (**Tableaux 32 - 34**). De même, l'investissement bénévole est indispensable à la bonne réalisation de la mission : formation et accompagnement des gardiennes, entretien du canot et des caravanes, appui sur le terrain, etc. (**Tableaux 32 - 34**).

Tableau 31. Evaluation financière du budget 2022 de La Colombière

Recettes totales	Dépenses totales
21 910 €	24 667 €

Tableau 32. Bilan de l'investissement en temps salarié et des VSC en 2022 (en heures)

Temps	Coordination mission/ Accompagnement VSC	Rencontres (réunions, cotech...)	Déplacements des VSC (pointe du Chevet / port de Saint-Cast)	Formation/Recrutement VSC (dont formations en lien avec le service civique)	Terrain (gardiennage, suivi, débarquements, sensibilisation, gestion)	Conférences/Actions de communication	Synthèse des observations (saisie carnet de bord, photo, cartographies...)	Rédaction/relecture du rapport d'activité	Autres	TOTAL	Précisions 'Autres'
Alicia Sedani & Laura Courreyan (VSC)	-	12	130	220	575	20	400	50	167	1574	Appui à d'autres suivis
Manon Simonneau	73	9	-	21	30	26	14	70	7	250	Relecture plan de gestion
Yann' Jacob	9.5	7	-	7.5	27	2	-	7	23	83	Relecture plan de gestion / Réseau sternes
Perrine Pigeon	-	-	-	7	-	-	-	-	26	33	Support administratif
Benoît Dujol	-	-	-	-	-	-	-	-	161	161	Plan de gestion
Marie Capoulade	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	Demande dérogation
Bastien Jorigné	4	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-

Tableau 33. Bilan de l'investissement des bénévoles 2022 (en heures)

Nom	Suivis estran et à bord / Actions de gestion	Travaux entretien canot	Entretien caravanes	Accueil, animations, formation VSC	Communication (conférence, rédaction fiches)	Tâches administratives (réunions, mails)	Total
Hubert Lejeune	12	60	-	24	2	12	110
Bernard Goguel	7	-	8	15	4	10	44
Amaury Louvet	30	-	-	30	-	-	60
Françoise Goguel	7	-	8	5	-	2	22
Françoise Laouenan	-	-	8	2	-	-	10
Yannick Meneux	-	-	8	2	-	-	10
Autres bénévoles (présence ponctuelle)	120 (dont 84h pendant nocturnes)	-	-	-	-	-	120

Tableau 34. Récapitulatif des temps réalisés en 2022 par action prévue par le plan de gestion 2022-2031.

Code	Intitulé opérations	OLT	Temps réalisés en 2022		
			Temps salariés (j/an) ³	Temps bénévoles (j/an) ⁴	Temps VSC (j/an) ⁵
Surveillance du territoire et Police de l’environnement					
SP.1	Gardiennage de la colonie de sternes	1	7	5	61
SP.2	Mise en application de la réglementation en cas d’infraction de l’APPB	4	0.5		2
Connaissance et Suivi continu du patrimoine naturel					
CS.1	Suivi de la colonie de sternes	1	7	4.5	82
CS.2	Étude sur l’écologie alimentaire des sternes (en lien avec l’OFB et organismes de recherche)	2			1.5
CS.3	Participation au bilan « sternes de Bretagne » de l’ORA (Observatoire Régional de l’Avifaune) et de l’observatoire oiseaux marins et côtiers de l’OFB	2	0.5		
CS.4	Suivi post nuptial des sternes en baie de Lancieux	2			1.5
CS.5	Suivi de la population européenne de la sterne de Dougall par le baguage des poussins et le contrôle des oiseaux marqués	2	3		3
CS.6	Suivi de l’avifaune nicheuse et non-nicheuse de l’île	3	0.5	0.5	2
CS.7	Cartographie et suivi de l’état de conservation des habitats terrestres	3			
CS.8	Acquisition de données opportunistes sur les mammifères marins dans le périmètre de la réserve	3			0.25
CS.9	Acquisition de données sur les invertébrés terrestres	3			0.1
CS.10	Inventaire des espèces végétales et animales de l’estran	3			0.25
CS.11	Élaboration d’un carnet de bord	5	1		
Intervention sur le Patrimoine naturel					
IP.1	Surveillance de la présence du rat surmulot	1	0.1	0.1	0.1
IP.2	Dératisation/ éradication du rat surmulot	1			
IP.3	Contrôle par effarouchement du renard roux	1	0.75	13.5 ⁶	8.5 ⁷
IP.4	Surveillance de la répartition du vison d’Amérique et du ragondin sur les îlots et le continent	1			0.1
IP.5	Contrôle des populations de goélands argentés, bruns et marins	1	0.75		
IP.6	Contrôle des populations de la corneille noire	1	0.1		
IP.7	Gestion de la végétation en faveur des sternes	1		0.5	1
IP.8	Installation de nichoirs à sternes de Dougall	1		0.5	1

³ Pour le chargé(e) d'études naturalistes en charge de la gestion de la réserve + chargé(e) de mission naturaliste en charge du volet sternes + coordinateur(ice) départemental(e) + appui Brest (sur une base de journées de 7 heures)

⁴ Pour les bénévoles (co-conservateurs, bénévoles référents et ponctuels) (sur une base de journées de 7 heures)

⁵ Pour les deux gardien.ne.s saisonniers en service civique (sur une base de journées d'environ 6 heures)

⁶ 18 nocturnes mobilisant entre 0 et 5 bénévoles (durée moyenne d'un gardiennage nocturne : 2,5 heures)

⁷ 18 nocturnes réalisées au total, dont 3 nocturnes mobilisant les 2 gardiennes

Création et entretien de Communication et de pédagogie					
CI.1	Entretien et développement de la signalétique maritime et terrestre	1			0.25
Prestation de conseil, Étude et Ingénierie					
EI.1	Définition des protocoles de suivis adaptés au site de La Colombière (en lien avec CS.1)	1			
EI.2	Réalisation d'un diagnostic d'ancrage territorial	4			
Création de supports de Communication et de pédagogie					
CC.1	Actualisation, création et mise en place d'outils de communication	4	2.5		3
CC.2	Mise en place de conférences « grand-public » (en lien avec Saint Jacut Environnement)	4	0.5	1	3.5
CC.3	Communication des actions de conservation auprès de la presse locale	4	1		0.5
Prestation d'Accueil et d'animation					
PA.1	Réalisation d'animations et d'opérations de sensibilisation	4	0.25	1	20
Management et Soutien					
MS.1	Maintien du partenariat avec les acteurs locaux	5	2.5	3	2.5
MS.2	Préparation, exécution et suivi du budget	5	3.75		
MS.3	Recrutement et formation des gardiens en service civique	5	6.5	11	30
MS.4	Réalisation d'un bilan carbone du programme d'actions de la réserve	5			
MS.5	Transfert des données aux bases de données naturalistes	5			1
MS.6	Évaluation annuelle du plan de gestion	5	10	0.5	7
MS.7	Évaluation décennale du plan de gestion	5			
MS.8	Élaboration du nouveau plan de gestion	5			
MS.9	Mise en place de partenariats scientifiques	5			
MS.10	Gestion et maintenance du matériel	5	0.5	13	
TOTAL			48.7	54	232

VII. Bilan des actions réalisées en 2022 dans le cadre du plan de gestion

ENJEU n°1		VISION A LONG TERME									
La colonie plurispécifique de sternes (pierregarin, caugek et Dougall)	Objectifs à long terme	Métriques	Code	Opérations (suivis scientifiques)	Indicateur de réponse (réalisation)	Résultats 2022 Action réalisée en 2022 ou non	Evaluation des actions programmées en 2022				
							Niveau de réalisation	Résultat	Efficacité	Effizienz	Pertinence
	OLT 1 : Maintenir et renforcer les conditions d'accueil favorables pour la colonie plurispécifique de sternes	- Nombre de couples - Nombre de jeunes à l'envol - Nombre d'œufs	CS.1 Voir p.24	Suivi de la colonie de sternes	- Effectifs des couples nicheurs	Couples : 40 sternes pierregarins, 291 sternes caugek, 21-24 sternes de Dougall	Bon	Assez bon	Bon	Bon	Bon
					- Effectifs et répartition des nids	Sternes caugek : 1 nid à 1 œuf et plusieurs 10aines de pontes initiales détruites (estimation) au 03/06. Puis, 291 pontes ave 246 à 1 œufs, 44 à 2 œufs et 1 à 3 œufs.					
						Sterne pierregarin : 40 pontes initiales avec 13 à 1 œuf, 4 à 2 œufs, 13 à 3 œufs. S'ajoutent 1 ponte tardive.					
						Sterne de Dougall : 16 pontes initiales avec 11 à 1 œuf, 4 à 2 œufs et 1 à 3 œufs. S'ajouteront des pontes plus tardives ou des pontes de remplacements : 3 à 1 œuf, 9 à 2 œufs et 1 dont les œufs n'ont pas été vu (N7)					
					- Productivité moyenne (juv/cpl)	Une productivité de 0,33 (95/291) pour les sternes caugek ; 0,93 (37/40) pour les sternes pierregarin ; 0,46-0,57 (respectivement 11/24 et 12/21) pour les sternes de Dougall					
					- Phénologie de reproduction	Sternes caugek : arrivée le 17/03, installation le 10/05, 1 ^e couvaion le 07/06. Première éclosion estimée le 07/07, envol des 1 ^{er} juvéniles le 30/07.					
						Sterne pierregarin : arrivée le 21/04, installation le 10/05 1 ^e pontes et couvaion le 22/05. Éclosion estimée le 13/06 et envol des 1 ^{er} juvéniles le 16/07.					
						Sterne de Dougall : Arrivée le 1 ^{er} mai, installation le 28/05. Eclosion visible le 26/06, envol des 1 ^{er} juvéniles le 19/07.					
- Arrivée ou abandon soudain d'oiseaux nicheurs	Abandon de plusieurs 10aines de couples de sternes caugek le 19/05										
OLT 2 : Améliorer, approfondir et valoriser les connaissances sur les sternes	- Rapport longueur / masse des espèces proies - Valeur énergétique des proies	CS.2 Voir p.29 & p.44	Étude sur l'écologie alimentaire des sternes (en lien avec l'OFB et organismes de recherche)	- Localisation et caractérisation des sites d'alimentation préférentiels	<u>Observations opportunistes – Action à définir</u> Voir Figure 12 p.28	Moyen	Moyen	Moyen	Mauvais	Moyen	
				- Caractérisation de la diversité et de l'abondance relative des différentes espèces proies capturées	<u>Observations opportunistes – Action à définir</u> 152 proies photographiées, bancarisées pour identification : 13 pour les sternes de Dougall, 37 pour les sternes pierregarin et 102 pour les sternes caugek.						
	- Nombre de couples - Nombre de jeunes à l'envol - Nombre d'œufs	CS.3 Voir p.50	Participation au bilan « sternes de Bretagne » de l'ORA (Observatoire Régionale de l'Avifaune) et de l'observatoire »oiseaux marins et côtiers de l'OFB	- Effectifs des couples nicheurs	Voir supra, CS.1	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	
				- Production moyenne (juv/cpl) de La Colombière	Voir supra, CS.1						
	- Nombre de sternes - Nombre de sterne de Dougall baguées	CS.4 Voir p.48	Suivi post nuptial des sternes en baie de Lancieux	- Nombre d'individus par secteurs d'observation	24/08/22 : 21 sternes pierregarins adultes et 19 juvéniles ; 3 sternes caugek adultes et 3 juvéniles ; 1 juvénile sterne de Dougall vu secteur Houle Causseul / l'Islet en passant par le fond de baie de Lancieux.	Moyen	Mauvais	Moyen	Moyen	Moyen	
				- Nombre de contrôles de bagues lues	5 (3 complètes, dont 1 poussin de l'année bagué sur La Colombière)						

Ile de de La Colombière : Rapport d'activité 2022 (Plan de gestion 2022-2031)

	Nombre de poussins bagués	CS.5 Voir p.46	Suivi de la population européenne de sterne de Dougall par le baguage des poussins et le contrôle des oiseaux marqués	-Taux de croissance de la population	Non réalisé	Assez bon	Assez bon	Moyen	Assez bon	Moyen
				- Taux de déplacement des juvéniles (émigration / immigration)	Non réalisé					
				- Récapitulatif des lectures de bague	10 poussins bagués sur 2 sessions 1 poussin de l'année bagué en juillet sur La Colombière revu aux viviers en août					
STRATÉGIE D'ACTION										
Objectifs opérationnels	Métriques	Code	Opérations (mise en œuvre)	Indicateurs de réponse (réalisation)	Résultats 2022 Action réalisée en 2022 ou non	Evaluation des actions programmées en 2022				
						Niveau de réalisation	Résultat	Efficacité	Efficiency	Pertinence
OO 1 : Adapter le protocole de comptage et le suivi des colonies de sternes au contexte de La Colombière	Les protocoles de suivis	El. 1	Définition des protocoles de suivis adaptés au site de La Colombière : CS1,CS2 et CS3	- Nombre de protocoles actualisés	Non concernée en 2022	Action prévue en 2023 et 2024				
OO 2 : Réduire le dérangement de la colonie pendant la période de reproduction	Types d'infractions : bateaux, pêche à pied, etc.	SP.1 Voir p.31	Gardiennage de la colonie de sternes	- Nombre et type de dérangements humains	1 bateau de plaisance, 1 casier de pêche relevé, 3 débarquements pédestres, 2 plaisanciers à pied, 1 kitesurf, 2 kayakistes, 1 drone, 5 chiens, 1 avion de chasse, 1 hélicoptère, 1 nageur. Voir résultats	Bon	Bon	Assez bon	Bon	Bon
				- Nombre de jours de gardiennage réalisé	En période d'APPB (15/04 - 31/08) = 131 jours par les gardiennes + 2 jours par des bénévoles. Période totale de présence (15/03-05/09/22) = 145 jours					
		Cl.1 Voir p.21	Entretien et développement de la signalétique maritime et terrestre	- Nombre de bouées jaunes installées délimitant l'APPB	8	Assez bon	Assez bon	Assez bon	Assez bon	Assez bon
				- Nombre de bouées installées avec un système écologique évitant le ragage	0					
				- Nombre de panneaux en place aux principaux points d'embarquement vers l'archipel des Hébihens	5					
OO 3 : Limiter et contrôler la présence des espèces prédatrices et compétitrices (le rat surmulot, le renard roux, le vison d'Amérique, le ragondin, les goélands, la corneille noire) sur les oiseaux nicheurs	Présence /absence du rat surmulot	IP.1 Voir p.35	Surveillance de la présence du rat surmulot	- Nombre de visites de suivi	0	Action non réalisée (pas de piège anti-débarquant fonctionnels sur l'île donc pas de suivi)				
				- Nombre d'observations directes ou indirects (pièges photos)	0					
				- Nombre de traces ou d'indices de présence	0					
				- Nombre de cas de prédation	0					
		IP.2 Voir p.35	Dératisation / éradication du rat surmulot	- Nombre d'opérations de dératisation/ éradication (par un professionnel du domaine).	Non concernée en 2022	Action initialement prévue en 2023 et 2024				
				- Nombre d'individus capturés/ nombre de nuits x nombre de pièges actifs						
	IP.3		- Nombre de nuits de gardiennage effectuées	18 nocturnes sur 4 mois	Bon	Bon	Assez bon	Bon	Bon	

Ile de de La Colombière : Rapport d'activité 2022 (Plan de gestion 2022-2031)

	Présence / absence du renard roux	Voir p.35	Contrôle par effarouchement du renard roux	- Nombre de personnes présentes lors du gardiennage nocturne	2 gardiennes + 3 co-conservateurs + 27 bénévoles + 1 salariée Entre 0 et 5 bénévoles par nocturne : 96 heures de mobilisation bénévole)					
				- Nombre d'observations directes ou indirects (pièges photos)	1 renard roux à l'aube en direction des Ebihens					
				- Nombre de cas de prédation	0					
	Présence /absence du vison d'Amérique et du ragondin en périphérie du site	IP.4 Voir p.35	Surveillance de la répartition du vison d'Amérique et du ragondin sur les îlots et le continent	- Effectif et localisation des individus capturés suite au bilans de piégeages de la DDTM	0					
				- Nombre de campagne de suivi bénévole	0					
				- Nombre d'observations directes ou indirects (pièges photos)	0					
				- Nombre de traces ou d'indices de présence	0					
				- Nombre de cas de prédation (vison d'Amérique)	0					
	- Nombre de couples nicheurs - Nombre et fréquence des cas de prédations	IP.5 Voir p.35	Contrôle des populations de goélands argentés, bruns et marins	- Nombre de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées	0	Bon	Bon	Assez bon	Bon	Bon
				- Nombre de cas de prédation	Prédations de quelques dizaines de nids de sterne caugek, nombre d'œufs inconnus, suite à l'abandon des pontes par les adultes. 1 prédation d'un cadavre (reste d'une attaque par le faucon pèlerin) de sterne sp. (caugek supposé) par un jeune goéland argenté.					
				- Nombre de nids et d'œufs éliminés par espèces	nombreux : indénombrables, les goélands ont décimé (probablement) la première série de ponte des sternes caugek : quelques couples installés.					
		IP.6 Voir p.35	Contrôle des populations de la corneille noire	- Nombre de cas de prédation	1 cas potentiel, incertain	Bon	Bon	Assez bon	Bon	Bon
				- Nombre de nids et d'œufs éliminés par l'espèce	Inconnu voire nul					
	OO 4 : Favoriser l'accueil de la colonie avant la saison de reproduction	IP.7 Voir p.17	Gestion de la végétation en faveur des sternes	- Surface de végétation gérée / surface totale à gérer	168m ² / 190m ² Intervenir en avril plutôt qu'en mars	Bon	Bon	Assez bon	Bon	Bon
		IP.8 Voir p.19 & p.26	Installation de nichoirs à sternes de Dougall	- Nombre de nichoirs en bois installés	21	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
				- Localisation des nichoirs installés	Voir carte p.20					
				- Taux d'occupation des nichoirs (nombre de nichoirs occupés / nombre total)	11 nichoirs / 21 ont été occupés, soit un taux d'occupation de 0,52 Succès reproducteur : 0,45 - 0,55 jeune/couple ayant occupé un nichoir					

Ile de de La Colombière : Rapport d'activité 2022 (Plan de gestion 2022-2031)

ENJEU n°2		VISION A LONG TERME										
Les habitats terrestres et marins, la flore et la faune de la réserve	Objectifs à long terme	Métriques	Code	Opérations (suivis scientifiques)	Indicateur de réponse (réalisation)	Résultats 2022 Action réalisée en 2022 ou non	Evaluation des actions programmées en 2022					
							Niveau de réalisation	Résultat	Efficacité	Efficiencia	Pertinence	
	OLT 3 : Maintenir la spécificité et la fonctionnalité des milieux naturels	- Nombre d'individus par espèces	CS.6 Voir p.51	Suivi de l'avifaune nicheuse et non-nicheuse de l'île	- Effectif des couples nicheurs et localisation des nids par espèces	En plus des sternes, 16 couples d'huîtriers pie ont niché sur l'île. 1 couple de pipit maritime est supposé avoir niché.	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	
					- Effectif par espèce utilisant l'île hors période de nidification	Un maximum de 47 grands cormorans, 113 cormorans huppés, 94 goélands argentés, 5 goélands marins, 6 aigrettes garzettes, 8 tadornes de belon, 1 bernache cravant, 1 héron cendré, 2 corneilles noires, 1 faucon pèlerin, 13 tournepierres à collier, 1 traquet motteux, 12 barges rousses, 3 mouettes rieuses, 1 mouette mélanocéphale, 1 courlis cendré, 1 canard colvert ont été comptabilisés sur l'île en reposoir au cours de la saison de gardiennage.	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	
		- Présence / absence des espèces différentielles d'habitat - Coefficients d'abondance-dominance	CS.7	Cartographie et suivi de l'état de conservation des habitats	- Évolution des groupements végétaux (comparaison des cartes de végétation)	Non concernée en 2022	Action prévue en 2026					
					- Surface occupée par les habitats terrestres	Non concernée en 2022						
					-Indice « Vegetation Conservation Status » (espèces spécialistes / espèces généralistes)	Non concernée en 2022						
		STRATÉGIE D'ACTION										
	Objectifs opérationnels	Métriques	Code	Opérations (mise en œuvre)	Indicateurs de réponse (réalisation)	Résultats 2022 Action réalisée en 2022 ou non	Evaluation des actions programmées en 2022					
							Niveau de réalisation	Résultat	Efficacité	Efficiencia	Pertinence	
OO 5 : Acquérir des connaissances sur les taxons peu ou mal connus	- Listes d'espèces	CS.8 Voir p.53	Acquisition de données opportunistes sur les mammifères marins dans le périmètre de la réserve	- Richesse spécifique	2 à 3 espèces observées : grand dauphin, phoque veau-marin, [dauphin de Risso]	Moyen	Assez bon	Moyen	Assez bon	Assez bon		
				- Abondance par espèce	dauphin de Risso : 1 observation probable de 5 individus ; grands dauphins : 2 observations, 6 individus maximum ; phoques veau-marins : 14 observations, 4 individus au maximum dont une naissance	Moyen	Assez bon	Moyen	Assez bon	Assez bon		
				- Richesse observée / richesse potentielle	Non calculée	-	-	-	-	-		
		CS.9 Voir p.54	Acquisition de données opportunistes sur invertébrés terrestres	- Richesse spécifique	Données opportunistes : 1 papillon (<i>Vanessa cardui</i>) ; 1 bourdon sp. ; une grande quantité d'isopodes terrestres sp. ("cloportes") vus sur l'île	Action prévue en 2025						
		CS.10 Voir p.55	Inventaire des espèces végétales et animales de l'estran	- Richesse spécifique	Données opportunistes : 53 taxons de faune marine (dont 39 espèces identifiées, parmi lesquelles 1 Cnidaire protégé) Aucune espèce exogène	Action prévue en 2024						

ENJEU n°3		VISION A LONG TERME									
Intégration durable de la réserve dans le tissu économique, socioculturel, l'éducation à la nature et l'accueil du public	Objectifs à long terme	Métriques	Code	Opérations (suivis scientifiques)	Indicateur de réponse (réalisation)	Résultats 2022 Action réalisée en 2022 ou non	Evaluation des actions programmées en 2022				
							Niveau de réalisation	Résultat	Efficacité	Efficiency	Pertinence
	OLT 4 : Garantir un bon ancrage territorial de la réserve dans le tissu socioéconomique et culturel local	Relatives au questionnaire	EI.2	Réalisation d'un diagnostic d'ancrage territorial	-Profils des acteurs rencontrés lors de l'enquête	Non concernée en 2022	Action prévue en 2024				
					- Moyenne de l'indicateur « connaissance »	Non concernée en 2022					
					- Moyenne de l'indicateur « intérêt »	Non concernée en 2022					
					-Moyenne de l'indicateur « implication »	Non concernée en 2022					
	STRATÉGIE D'ACTION										
	Objectifs opérationnels	Code	Opérations (mise en œuvre)	Indicateurs de réponse (réalisation)	Résultats 2022 Action réalisée en 2022 ou non	Evaluation des actions programmées en 2022					
						Niveau de réalisation	Résultat	Efficacité	Efficiency	Pertinence	
	OO 6 : Communiquer et faire connaître les actions de la réserve et l'état de la colonie de sternes et des autres oiseaux nicheurs auprès de la population locale et des partenaires	CC.1 Voir p.42	Actualisation, création et mise en place d'outils de communication	- Création de nouveau flyers / affiches	2 affiches (conférences) ; 1 fiche bilan de la saison de suivi	Bon	Très bon	Bon	Bon	Très bon	
				- Actualisation des flyers / affiches	Fiches A3 de sensibilisation sur les espèces de sternes à mettre à jour avec chiffres bretons 2022						
				- Diffusion des supports de communication (lieux de dépôt, affichage, internet, etc.)	Une 10aine d'affiches au total sur 6 lieux de dépôt des affiches (en particulier pour la conférence du 9 août) : port de Saint-Cast, + Saint-Jacut (boulangerie, mairie, camping, panneau d'affichage libre) Diffusion de la conférence du 9 août sur : infolocale.fr, agendaou.fr, site internet de l'Abbaye, application en ligne panneau pocket de Saint-Jacut, diffusion sur la page Facebook de Bretagne Vivante Ile-et-Vilaine						
		CC.2 Voir p.40	Mise en place de conférence « grand-public » (en lien avec SJE)	- Nombre de personnes présentes aux projections / conférences	18 personnes le 7 juillet ;40 personnes le 19 juillet : pour la plupart des membres de Bretagne Vivante, Saint-Jacut Environnement ou des résidents de l'Abbaye ;53 personnes le 9 août, dont le maire de Saint-Jacut-de-la-Mer et un de ses conseillers municipaux, Jean-Pierre Coco						
		CC.3 Voir p.41	Communication des actions de conservation auprès de la presse locale	- Nombre d'apparitions dans les médias / presse	6 articles dans la presse locale 1 article dans la presse spécialisée						
	OO 7 : Accueillir, sensibiliser et éduquer à la nature	PA.1 Voir p.39	Réalisation d'animations et d'opérations de sensibilisation	- Nombre de formations réalisées et personnes sensibilisées auprès des structures relais (écoles de voile, association de kayakistes, etc.)	0	Bon	Bon	Bon	Bon	Très bon	
				- Nombre de personnes sensibilisées sur le terrain et en bateau lors du gardiennage	296 (261 depuis la terre vs 35 depuis la mer)						
	OO 8 : Assurer le respect de la réglementation avec la Police de l'environnement	SP.2 Voir p.33	Mise en application de la réglementation en cas d'infraction de l'APPB	- Nombre d'infractions nécessitant l'intervention de la police	3	Bon	Bon	Moyen	Bon	Très bon	

Ile de de La Colombière : Rapport d'activité 2022 (Plan de gestion 2022-2031)

ENJEU n°4		VISION A LONG TERME								
Gouvernance et fonctionnement de la réserve (facteur de réussite)	Objectifs à long terme	Code	Opérations (suivis scientifiques)	Indicateur de réponse (réalisation)	Résultats 2022 Action réalisée en 2022 ou non	Evaluation des actions programmées en 2022				
						Niveau de réalisation	Résultat	Efficacité	Efficiency	Pertinence
	OLT 5 : Assurer le bon fonctionnement de la réserve	CS. 11 Voir p.16	Élaboration d'un carnet de bord[RB21]	Compilation au fur et à mesure de la réalisation des opérations dans le carnet de bord	Conservation des données de la saison de gardiennage dans un dossier informatique spécifique	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
	STRATÉGIE D'ACTION									
	Objectifs opérationnels	Code	Opérations (mise en œuvre)	Indicateurs de réponse (réalisation)	Résultats 2022 Action réalisée en 2022 ou non	Evaluation des actions programmées en 2022				
						Niveau de réalisation	Résultat	Efficacité	Efficiency	Pertinence
	OO.9 : Animer et participer aux instances de gouvernance impliquant la réserve	MS.1 Voir p.57	Maintien du partenariat avec les acteurs locaux	Nombre de rencontres avec les partenaires et de participation aux différentes réunions	3 rencontres : 1 avec les élus et un technicien environnement du département des Côtes d'Armor, 1 avec la maître de port de Saint-Cast le Guildo et 1 avec Saint-Jacut Environnement Tenue de 2 cotech dans le cadre de l'élaboration du nouveau plan de gestion	Très bon	Bon	Bon	Bon	Bon
	OO.10 : Organiser la gestion administrative et financière de la réserve	MS.2 Voir p.60	Préparation, exécution et suivi du budget	- Évaluation financière estimative basée sur précédent plan de gestion	Recettes & dépenses liées à la mission en léger déficit (-2 757€)	Bon	Bon	Moyen	Bon	Bon
				- Bilan financier intégré au bilan rapport d'activité	Voir p.60	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
		MS.3 Voir p.15	Recrutement et formation des gardiens en service civique	Le niveau de compétence et d'autonomie des volontaires en service civique	Temps de formation divers : permis côtier, navigation, biologie/écologie des sternes, photographie, formations civiques et citoyennes	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
		MS.4	Réalisation d'un bilan carbone du programme d'actions de la réserve	Évolution du bilan carbone	Non concernée en 2022	Action prévue en 2028				
	OO. 11 : Archiver de manière durable la connaissance acquise sur le site	MS.5 Voir p.58	Transfert des données aux bases de données naturalistes	Nombre de données saisies sur SERENA, Faune Bretagne, ecalluna, etc.	371 données sur Faune-Bretagne uniquement	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
	OO 12 : Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion	MS.6	Évaluation annuelle du plan de gestion	Rédaction du rapport d'activité	Présent rapport	Très bon	Très bon	Moyen	Très bon	Très bon
		MS.7	Évaluation quinquennale du plan de gestion	Rédaction de l'évaluation à 5 ans et 10 ans	Non concernée en 2022	Action prévue en 2026				
		MS.8	Élaboration du nouveau plan de gestion	Rédaction du nouveau plan de gestion	Non concernée en 2022	Action prévue en 2031				
	OO.13 : Mettre en place une collaboration scientifique à différents niveaux	MS.9	Mise en place de partenariats scientifiques	Nombre de partenariats scientifiques	Non réalisée en 2022	Action prévue selon les opportunités				
	OO.14 : Assurer la maintenance du matériel et adapter leur utilisation aux activités de la réserve	MS.10 Voir p.59	Gestion et maintenance du matériels	Entretien annuel	Révision de la longue-vue par Kite Optics en janvier 202	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon

Bibliographie

Boutier E. & Jacob Y., 2015. Réserve biologique Île de La Colombière. Plan de gestion 2016 – 2020. Bretagne Vivante. Brest, 85 pages.

Burke B., D.P. O'Connell, D. Kinchin-Smith, S. Sealy & S.F. Newton, 2022. Nestboxes augment seabird breeding performance in a high-density colony: Insight from 15 years of monitoring data. *Ecological Solutions and Evidence*, 3: e12171. DOI: 10.1002/2688-8319.12171

Cadiou B., M. Tort, T. Lascaud & S. Iglesias, 2014. Guide méthodologique SKRAPESK. Bretagne Vivante, MNHN Concarneau. 14p.

Coulomb Y., 2008, Plan de gestion de la réserve de l'île de La Colombière 2009 - 2013, Bretagne Vivante. 83 pages.

Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP), 12 août 2022. Arrêté n°2022-493 déterminant une zone de contrôle temporaire en raison de la circulation du virus Influenza aviaire hautement pathogène dans la faune sauvage et les mesures applicables dans cette zone. *Disponible sur* - https://www.cotes-darmor.gouv.fr/content/download/56940/396685/file/20220812_AP_ZCT22_N2022-493.pdf

Dujol B., Simonneau M. & J. Jacob, 2022. Plan de gestion 2022-2023 de la réserve biologique de l'île de La Colombière. Association Bretagne Vivante – SEPNEB / Département d'Ille-et-Vilaine. 169 pages. (*en cours de finalisation.*)

Fouillet P., 2007. Etude, dans le cadre de la préparation des plans de gestion des sites, des peuplements d'invertébrés terrestres de quatre îlots de nidification (utilisés ou potentiels) de la sterne de Dougall en Bretagne. Bretagne Vivante – SEPNEB. 22 p.

Jorigné B., R. Bleunven, Y. Bertrand & A. Pierre, 2019. Réserve de l'île de La Colombière. Rapport d'activité 2019. Bretagne Vivante / Conseil départemental des Côtes d'Armor. 66 pages.

Jorigné B., G. Auger & P. Wasilewski, 2020. Réserve de l'île de La Colombière. Rapport d'activité 2020. Bretagne Vivante / Conseil départemental des Côtes d'Armor. 46 pages.

Jorigné B., N. Croizé & M. Doudouet, 2021. Réserve de l'île de La Colombière. Rapport d'activité 2021. Bretagne Vivante / Conseil départemental des Côtes d'Armor. 41 pages.

MNHN & OFB [Ed.], 2003-2022. Fiche de *Malva arborea* (L.) Webb & Berthel. Site web : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/107233 - Le 26 juillet 2022

Nisbet & Drury, 1972. Bird Banding 43 : 97-106. Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne Oiseaux Marins Nicheurs. Suivi des colonies de sternes

Office Français de la Biodiversité, version du 9 juin 2022, Document de travail, diagnostic écologique du Site Natura 2000 Baie de Lancieux, de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard - Îles de La Colombière, de la Nellière et des Haches; <http://lancieux-colombiere.n2000.fr/participer>

Quemmerais-Amice G., 2011. Rapport technique final du programme LIFE Nature n°LIFE05NAT/FR/000137 "Conservation de la sterne de Dougall en Bretagne 2005 - 2013", Bretagne Vivante.

Tela Botanica, 2022. Fiche de *Malva arborea* (L.) Webb & Berthel., 1837. Inventaire national du patrimoine naturel (INPN). Site web : <https://www.tela-botanica.org/bdtfx-nn-122516-synthese> - Le 26 juillet 2022

Annexes

Annexe 1. Arrêté préfectoral de protection de biotope

REPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE
département des CÔTES DU NORD

PREFECTURE MARITIME
de la deuxième région
n° 42 / 85

11 Aout 1985

ARRETE INTERPREFECTORAL

instituant une protection particulière du biotope
de l'île de la Colombière - commune de Saint-Jacut-de-la-Mer -
(Côtes du Nord)

Le Préfet
Commissaire de la République du Département des Côtes du Nord

Le Vice-Amiral d'Escadre
Préfet Maritime de la deuxième région

VU le Décret n° 82-389 du 10 mai 1982 relatif aux pouvoirs des
Commissaires de la République et à l'action des services et
organismes publics de l'Etat dans les départements,

VU la Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 modifiée relative à la
protection de la nature, notamment ses articles 3 et 4,

VU le Décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977 pris pour l'appli-
cation des articles 3 et 4 de la Loi 76-629 du 10 juillet 1976
précitée et notamment son article 4,

VU l'Arrêté Interministériel du 17 avril 1981 fixant la liste des
espèces protégées et plus particulièrement l'article 1er visant
les oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire,

VU le Décret n° 78-272 du 9 mars 1978 relatif à l'organisation des
actions de l'Etat en mer,

VU les rapports de M. P. MIGOT : "Dynamique de population du goéland
argenté en Bretagne" C.R.B.P.O. - Mission d'étude et de la re-
cherche 1983 (pages 30 à 41) et du Président de la Société pour
la Protection de la Nature en Bretagne" du 12 novembre 1984,

VU la délibération du Conseil Municipal de Saint-Jacut-de-la-Mer
en date du 8 juin 1984,

VU la délibération du bureau du Conseil Général des Côtes du Nord
en date du 18 juin 1984,

VU l'avis du Directeur Départemental des Affaires de la Mer du
11 janvier 1985,

VU l'avis émis par la Commission Départementale des Sites, Pers-
pectives et Paysages siégeant en formation de protection de
la nature, le 7 mars 1985,

CONSIDERANT l'intérêt ornithologique de l'île de la Colombière qui
abrite une colonie importante d'oiseaux marins protégés par la
Loi précitée,

.../...

- 2 -

CONSIDÉRANT que :

- la tranquillité, dans tous ses aspects, est une des caractéristiques du milieu îlien en tant que biotope de reproduction des oiseaux marins;
- l'île étant accessible très facilement par mer et même pied lors des marées de vives eaux, il convient de prendre des mesures pour assurer cette tranquillité,

SUR proposition de Monsieur le Secrétaire Général des Côtes du Nord et de Monsieur l'Administrateur des Affaires Maritimes, Chef du quartier de Saint-Brieuc,

A R R E T E M T

- - - - -

Article 1er - Il est institué une protection particulière du biotope de l'île de la Colombière. Cette protection s'étend sur la partie émergée de l'île et sur une zone de 100 mètres autour de celle-ci, comptée à partir de la laisse de basse mer de coefficient 90. Elle comprend également le banc de sable et de galets au Sud-Est de l'île découlant à 2 mètres au-dessus du zéro des cartes marines (annexe I).

Article 2 - Dans cette zone de protection sont interdits toutes actions ou travaux susceptibles de porter atteinte à l'équilibre biologique du milieu, à l'alimentation, la reproduction, le repos et la survie des espèces animales protégées par la Loi du 10 juillet 1976 et énumérées dans les rapports précités.

Article 3 - Du 15 avril au 31 août de chaque année sont interdits :

- l'accès aux parties émergées par mer ou de terre
- la navigation et le mouillage des navires et engins nautiques, la baignade et la plongée sous marine,
- toute activité susceptible de porter atteinte au calme et à la tranquillité de l'île et en particulier l'usage d'engins détonnants, les émissions sonores intempestives et l'envoi de projectiles en direction de l'île.

Article 4 - Des dérogations particulières aux dispositions de l'article 3 (2ème alinéa) concernant la navigation et le mouillage de navires pourront être accordées annuellement pour des motifs professionnels.

Article 5 - Les dispositions de l'article 3 ne concernent pas le personnel de l'Association de Protection de l'Environnement liée par convention au département des Côtes du Nord, propriétaire du terrain, et chargée du suivi biologique et de la gestion de la colonie d'oiseaux nicheurs dans le cadre de ladite convention.

Article 6 - Seront punis des peines prévues à l'article R.38 du Code Pénal ceux qui auront contrevenu aux dispositions du présent arrêté pris en application de l'article 4 du Décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977.

Article 7 - Monsieur le Secrétaire Général des Côtes du Nord, Monsieur le Sous-Préfet, Commissaire-Adjoint de la République de l'arrondissement de Dinan, Monsieur l'Administrateur des Affaires Maritimes, Chef du quartier de Saint-Brieuc, Monsieur le Maire de Saint-Jacut-de-la-Mer, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture, affiché sur des panneaux d'information implantés sur l'île ainsi qu'aux principaux points d'embarquement et dont copie sera transmise à Monsieur le Délégué Régional à l'Architecture et à l'Environnement et à Monsieur le Directeur Départemental des Affaires de la Mer.

Brest, le 24 juin 1985

Le Vice-Amiral d'Escadre CORBIER
Préfet Maritime de la deuxième région



Pour copie certifiée conforme
L'Attaché, Chef de Bureau



Marie-Suzanne MOREAU

Saint-Brieuc, le 1^{er} AOÛT 1985

Le Commissaire de la République,



Pour le Commissaire de la République,
Le Commissaire adjoint
des Affaires Maritimes

Marie-Hélène MONNART.

Annexe 2. Extrait de la newsletter du printemps du port de Saint-Cast-le-Guildo





Newsletter Printemps 2022

Actualités

■ **Européen J80 : 2 au 9 juillet 2022**
Le Centre Nautique de St-Cast a été retenu par la classe internationale et nationale de J80, pour organiser « L'Européen J80 ». Ce rassemblement de l'élite européenne sur cette classe devrait accueillir 80 bateaux, environ 500 équipiers, accompagnateurs, et bénévoles.
L'équipe du port de plaisance, partenaire de l'événement, est pleinement mobilisée pour faire de cet événement un rendez-vous réussi, afin que les participants passent d'excellents moments sur l'eau mais aussi à terre.
Le village sera installé sur le terre-plein des Vaillets : les festivités y seront organisées, tout comme les régates, du dimanche 3 au vendredi 8 juillet.
Les voiliers quitteront la marina vers 11h chaque matin, et rentreront entre 17h et 19h : venez nombreux découvrir la flotte de monotype qui régatera entre la pointe de l'île et les Ebihens, mais attention à ne pas entraver le bon déroulement des manœuvres d'entrée et de sortie du port.
Du samedi 2 au samedi 9 juillet, les bateaux visiteurs ne pourront être accueillis, et certains navires en contrats annuels devront être déplacés. Veuillez nous excuser pour la gêne occasionnée.

■ **Herbier de zostères**
Un nouveau suivi faune/flore sera réalisé prochainement, au niveau des herbiers de zostères, par les clubs de plongée (CASAR et Saint-Cast Plongée) :



Ces herbiers, que l'on peut retrouver localement à l'entrée du port, au niveau de Cannevez, la Pointe de La Garde ou l'archipel des Ebihens, sont des habitats fragiles et protégés. Il est strictement interdit de mouiller dans ces zones. Ils abritent une faune et une flore très riche, servant de nurseries à de très nombreuses espèces (cf. annexe en pièce jointe).

Si vous souhaitez en savoir plus, rendez-vous le jeudi 7 juillet de 16h à 17h sur le village de l'Européen de J80 : une présentation liée à la biodiversité de notre territoire sera proposée en collaboration avec les Associations Cœur Emeraude et Bretagne vivante, travaillant sur la réserve protégée de l'île de la Colombière (cf. annexe en pièce jointe).

■ **Nouvelle politique Sécurité et Environnement**
Après s'être engagée dans les domaines de la protection de l'environnement et de la sécurité sur le port de plaisance de Saint-Cast, la Chambre de Commerce et d'Industrie des Côtes d'Armor a décidé d'étendre son engagement à la biodiversité portuaire. Vous retrouverez notre nouvelle politique SSTE sur notre site web www.cotesdarmor.cci.fr, ainsi que sur les différents points d'affichage du port.

■ **Brexit : Procédure pour naviguer dans les eaux britanniques**
Si vous souhaitez naviguer dans les eaux britanniques, retrouvez toutes les informations sur notre site web : une procédure spécifique sera prochainement à votre disposition.

■ **Nouveau !**
En vente cet été au Bureau du port, des tenues et accessoires aux nouvelles couleurs du port !



 Suivez toutes les actualités portuaires de la CCI sur Twitter. > CCI22_Ports

 Rejoignez le port de Saint-Cast sur Facebook ! > portdesaintcast

Rappels et Bonnes pratiques

Afin de rendre votre présence / séjour plus agréable, d'assurer la sécurité de tous et de contribuer au respect de l'environnement, quelques rappels :

■ **Zone technique : circulation**
Les règles de circulation et de stationnement sur la zone ont été récemment matérialisées par un marquage au sol et une signalétique. Pour votre sécurité et celle de nos agents, ces nouvelles règles doivent obligatoirement être respectées.

■ **Prévention incendie**
Le détecteur de fumée est à l'habitation ce que la ceinture de sécurité est à la voiture : il ne réclame pas le nombre de départs de feu mais il pourra sauver des vies grâce à une alerte rapide. Tout comme vos habitations, nous vous conseillons d'en équiper vos bateaux.

■ **Drisses**
Pour le confort de tous, pensez à fixer vos drisses pour éviter qu'elles ne claquent sur votre mât (par exemple, les fixer aux haubans à l'aide d'un sandow). Mais cela ne suffit pas ! Il est inévitable que la tension dans les drisses diminue, et que les cliquettements recommencent. Il est recommandé de venir inspecter son embarcation régulièrement, et notamment après un coup de vent.

■ **Casiers dans le chenal et à son entrée = DANGER !**
Nous attirons votre attention sur le danger lié aux casiers mouillés dans le chenal et à son entrée. Ceux-ci peuvent être à l'origine de naufrages, notamment pour les navigations de nuit : soyez vigilants ! Nous comptons sur la compréhension des plaisanciers, amateurs de pêche.

■ **Réduisez vos consommations en hydrocarbures :**
- Ne laissez pas tourner votre moteur inutilement.
- Ne sollicitez pas trop brutalement sa mécanique et entretenez-le régulièrement.
- Nettoyez régulièrement la coque de votre navire sur l'aire de carénage. Une coque fortement couverte de fouling peut demander 40% de carburant en plus, voire 50% (selon

Annexe 3. Extrait de l'article publié le 08 juillet par Le Télégramme au sujet de la conférence du 07 juillet dans le cadre du championnat J80.

En ligne : <https://www.letelegramme.fr/cotes-darmor/saint-cast-le-guildo/a-saint-cast-le-guildo-l-environnement-au-coeur-du-championnat-de-voile-08-07-2022-13103047.php>

À Saint-Cast-le-Guildo, l'environnement au cœur du championnat de voile

Publié le 08 juillet 2022 à 14h01



Laura Courreyan et Alicia Sedani, de l'association Bretagne Vivante, ont présenté au public les enjeux de la protection environnementale sur l'île de la Colombière, aux Ébihens, où nichent trois espèces de sternes. (Le Télégramme/Françoise Barbedienne)

Le championnat d'Europe de J80 se déroule à Saint-Cast-le-Guildo, toute cette semaine. À terre, le village de l'événement fait la part belle à la pédagogie autour de la voile mais aussi de l'environnement.

Au port de Saint-Cast-le-Guildo, le **championnat d'Europe de J80** est l'occasion de faire de la pédagogie autour de la voile, mais aussi de sensibiliser le grand public sur les enjeux de la protection de l'environnement sur le littoral.

Annexe 4. Parution sur le site internet de l'Abbaye de Saint-Jacut-de-la-Mer pour la conférence du 19 juillet



Des nouvelles des sternes installées sur la réserve ornithologique de la Colombière et des polders de Ploubalay
par l'association "Bretagne Vivante"

Comme chaque année, les sternes ont investi pour quelques mois l'île de La Colombière, dans l'archipel des Ébihens (Saint-Jacut-de-la-mer). Laura Courreyan et Alicia Sedani, gardiennes en service civique à la Colombière, donneront des nouvelles fraîches et feront découvrir la réserve ornithologique en images.

En seconde partie, Bernard Goguel abordera le thème des polders et la dépoldérisation en cours en région Bretagne en recul stratégique devant la montée de la mer, avec un focus sur les polders de Ploubalay et son retour à la mer (opération *Adapto* du Conservatoire du Littoral).

Cette rencontre sera l'occasion d'échanger avec les membres de l'association "Bretagne Vivante".

Annexe 5. Parution sur agendaou.fr de la conférence du 9 août



L'île de La Colombière, Une réserve ornithologique, Conférence à Saint-Jacut-de-la-Mer

ARCHIVE

Chaque année, 3 espèces de sternes viennent se reproduire sur l'île. Aussi appelées « hirondelles de mer », ce sont de proches parents des mouettes. Parmi elles, la sterne de Dougall, dont l'île est l'un des trois seuls sites où elle niche en France.

Pour préserver la tranquillité de ces oiseaux, un arrêté préfectoral de protection de biotope interdit depuis 1985 l'accès à l'île et toute activité dans un rayon de 100 m du 15 avril au 31 août. Cette zone est matérialisée par les bouées jaunes installées tout autour.

Depuis les années 1990, un gardiennage de la colonie est assuré par l'association Bretagne Vivante. Cette année, Alicia et Laura, en service civique, veillent quotidiennement sur le site et ses oiseaux et informent les plaisanciers et les promeneurs.

Venez les rencontrer le temps d'une conférence pendant laquelle vous découvrirez les particularités et les merveilles de cette île et de sa colonie qui leur a réservé bien des surprises.

L'île de La Colombière est une propriété du département des Côtes-d'Armor, qui en délègue la gestion à l'association Bretagne Vivante.

VOIR L'Abbaye de Saint-Jacut sur [AGENDAOU.fr](https://agendaou.fr)

Annexe 6. Parution sur infolocale.fr de la conférence du 9 août



Mardi 9 août

L'île de La Colombière - Une réserve ornithologique

Chaque année, 3 espèces de sternes viennent se reproduire sur l'île. Aussi appelées « hirondelles de mer », ce sont de proches parents des mouettes. Parmi elles, la sterne de Dougall, dont l'île est l'un des trois seuls sites où elle niche en France.

Pour préserver la tranquillité de ces oiseaux, un arrêté préfectoral de protection de biotope interdit depuis 1985 l'accès à l'île et toute activité dans un rayon de 100 m du 15 avril au 31 août. Cette zone est matérialisée par les bouées jaunes installées tout autour.

Depuis les années 1990, un gardiennage de la colonie est assuré par l'association Bretagne Vivante. Cette année, ce sont Alicia et Laura, en service civique, qui veillent quotidiennement sur le site et ses oiseaux et informent les plaisanciers et les promeneurs.

Venez les rencontrer le temps d'une conférence pendant laquelle vous découvrirez les particularités et les merveilles de cette île et de sa colonie qui leur a réservé bien des surprises.

L'île de La Colombière est une propriété du département des Côtes-d'Armor, qui en délègue la gestion à l'association Bretagne Vivante.

Conférence sciences Conférence, débat Culture et idées

Gratuit
Mardi 9 août 2022 : 10:30 - 11:30
1 h
Français
Age du public : Tout public
L'Abbaye
rue de l'Abbaye 22750 Saint-Jacut-de-la-Mer

Annexe 7. Focus sur La Colombière dans la newsletter du printemps du port de Saint-Cast-le-Guildo

Ile de la Colombière - une réserve protégée interdite d'accès du 15 avril au 31 août

Saint-Jacut de la Mer (22750), depuis 1985 - 2,7 ha



Equipés d'une paire de jumelles
vous pourrez observer les sternes
autour du port, parfois au repos
sur les bouées d'amarrage, ou en
action de pêche.

Réalisation : C. Guillou, L. Courrean, A.
Sedani - Bretagne Vivante



Intérêt écologique

Cet îlot rocheux accueille des populations d'oiseaux marins migrateurs remarquables. C'est un site de nidification régulier pour une colonie plurispécifique de sternes : sterne Pierregarin, sterne Caugek et sterne de Dougall. L'île fait partie des trois seuls sites en France de reproduction pour la sterne de Dougall, menacée d'extinction. Cependant, ces dernières années, une forte pression de prédation et des dérangements ont fragilisé la colonie.



Gestion adaptée

Pour permettre le maintien de la colonie, un arrêté préfectoral de protection de biotope interdit l'accès à la partie terrestre de l'île et la navigation à moins de 100m, du 15 avril au 31 août. Il est matérialisé par des bouées jaunes. En effet, il permet d'éviter les dérangements causant l'envol des sternes et donc l'exposition des œufs à des problématiques fatales (insolation, froid, prédation). En restant à distance, vous préservez la tranquillité des sternes qui est essentielle pour le succès de leur reproduction.

Au départ du port de Saint-Cast, la Colombière se trouve au sud-est, en direction des Ebihens. Elle est reconnaissable grâce à la ruine qui dessine sa silhouette, vestige d'une exploitation de granite.



Annexe 8. Article paru dans le numéro de juillet 2022 du Jaguen



Vendredi 3 juin 2022 a eu lieu le comptage de la colonie de sternes de l'île de La Colombière.

Ce recensement sur l'île a permis de dénombrer :

- 40 nids de sterne pierregarin,
- 16 nids de sterne de Dougall (dont 6 dans les nichoirs et 10 hors nichoirs)
- 15 nids d'huîtrier pie.

Il a aussi permis de constater la prédation quasi-généralisée des pontes de sterne caugek dont une seule ponte à un œuf était encore intacte. Le nombre de couples nicheurs, de l'ordre de quelques dizaines, n'a, de fait, pas pu être estimé pour cette espèce.

Les observations des jours précédents avaient cependant permis d'observer environ 70 individus sur le site. Cette prédation sélective des pontes est assez surprenante et pourrait être attribuée, sans certitude, plutôt à des goélands ou corneilles qu'à des rats (pas d'indice de présence observé). Un reste de carcasse de caugek mangé par un faucon pèlerin a aussi été retrouvé côté est de l'île.

Pas encore d'éclosion chez les sternes mais quelques poussins d'huîtrier pie âgé d'environ 1 semaine tout au plus. La densité de nids de cette espèce sur La Colombière est toujours étonnante. Présence de pipit maritime nicheur

(alarmes et nourrissage) et de tadome de Belon mais sans preuve de nidification.

Les pluies d'orage de fin mai ont semble-t-il épargné le site et depuis notre passage, les caugek sont revenues et 3 nouveaux sites de Dougall semblent fréquentés.

Comptage réalisé par Manon, Alicia, Laura et Yann piloté par Hubert.

A bientôt pour d'autres nouvelles.

Pour rappel : le site est une réserve ornithologique. Il est interdit d'y accéder du 15 avril au 31 août (périmètre balisé par des bouées jaunes). Les deux gardiennes saisonnières, Alicia Sedani et Laura Courreyan, réalisent un suivi et une surveillance quotidienne du site, sous la responsabilité de Manon Simoneau, salariée de Bretagne Vivante et avec l'aide des conservateurs bénévoles de cette réserve associative, Bernard Goguel, Hubert Lejeune et Amaury Louvet.




Ce travail est mené avec le soutien du Conseil départemental des Côtes d'Armor, propriétaire de l'île, de l'agence du service civique et de la mairie de Saint Jacut de la mer.

Annexe 9. Article publié le 28 juillet dans Le Petit Bleu sur l'avancée de la reproduction de la colonie.

SAINT-JACUT-DE-LA-MER. La Colombière, îlot réservée aux oiseaux, interdit à l'homme

Cette année, plus de 300 nids ont été comptés, c'est beaucoup plus que les années précédentes. Mais la Colombière reste vulnérable.

Dans l'archipel des Philippines qui s'étend sur 7 000 îles, il y a une île qui a la particularité d'être interdite à l'homme : la Colombière. Une île qui a la particularité d'être interdite à l'homme, c'est-à-dire que les humains ne peuvent pas y aller. Mais les oiseaux, eux, ils y sont. Et les colonies sont nombreuses en 2022, puisque les membres de l'association Bretagne Vivante, chargée par le département des Côtes d'Armor de la gestion de cet espace naturel sensible, ont recensé 291 nids de sternes caugek, 40 nids de sternes pierregarin et 21 nids de sternes de Dougall.

« Il y a ainsi à nouveau plusieurs centaines de couples nicheurs, au lieu de quelques dizaines à peine depuis 2015. L'île abrite aussi 15 couples d'huîtrier pie », indiquent les bénévoles.

Les sternes, espèce protégée

Passant l'hiver en Afrique de l'Ouest, les premières sternes sont arrivées courant mars-avril et les premières pontes ont été déposées début mai. Elles se poursuivent encore ces jours-ci, alors que les poussins les plus précoces prendront leur envol dans les prochains jours.

« C'est une belle colonie cette année pour cet îlot qui demeure vulnérable, puisque la Colombière est accessible à pied lors des basses mers, exposant les couvées des oiseaux marins qui nichent à même le sol aux prédateurs terrestres et aux dérangements humains », expliquent les bénévoles.



Un site vulnérable

Ces quatre dernières années de nidification avaient été perturbées par les rats surmoulés qui mangeaient les œufs. Mais cette année, pas de rat en vue !

Malgré tout, les ornithologues ont constaté début juin que toutes les pontes de sternes caugek avaient été détruites, probablement par des goélands ou des corneilles, alors que les pontes de sterne pierregarin, de sternes de Dougall et d'huîtrier pie étaient restées intactes.

Les années passées, très peu de poussins ont atteint l'âge de l'envol. Suffisamment cependant, pour inciter les adultes, fidèles à leur site de nidification, à revenir richer sur l'île ce printemps.

Le site reste attractif pour les sternes probablement aussi en raison de la richesse des ressources alimentaires des eaux marines littorales. « Les sternes se nourrissent de poissons qu'elles captent à quelques centimètres sous la surface. Migrateuses au long cours, les sternes ont aussi la capacité de déménager d'un site de nidification vers un autre en cas de pépin sur l'un d'entre eux. Cette année, la reproduction a été très perturbée sur l'île aux Moutons, principale colonie bretonne de sternes, proche des Glénan. Des reports depuis ce site vers La Colombière sont plus que probables », soulignent les deux gardiennes.

La menace de la grippe aviaire

Si les colonies bretonnes ont été épargnées par la grippe aviaire, cette menace pèse aussi sur les sternes. Au printemps, une colonie de sternes caugek de près de 3 000 couples a été décimée par l'épidémie. Un phénomène qui a aussi impacté d'autres colonies aux Pays-Bas et en Grande-Bretagne.

Or, une fois la nidification terminée, les survivants vont migrer vers leurs quartiers d'hiver africains au cours de l'été et de l'automne, en longeant les côtes bretonnes. Le risque de propagation du virus le long de la voie de migration fait craindre une contamination des colonies bretonnes, jusqu'ici épargnées.

Les diverses menaces qui pèsent sur les sternes nécessitent de maintenir, tout le long du littoral, des sites propices à leur nidification, afin qu'elles puissent trouver des solutions de repli.

Préserver la tranquillité

Les autorités publiques en charge de la conservation de la biodiversité et Bretagne Vivante appellent à la responsabilité des usagers de la mer et du littoral pour respecter la vie sauvage et la réglementation en place, pour que l'île de La Colombière joue pleinement son rôle en accueillant ces belles colonies en toute tranquillité.

Sylvie VADIS (CLP)

Annexe 10. Extrait de l'article publié le 12 août par Le Télégramme au sujet de la conférence du 09 août.

En ligne : <https://www.letelegramme.fr/cotes-darmor/saint-jacut-de-la-mer/de-bonnes-nouvelles-du-cote-des-sterne-de-la-colombiere-a-saint-jacut-de-la-mer-12-08-2022-13146489.php>

De bonnes nouvelles du côté des sternes de la Colombière à Saint-Jacut-de-la-Mer

Publié le 12 août 2022 à 10h34



Laura Courreyan et Alicia Sedani sont chargées de la surveillance du site de la Colombière. Elles ont présenté, mardi 9 août, le contenu de leur mission à une quarantaine de personnes.

Chaque année, l'îlot est sanctuarisé aux beaux jours pour la reproduction de trois espèces de sternes. Cette année, les deux gardiennes du site ont comptabilisé un nombre important de nids.

Depuis le 14 mars, comme chaque année, la réserve ornithologique de l'île de la Colombière, située à quelques encablures de la presqu'île jagüine, n'est plus accessible aux promeneurs et aux plaisanciers. En effet, trois espèces de sternes, la caugek, la Pierregarin et la sterne de Dougall, y nichent pour se reproduire.

Annexe 11. Article publié le 29 août par le Petit Bleu au sujet de conférence du 09 août.

En ligne : https://actu.fr/bretagne/saint-jacut-de-la-mer_22302/cotes-demeraude-a-saint-jacut-laura-et-alicia-suivent-les-sterne-a-la-loupe_53417553.html

Le Petit Bleu

Actu > Bretagne > Côtes-d'Armor > Saint-Jacut-de-la-Mer

Côtes d'Emeraude : à Saint-Jacut, Laura et Alicia suivent les sternes à la loupe

Laura Courreyan et Alicia Sedani, volontaires en Service civique pour la réserve de la Colombière, ont donné une conférence salle de l'Arbre, devant une quarantaine de personnes.



Une quarantaine de personnes était présente. © Le Petit Bleu

Par Rédaction Dinan
Publié le 29 Août 22 à 10:17

Le Petit Bleu

Mettre à jour

Les deux jeunes femmes ont expliqué leurs missions, comme suivre la colonie de sternes de façon quotidienne, en bateau ou depuis l'estran, afin de repérer tous les indices écologiques.

Les gens et les renards

« Cela va de la date d'installation, à celle des pontes, d'éclosions, dérangements éventuels, comportements, effectifs », expliquent-elles.

Autre mission, et non des moindres, s'assurer que l'arrêté de protection de biotope est bien respecté :

Nous sensibilisons un maximum d'usagers du littoral à l'importance de respecter la tranquillité des sternes.

Et, lors des périodes de grandes marées, elles assurent, avec l'aide de bénévoles de Bretagne Vivante et de Saint-Jacut environnement, un gardiennage du cordon de galets de jour, « pour éviter le débarquement de personnes », comme de nuit, pour éviter la prédation par le renard roux.

À lire aussi

Près de Dinan, une voie verte ouverte entre Créhen et Saint-Jacut-de-la-Mer

Comptage des nids

Un comptage est également effectué afin de connaître les effectifs précis de nids sur cet îlot propriété du département, réserve ornithologique depuis 1985 : cette année, 40 nids de sternes Pierregarin, 21 de sternes de Dougall et 291 de sternes Caugek ont été comptés.

« Il s'agit d'effectifs importants, dus au fait que très peu de sternes ont réussi à se reproduire sur la principale colonie de l'île aux Montons. Aujourd'hui, au moins 35 poussins de sternes Pierregarin et neuf de sternes de Dougall se sont envolés. Une soixantaine de poussins de Caugek sont visibles sur l'île, les premiers envolés ayant eu lieu le 6 août. Malheureusement, les sternes de Caugek, encore nombreuses sur l'île, subissent depuis quelques jours des attaques répétées du faucon pèlerin », résumant les deux jeunes femmes.

Annexe 12. Article publié dans OrnithoMedia. Yann Jacob (Bretagne Vivante) nous en dit plus sur la situation actuelle de la Sterne de Dougall en France métropolitaine.

En ligne : <https://www.ornithomedia.com/magazine/interviews/yann-jacob-bretagne-vivante-sepn-b-nous-en-dit-plus-sur-la-situation-actuelle-de-la-sterne-de-dougall-en-france-metropolitaine/>

Yann Jacob (Bretagne Vivante) nous en dit plus sur la situation actuelle de la Sterne de Dougall en France métropolitaine

En août, la Sterne de Dougall entame déjà son passage postnuptial et peut être observée dans quelques sites de Bretagne et de Loire-Atlantique ; c'est l'occasion de faire un premier point sur la saison de nidification 2022 et sur le statut de l'espèce en France.

09/08/2022 | Validé par le comité de lecture



Sterne de Dougall (*Sterna dougalli*) adulte et nichoirs sur l'île aux Moutons (Finistère) au printemps 2022. Photographie : Manon Billard et Lucas Mugnier

- Introduction

La Sterne de Dougall (*Sterna dougalli*) ressemble à la Sterne pierregarin (*S. hirundo*) mais l'adulte en plumage nuptial a le dessus d'un gris bien plus clair, le bec entièrement noir (parfois à base rouge), le dessous parfois nuancé de rose, les rectrices externes très longues, et deux à quatre rémiges primaires noires qui forment un triangle sombre bien visible sur les ailes en vol. En plumage intermédiaire, le front est blanc, le bord antérieur des ailes est sombre et le bec est majoritairement noir. Le juvénile présente un dessin cailléux sombre dessus, et sa calotte, ses pattes et son bec sont noirs.

Elle est beaucoup plus rare que la Sterne pierregarin, avec moins de 2 000 couples en Europe répartis entre l'Irlande (qui accueille plus de 60 % de la population du continent), la Grande-Bretagne, les Açores (Portugal) et la France. Dans l'hexagone, elle niche principalement en Bretagne, et de 53 à 54 couples ont été recensés en 2020.

Yann Jacob, chargé de mission naturaliste pour l'association Bretagne Vivante-SEPNB, a répondu à nos questions concernant la situation actuelle de l'espèce en France, avec en particulier quelques éléments sur la saison de reproduction de 2022. Nous remercions Manon Billard et Lucas Mugnier (manonlucasphotography.com) et Michel Leroux (sa page Facebook) pour nous avoir aidés à illustrer cet article.

- Abstract

The Roseate Tern (*Sterna dougalli*) resembles the Common Tern (*S. hirundo*) but the adult in breeding plumage is much lighter grey, the bill is entirely black (sometimes with a red base), the underparts are sometimes tinged with pink, the outer rectrices are very long, and two to four blackish primaries form a dark triangle clearly visible on the wings in flight. In breeding plumage, the forehead is white, the forewing edge is dark, and the bill is black with a red base. The juvenile has a dark crown, legs and bill. It is much rarer than the Common Tern, with fewer than 2,000 pairs in Europe distributed between Ireland (which hosts more than 60% of the continent's population), Great Britain, the Azores (Portugal) and France. In our country, it breeds mainly in Brittany, with 53 to 54 pairs recorded in 2020. Yann Jacob, naturalist project manager for the Bretagne Vivante-SEPNB association, answered our questions on the current situation of the species in France, with in particular some information on the 2022 breeding season. We thank and Michel Leroux for helping us illustrate this article.

La Sterne de Dougall, une espèce cosmopolite mais rare en Europe

Au printemps, la Sterne de Dougall (*Sterna dougalli*) est particulièrement gracieuse et élégante avec son dessus gris pâle, ses parties inférieures blanchâtres parfois nuancées de rose (lire L'origine de la teinte rosée de certaines mouettes et sternes), et sa queue prolongée de très longs filets qui ondulent en vol. C'est une espèce cosmopolite, mais son aire de répartition est très fragmentée (ouest de l'Europe, est de l'Amérique du Nord et îles et archipels de l'Atlantique Nord, des Antilles, de l'océan Indien, d'Asie du Sud-est et d'Océanie). En Europe, elle est rare, avec moins de 2 000 couples, un effectif qui a beaucoup baissé depuis une quarantaine d'années. L'espèce se reproduit actuellement en Grande-Bretagne (lire Bonnes nouvelles pour la Sterne de Dougall en Grande-Bretagne en 2018), en Irlande, qui accueille plus de 60 % de la population européenne (lire Nouveau record en 2021 du nombre de couples de la plus grande colonie européenne de Sternes de Dougall), dans l'archipel portugais des Açores (lire Observer les oiseaux sur les îles de Santa Maria et de São Miguel), aux Canaries (Espagne) et en France.

Dans l'hexagone, les effectifs sont faibles et varient d'une année sur l'autre (53 à 55 couples en 2020, 62 en 2019, 36 à 38 en 2018, 53 en 2017 et 49 à 51 en 2016). Ils sont répartis dans quelques sites : l'île aux Moutons (Finistère), qui accueille la grande majorité des couples (41 en 2020), l'île de La Colombière (Côtes-d'Armor) (deux couples en 2020) et l'archipel de Chausey (Manche) (deux à trois couples en 2020) (lire La Grande Île de Chausey, une destination ornithologique intéressante et peu connue).

En août et en septembre, avant de migrer vers l'Afrique de l'Ouest, une partie de ces oiseaux se disperse et se rassemble sur quelques sites traditionnels avant de migrer vers le Sud, par exemple le long de la rivière de Morlaix (Finistère), dans le golfe du Morbihan (lire On observe la Sterne de Dougall en Bretagne ?) et en Loire-Atlantique (lire Observer les oiseaux sur la pointe Saint-Gildas).



Sterne de Dougall (*Sterna dougalli*) adulte près de Saint-Jacut-de-la-Mer (Côtes-d'Armor) le 2 juin 2022 : notez le plumage pâle, le bec noirâtre et la queue prolongée par de longs filets (cliquez sur la photo pour l'agrandir). Photographie : Michel Leroux

L'interview de Yann Jacob, chargé de mission naturaliste pour l'association Bretagne Vivante-SEPNB

1- En 2020, de 53 à 54 couples de Sternes de Dougall ont niché dans trois localités de Bretagne et de Normandie, contre 62 en 2019 : pensez-vous que si nous régions certains problèmes (rougeurs et dérangements notamment), ce chiffre pourrait fortement augmenter ? Quel est selon vous le potentiel (en nombre de couples) en France métropolitaine ?

Yann Jacob : la métropolisation (composée d'un ensemble de populations) de Sternes de Dougall de l'est de l'océan Atlantique niche aux Açores (Portugal), en Bretagne (France), en Irlande et en Grande-Bretagne. Elle est en augmentation dans les îles britanniques, et la population bretonne bénéficie de cette dynamique positive en accueillant des nicheurs en provenance des deux colonies irlandaises des îles de Rockall (lire Irlande, une bonne idée de destination pour un week-end ornithologique) et du lac Lady's Island et de celle installée sur Coquet Island (Grande-Bretagne). Toutefois, des facteurs limitants (prédation par les rats et risque de submersion marine) existent. L'îlot de La Colombière (Côtes-d'Armor) est très attractif, mais la proximité du continent et son accessibilité à pied se font les grandes mairies rendent aléatoire le succès de la reproduction. Une dératisation a été récemment effectuée sur l'archipel de Chausey (Manche), ce qui est de bon augure pour la présence de l'espèce, mais ces îles sont exposées au risque de submersion marine.

Les ressources alimentaires jouent aussi un rôle déterminant pour la production de jeunes Sternes de Dougall, qui est faible dans les colonies françaises (environ 0,3 jeune par couple), alors qu'il est plus élevé sur les îles anglo-saxonnes (souvent plus d'un jeune par couple). Les deux principaux facteurs limitants restent toutefois la compétition spatiale avec les goélands et la fréquentation humaine du littoral durant la période de nidification, qui peuvent réduire fortement la productivité dans des sites qui seraient autrement très favorables. Il est difficile et hasardeux de faire des pronostics en matière d'écologie et estimer le nombre potentiel de couples ne relève pas de la compétence d'une association de protection de la nature comme Bretagne Vivante, mais plutôt du monde de la recherche. Le pic historique connu atteint par la Sterne de Dougall en Bretagne était de 600 à 800 couples à la fin des années 1960, ce qui signifie pas que la population française pourrait retrouver un tel niveau, les milieux littoraux ayant évolué au cours des dernières décennies, même s'il est difficile de déterminer l'ensemble des facteurs influençant l'évolution des effectifs.

2- Combien de couples ont-ils niché en France en 2022 ?

Yann Jacob : sur l'île aux Moutons (Finistère), huit couples ont niché au printemps 2022, mais seuls trois d'entre eux ont mené un jeune à l'envol. Sur l'île de La Colombière (Côtes-d'Armor), la nidification semble bien se dérouler, et les premiers poussins seront bientôt volants. Au moins 10 couples se sont reproduits avec certitude sur ce site difficile à surveiller et trente points différents ont été trouvés depuis le début de la saison : le nombre réel de couples se situe donc dans cette fourchette. Je n'ai pas d'informations provenant de l'île de Chausey et de Gravelines (Nord), où l'espèce avait été notée en 2021. Deux couples auraient également niché en 2022 sur l'archipel anglo-normand des Erébus (Manche) selon Ian Buxton. Le bilan définitif de la saison sera dressé durant l'automne.

3- L'île aux Moutons (Finistère) accueille l'essentiel des couples de Sternes de Dougall (49 couples en 2020), et 75 % de toutes les sternes de Bretagne : ce site est-il particulièrement favorable aux sternes et pourquoi ? Quelles actions de gestion y ont-elles été menées ?

Yann Jacob : s'était en effet le cas jusqu'en 2020, mais les goélands ont anéanti une partie des pontes de Sternes caugues en 2021 et la totalité en 2022, provoquant l'effacement de la colonie et le report des oiseaux nicheurs sur d'autres sites. La pression de prédation exercée par les Larides constitue donc le facteur le plus flagrant, mais il n'existe pas tout et il est trop tôt pour pouvoir dresser un bilan précis de ce qu'il s'est passé cette année. La gestion de l'île aux Moutons consiste à limiter au maximum le dérangement humain. Elle est interdite d'accès du 1^{er} avril au 31 août d'après l'APPB (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope). La fauche de la végétation et la pose d'une couche de géotextile aux abords du phare sont destinées à maintenir le milieu le plus ouvert possible, car c'est le type d'habitat utilisé par les Sternes caugues et pierregarin. Pour la Sterne de Dougall, la seule mesure de gestion spécifique consiste à poser des nichoirs sur un substrat de sable. L'année 2020 a signé le retour de l'espèce sur l'île suite à l'abandon de l'île aux Dames en baie de Morlaix (Finistère), qui a accueilli l'essentiel de la population française durant une trentaine d'années à partir du début des années 1980. Pour des oiseaux nomades comme les sternes, la recolonisation d'un site ne dépend pas que des conditions locales de nidification, mais aussi de perturbations intervenant sur les autres sites accueillant l'espèce. L'île aux Moutons semble en tout cas très attractive pour les sternes, des espèces rares y ayant déjà été notées, comme une Sterne bridée (*Oryzopsis oryzoides*) qui a attiré de nombreux observateurs durant l'été 2022 (lire Une Sterne bridée découverte le 28 juin 2022 sur l'île aux Moutons, le « royaume » breton des sternes).

4- La Sterne de Dougall niche généralement au sein des colonies de Sternes pierregarins et/ou caugues : est-ce un comportement spécifique à la Bretagne et à la Normandie, ou bien le note-t-on également sur les îles britanniques et en Irlande ?

Yann Jacob : la nidification de la Sterne de Dougall parmi d'autres espèces est pratiquement systématique. C'est sans doute en partie lié au fait qu'elle commence à pondre une dizaine de jours plus tard que les Sternes caugues (*Thalasseus sandvicensis*) et pierregarin, dont les colonies sont très attractives pour ces oiseaux coloniaux et grégaires.

5- Contrairement aux Sternes caugues et pierregarin, la Sterne de Dougall utilise volontiers les nichoirs artificiels disposés à son attention : des nichoirs ont-ils été posés en France pour cette espèce ? Si oui, où cela et avec quels résultats ?

Yann Jacob : contrairement aux deux autres espèces, la Sterne de Dougall recherche généralement, même si ce n'est pas systématique, des sites abrités par la végétation ou des rochers pour pondre. Dans les colonies britanniques et irlandaises, elle adopte volontiers (mais pas systématiquement) les nichoirs mais à sa disposition, mais ce n'est pas le cas en Bretagne, sans que l'on sache pourquoi. Des nichoirs ont pourtant été installés sur les îles aux Moutons et sur l'île de La Colombière, et il y en a aussi dans la réserve des îlots de la rade d'Étel (Morbihan), où l'espèce a déjà été notée.

Le taux de survie des poussins est meilleur dans les nichoirs, du fait certainement d'une meilleure protection contre l'humidité et le froid (rosée, pluie et vent). Les poussins nés en dehors des nichoirs peuvent en outre les utiliser comme abri une fois qu'ils ont quitté leur nid.



Situations des sites de nidification récents de la Sterne de Dougall en Bretagne et en Normandie (France). Carte : Ornithomedia.com



Vue de l'île aux Moutons (Finistère) au printemps 2022 (cliquez sur la photo pour l'agrandir). Photographie : Manon Billard et Lucas Mugnier



Poussin de Sterne de Dougall (*Sterna dougalli*) et nichoirs sur l'île aux Moutons (Finistère) au printemps 2022 (cliquez sur la photo pour l'agrandir). Photographie : Manon Billard et Lucas Mugnier

6- L'île de La Colombière (Côtes-d'Armor) n'a accueilli que deux couples nicheurs en 2020, à cause des rats : des actions de contrôle ont-elles été menées et/ou sont-elles prévues ?

Yann Jacob : une action de dératisation à l'aide de pièges mécaniques a été menée en 2020, mais elle s'est soldée par un échec. La présence de rongeurs y semble intermittente : ils sont absents en hiver et au début du printemps, et ils refont leur apparition durant la période de nidification. C'est ce qui s'est passé entre 2017 et 2020 (inclus), mais en 2021 et en 2022, nous n'avons pas relevé d'indice de présence ni de prédation sur les œufs des sternes. La lutte contre les prédateurs introduits reste l'une des actions prioritaires de gestion conservatoire sur ce site qui accueille régulièrement trois espèces de sternes nicheuses. En 2022, 291 couples de Sternes caugues et 40 couples de Sternes pierregarin y ont été recensés.

7- Sur l'île aux Moutons, 40 jeunes ont atteint l'âge de l'envol en 2020, soit une production de 0,82 jeune par couple, ce qui est faible mais supérieur à la moyenne des années précédentes : sait-on quels sont les facteurs favorables au succès de reproduction de l'espèce ?

Yann Jacob : la disponibilité des ressources alimentaires joue un rôle déterminant, mais nous ne disposons pas de suffisamment d'informations pour arriver à mesurer précisément ce paramètre, ce qui nécessiterait de faire appel à d'autres moyens que ceux d'une réserve associative. Les conditions météorologiques au moment de l'éclosion et durant les jours qui suivent jouent aussi un rôle important. Excepté en 2020, on a constaté une forte mortalité des poussins à l'éclosion et les jours suivants, mais ceux qui arrivent à franchir cette première étape atteignent l'âge de l'envol. L'expérience des adultes joue aussi un rôle.



Sternes de Dougall (*Sterna dougalli*) adultes sur l'île aux Moutons (Finistère) durant la période de reproduction 2022 (cliquez sur la photo pour l'agrandir). Photographie : Manon Billard et Lucas Mugnier

8- La prédation par le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) pose-t-elle un problème pour la Sterne de Dougall ?

Yann Jacob : cette prédation fait partie des processus normaux des écosystèmes, et elle ne pose pas de problème spécifique pour la conservation de la Sterne de Dougall (lire l'ancien pèlerin et l'île sacrée en Bretagne : des présences discutées). Nous n'avons d'ailleurs pas constaté de cas de prédation directe de ce rapace sur cette espèce, qui est bien moins nombreuse que les Sternes caugues et pierregarin. Les colonies de sternes font partie des plus importantes concentrations d'oiseaux sur le littoral breton, et il est donc logique qu'un prédateur comme le Faucon pèlerin soit attiré par cette source de nourriture. Ce sont plutôt les perturbations occasionnelles par ses visites, si elles sont fréquentes et rapprochées, qui peuvent localement empêcher l'éclosion ou diminuer la protection des poussins, qui se retrouvent alors exposés aux autres prédateurs (goélands notamment) ou aux intempéries. Sur une plus large échelle, le retour généralisé du Faucon pèlerin sur le littoral breton a remis de la dynamique dans un système qui était un peu « figé », dans lequel on protégeait notamment quelques rares sites concentrant des enjeux forts de conservation, au détriment d'une restauration plus large des écosystèmes côtiers, qui auraient ainsi pu offrir aux sternes des sites de replis en cas de perturbations majeures à un endroit donné. Ce réseau existe et fonctionne malgré tout, comme on a pu le constater cette année avec le report des Sternes caugues provenant de l'île aux Moutons vers d'autres sites, comme l'île de La Colombière et la rade d'Étel. Les efforts de conservation sur ces lieux alternatifs doivent donc être renforcés, et être étendus à d'autres endroits qui étaient autrefois fonctionnels et qui le sont plus.

9- Quels sont les critères d'identification les plus utiles sur le terrain pour distinguer les Sternes de Dougall et pierregarin ?

Yann Jacob : en plus des critères qui sont généralement très bien décrits dans les guides d'identification, on peut également citer les éléments ci-dessous :

- Il est utile de connaître le cri bisyllabique particulier de la Sterne de Dougall, qui permet de la repérer dans une coupe plus descriptive de sternes. Écoutez ci-dessous un enregistrement des cris de la Sterne de Dougall réitéré en Irlande par la compagnie Irish Wildlife Sounds le 29 juillet 2022 (source : Xeno-Canto) :
- Le blanc éclatant de la poitrine, voire très légèrement rosé en début de printemps, se distingue bien par rapport à la couleur de celle de la Sterne pierregarin, qui est plus ou moins grisâtre et qui donne une impression « d'ombre » absente chez la Sterne de Dougall. C'est un critère assez utile, surtout à grande distance, lorsque les oiseaux sont rassemblés dans leurs reposoirs et qu'ils sont visibles de face, avec le bec dans les plumes.
- En vol, la Sterne de Dougall effectue des battements d'ailes très rapides et « papillonnant », ce qui n'est pas le cas de la Sterne pierregarin.
- Enfin, les juvéniles fraîchement envolés ressemblent à des « mini » jeunes Sternes caugues aux tons assez ternes et aux pattes noires, contrairement aux poussins de la Sterne pierregarin, dont le plumage présente des teintes chaudes et des parties nues (bec et pattes) roses ou orangées, des couleurs qui sont absentes chez la Sterne de Dougall.



Sternes de Dougall (*Sterna dougalli*) (à gauche) et pierregarin (*S. hirundo*) près de Saint-Jacut-de-la-Mer (Côtes-d'Armor) le 2 juin 2022 (cliquez sur la photo pour l'agrandir). Photographie : Michel Leroux

10- Pourriez-vous nous indiquer les bons points d'observation pour voir la Sterne de Dougall en Bretagne durant la période de nidification sans la déranger ?

Yann Jacob : c'est variable en fonction des années. Les Sternes de Dougall s'alimentent dans un rayon d'une dizaine à une quinzaine de kilomètres maximum autour des colonies, les secteurs côtiers proches sont tout potentiellement favorables.

- Pour l'île aux Moutons, on peut les observer en se postant entre Locudy et Tréguignon et en privilégiant les embouchures des fleuves côtiers ou les pointes rocheuses, plutôt le matin et à marée basse, lorsque les oiseaux sont les plus actifs. Il faut donc chercher les zones de pêche des sternes et les reposoirs plus spécifiques.
- Pour La Colombière, l'estran de l'archipel des Ebihens, près de Saint-Jacut-de-la-Mer, est favorable, en respectant le périmètre de cent mètres autour de l'îlot, qui est interdit d'accès du 15 avril au 31 août (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope).



Sterne de Dougall (*Sterna dougalli*) adulte près de Saint-Jacut-de-la-Mer (Côtes-d'Armor) le 2 juin 2022 (cliquez sur la photo pour l'agrandir). Photographie : Michel Leroux

11- On peut-on observer régulièrement la Sterne de Dougall en août-septembre en Bretagne (ou ailleurs en France), après la saison de reproduction ?

Yann Jacob : au niveau de l'île Berder, dans l'ouest du golfe du Morbihan (lire La saline de Lascné : concilier production de sel, oiseaux et tourisme), dans la baie de Lanceloux (Côtes-d'Armor) (lire La baie de Lanceloux, futur site d'hivernage de la Bernache nonnette ?) et dans le port de Saint-Cast-Le-Guildo (Côtes-d'Armor), dans lequel il faut passer en revue les bouées, les vriers et les pontons avec une longue-vue ou aux jumelles.

Annexe 13. Bilan synthétique de la saison 2022



Une saison 2022 riche en surprises sur l'île de La Colombière



APRÈS TROIS ANNÉES D'ÉCHEC ET UNE REPRISE DU SUCCÈS DE LA REPRODUCTION DES STERNES EN 2021, L'ÎLE DE LA COLOMBIÈRE A CONNU UNE SAISON 2022 EXCEPTIONNELLE.

SAISON 2022 À LA COLOMBIÈRE



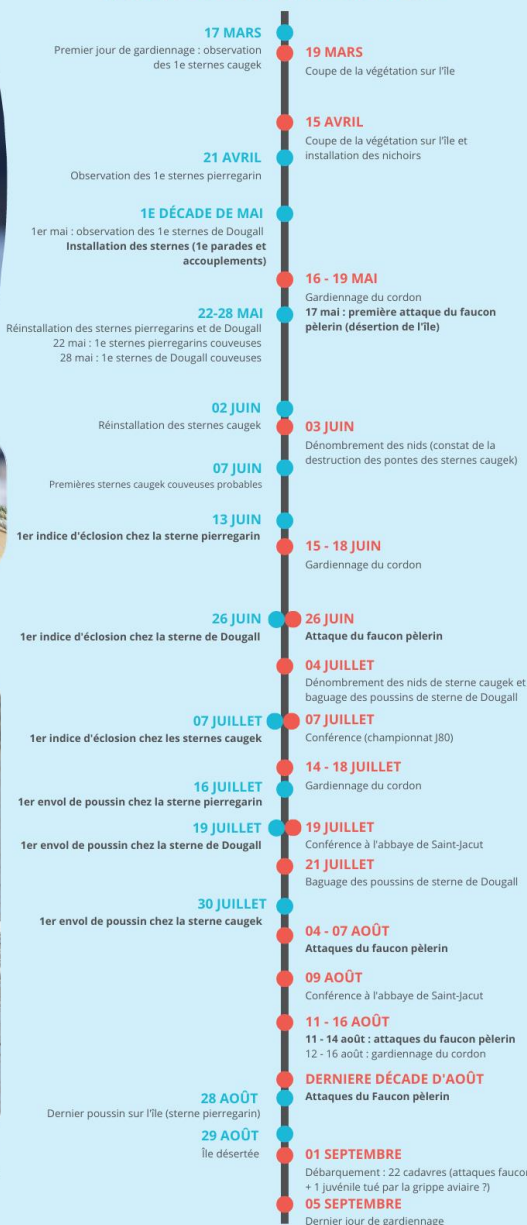
Accouplement de sternes caugek



Sterne pierregarin



Groupe de sternes adultes et juvéniles sur l'estran pendant les grandes marées d'août



Chantier de coupe des lavatères



Sternes de Dougall



Conférence du 19/07/2022



Attaque d'un faucon pèlerin sur une jeune sterne caugek en août



Bilan 2022

- 291 couples de Sterne caugek, 40 de Sterne pierregarin, 21-24 de Sterne de Dougall
- 10 poussins de Sterne de Dougall bagués
- Envol d'au moins 95 poussins de Sterne caugek, 37 de Sterne pierregarin et 11 de Sterne de Dougall
- 145 jours de gardiennage au total, soit plus de 426 heures (541 heures cumulées à 2 gardiennes)
- 18 nocturnes organisées avec 30 bénévoles (Bretagne Vivante, Saint-Jacut Environnement, vacanciers)
- 91 infractions observées (bateaux, kayaks principalement)
- 407 personnes sensibilisées (261 à terre / 35 en mer / 111 pendant les conférences)
- 3 conférences / 6 articles dans les médias locaux



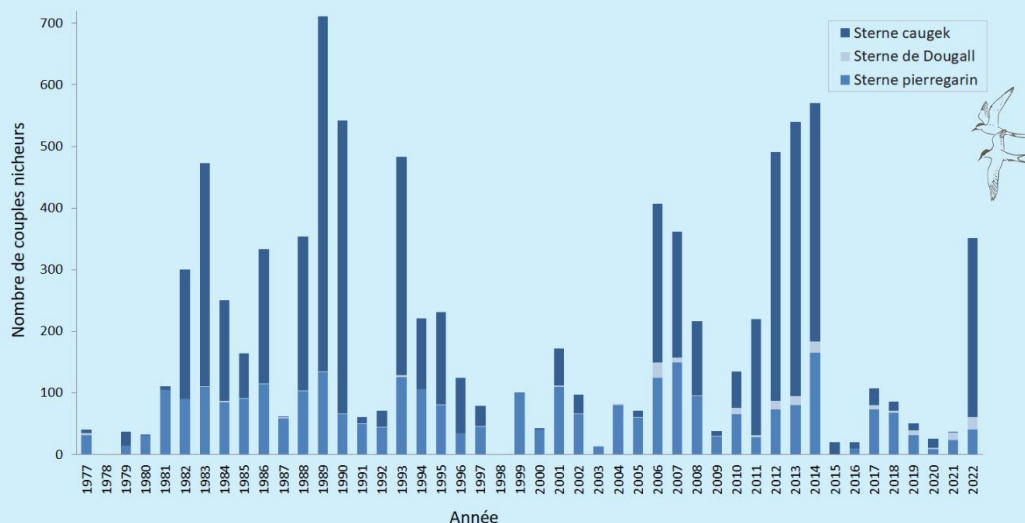
De gauche à droite : sterne de Dougall, sterne pierregarin et sterne caugek avec leur poussin respectif

- Aucune attaque ou trace de rat surmulot relevée
- Pas d'impact de l'épidémie de grippe aviaire (quelques goélands morts observés dans l'eau pendant l'été, 1 juvénile de Sterne de Dougall retrouvé mort fin août sans blessure apparente)
- A noter également la naissance d'un phoque veau-marin en baie de l'Arguenon en juillet



Phoque veau-marin femelle et son petit en baie de l'Arguenon

Evolution des effectifs de couples nicheurs depuis 1977



L'ÎLE SEMBLE PRENDRE SA PLACE EN TANT QUE SITE MAJEUR D'ACCUEIL DES STERNES, PRINCIPALEMENT DÙ AU REPORT EN PROVENANCE DE L'ÎLE AUX MOUTONS. QU'EN SERA-T-IL EN 2023 ?

Document réalisé par Manon Simonneau, Laura Courreyan & Alicia Sedani, Bretagne Vivante (septembre 2022)
© Photos L. Courreyan, F. Goguel & A. Sedani

Annexe 14. Tableau de détermination de l'âge des poussins de sternes (d'après Nisbet & Drury, 197)

Détermination de l'âge des poussins de sternes

(d'après Nisbet & Drury 1972, *Bird Banding* 43 : 97-106)

Classe de plumage	Caractéristiques	Age (jours)	
		pierregarin	Dougall
1	Fraîchement éclos. Pattes courtes et grosses. Diamant présent. Menton noir.	0-1 (2)	0-2 (2)
2A	Diamant disparu. Pattes plus longues, plus fines entre le pied et l'articulation. Pas de fourreau alaire.	2-5 (6)	peu de données
2B	Fourreaux alaires visibles mais encore fermés. Menton noir pratiquement disparu.	6-9 (11-12)	peu de données (12)
3A	Ouverture des fourreaux alaires.	8-12 (13-19)	11-13 (14)
3B	Apparition des rectrices, mais moins de 6 mm de long (pas de blanc visible). Pas de plumes noires visibles sur la nuque.	12-15 (13-20)	13-16
4A	Rectrices >6 mm (blanc visible), mais toujours avec le duvet au bout. Quelques mouchetures noires visibles dans le duvet de la nuque (poussin en main).	15-18 (22-23)	15-20 (21)
4B	Plus de duvet à l'extrémité des rectrices, mais toujours présent sur les sus-caudales. Le noir apparaît sur la nuque. Les plumes du manteau apparaissent, avec quelques extrémités toujours en duvet.	17-23 (21-28)	18-22 (23)
5A	Nuque noire mouchetée. Plus de duvet sur le dos, mais partiellement présent sur les sus-caudales. Les plus âgés s'envolent si ils sont effrayés.	21-25 (21-31)	20-24 (28)
5B	Jeune bien plumé et volant. Duvet présent uniquement sur le front.	≥ 24	≥ 23

Les données entre parenthèses correspondent à des poussins présentant un retard de croissance (3^e poussin chez la pierregarin et 2^e chez la Dougall).

Remarque : les caractéristiques de plumage ont été définies pour la pierregarin. Chez la Dougall, le plumage de la tête se développe plus rapidement et les plumes de vol moins rapidement.

D'après LeCroy & Collins (1972, *Auk* 89 : 595-611) le diamant disparaît chez la pierregarin vers 3-6 jours et chez la Dougall vers 10-13 jours.