Fréquentation du fond de baie de Saint-Brieuc par les Laridés de juin à décembre

Effectifs, Déplacements, Perspectives

Réserve Naturelle
BAIE DE SAINT-BRIEUC

Photographie de couverture : Mouette rieuse à l'Hôtellerie (Hillion) le 10/03/2022. @V.Jego

Rédaction : Valentin Jego (VivArmor Nature – RNN Baie-Saint-Brieuc)

Relecture : Anthony Sturbois (VivArmor Nature – RNN Baie-Saint-Brieuc), Yann Février (GEOCA), Gilles Pichard, Chloé Ponset.

Participant.e.s et intervenant.e.s : Gilles Allano, Patrice Berthelot, Jackie Bouedo, Gaspard Boujut, Eric Briens, Emilie Chalon, Mael Dalibard, Thibaut Demeneix, Camille Duponcheel, Yann Février, Joanne Fournier, Hervé Guyot, Thomas Haillez, Dominique Halleux, Cédric Jamet, Jean-François Le Cam, Hervé Le Goff, Dominique Lefeuvre, Emilie LeMoigne, Ariane Masselot, Gwendal Mouden, Rémi Mugnier, Jacques Petit, Gilles Pichard, Michel Plestan, Antoine Plévin, Alain Ponsero, Chloé Ponset, Margaux Ruiz, Anthony Sturbois,…

Citation recommandée : Jego V., Chalon E., Sturbois A., Jamet C. & Ponsero A. (2022). *Fréquentation du fond de baie de Saint-Brieuc par les Laridés de juin à décembre. Effectifs, Déplacements, Perspectives.* Rapport d'étude. Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Saint-Brieuc. 70p.

Table des matières

1. Introduction 2
2. Matériels et méthodes 3
2.1 Zone d'étude 3
2.2 Espèces ciblées 3
2.3 Dénombrement des effectifs 4
2.4 Lecture de bagues 4
2.5 Analyse des données 4
3. Résultats 5
3.1 Description générale du peuplement 5
3.1.1 Composition 5
3.1.2 Evolution des effectifs et contribution au peuplement avifaunistique 5
3.1.3 Distribution 7
3.2 Monographie des principales espèces 8
Mouette rieuse 9
Mouette mélanocéphale 17
Goéland cendré 25
Goéland brun 33
Goéland argenté 39
Goéland marin 45
Sterne caugek 53
3.3 Utilisation spatiale du site à la marée haute 61
3.4 Autres espèces 63
4. Discussion générale 65
5. Conclusions et perspectives 66
Bibliographie 67
Annexe I : Dates de comptage 2021 69
Résumé 70

1. Introduction

La Réserve naturelle nationale de la Baie de Saint-Brieuc, située sur l'axe de migration Manche-Atlantique, est reconnue comme une zone humide d'intérêt national pour l'accueil des oiseaux d'eau en migration ou en hivernage. Localisé en fond de baie de Saint-Brieuc, le site accueille 30 000 à 40 000 individus en hiver, toutes espèces confondues, avec des effectifs d'importance nationale à internationale pour certaines espèces. Le travail de suivi mis en œuvre sur le site (notamment par des bénévoles) depuis près de 40 ans permet d'évaluer son importance pour l'avifaune et son évolution dans le temps. Couplées à d'autres études (peuplements benthiques, zones d'alimentation…), ces données permettent également d'améliorer la compréhension du fonctionnement du fond de baie (Sturbois & Ponsero, 2018).

Si le fond de baie est souvent reconnu pour son peuplement de limicoles et d'anatidés hivernants, il joue également un rôle important de dortoir hivernal pour les laridés avec des effectifs entre 8 000 et 15 000 individus selon les années (Sturbois & al., 2015). En période estivale, les laridés contribuent majoritairement au peuplement avifaunistique en utilisant le milieu principalement comme halte migratoire, stationnement et zone d'alimentation. Les enjeux de conservation de l'avifaune du fond de baie en été sont donc spécialement centrés sur ce groupe d'espèces.

L'objectif de ce travail est d'évaluer et de caractériser la fréquentation du fond de baie par les principales espèces de laridés entre juin et décembre et l'utilisation du site en tant que reposoir, dortoir et halte migratoire postnuptiale. Il s'appuie sur des comptages réguliers aux reposoirs de marée haute et aux dortoirs des espèces principales présentes, la centralisation des lectures de bagues ainsi que l'intégration des données opportunistes.

.

2. Matériels et méthodes

2.1 Zone d'étude

Au sein de la baie de Saint-Brieuc, la zone d'étude s'étend de Béliard à la Pointe du Roselier, comprenant la totalité de la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Saint-Brieuc (fig.1). La zone d'étude comprend 9 secteurs de comptage principaux : St-Maurice, Grandville, Bon-Abri, Hotellerie-Guettes, Pisse-Oison, Bourienne, la Cage, Grève des courses, Le Légué. Le secteur Hotellerie-Guettes regroupe plusieurs sites d'observations : Hôtellerie, Saint-Guimond et Guettes.

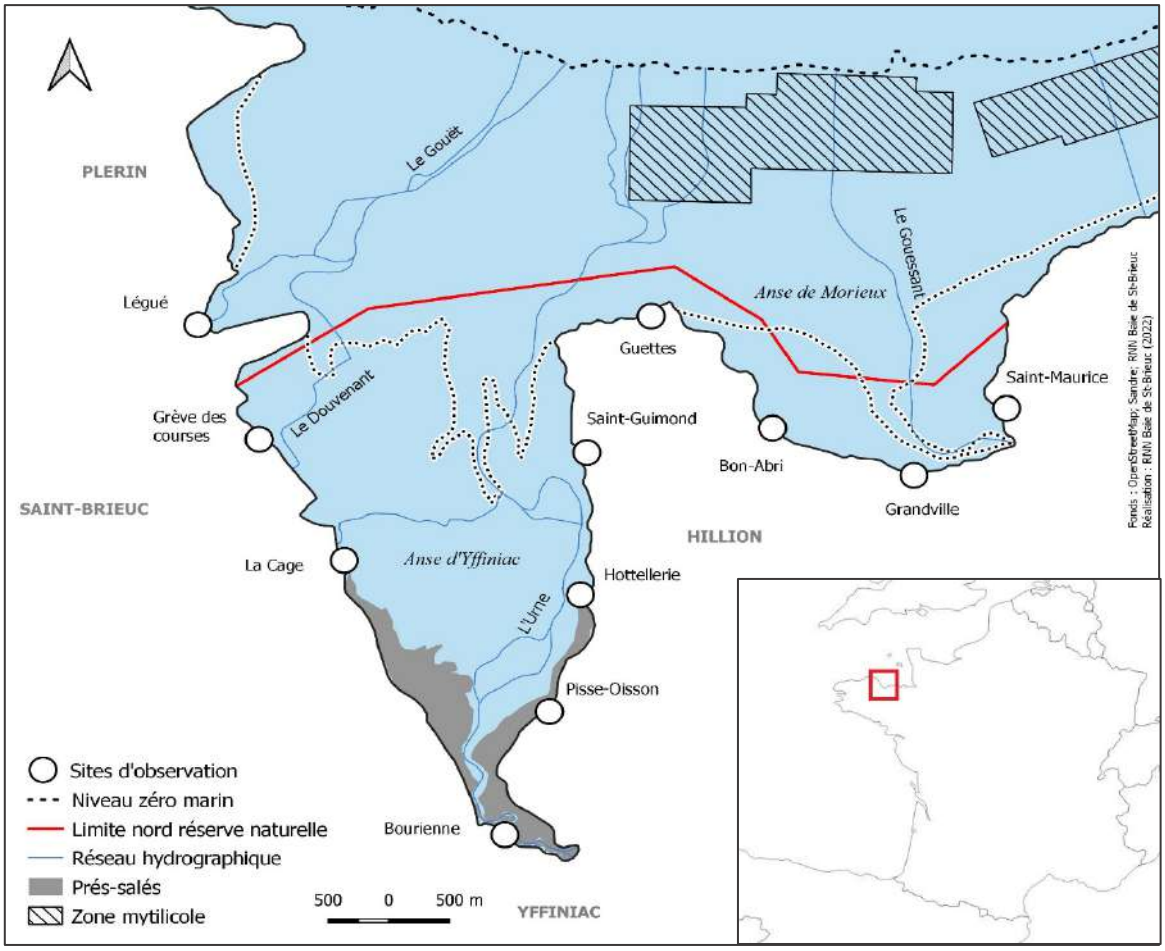

Fig. 1 : Zone d'étude et sites d'observation.

2.2 Espèces ciblées

Les espèces les plus abondantes en baie de Saint-Brieuc ont été particulièrement ciblées pour cette étude (plus de 15 données entre juin et décembre 2021) : la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), la Mouette mélanocéphale (*Ihthyaetus melanocephalus*), le Goéland argenté (*Larus argentatus*), le Goéland cendré (*Larus canus*), le Goéland marin (*Larus marinus*), le Goéland brun (*Larus fuscus*) et la Sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*). Les données opportunistes d'autres espèces de *Laridae* peu ou non fréquentes au reposoir sont également intégrées à partir de la base de données de la Réserve naturelle (Serena, 1998-2022) et de la plateforme collaborative Faune-Bretagne depuis son ouverture (2014), fournie par le Groupe d'Etudes Ornithologiques des Côtes d'Armor (GEOCA) (Collectif in www.faune-bretagne.fr).

2.3 Dénombrement des effectifs

Les effectifs de laridés ont été comptés entre le 06/06/2021 et le 16/12/2021 selon deux méthodes :

(1) **Des comptages aux reposoirs de marée haute.** A marée haute, les oiseaux se rassemblent sur les espaces non recouverts par la marée (bancs de sable, rochers littoraux, etc.) jusqu'à la découverte de l'estran accompagnant généralement la reprise des activités d'alimentation.

Entre juin et décembre, les comptages ont été à minima hebdomadaires, prioritairement sur tous les secteurs de la zone d'étude (27 dates), et parfois partiellement (10 dates) notamment lorsqu'une seule espèce est visée (reposoir de sternes à Saint-Maurice). Les comptages ont été réalisés à différents coefficients de marée et différentes heures de la journée. Ils débutent généralement 2h avant la marée haute et 3h sont nécessaires pour parcourir tous les secteurs. Des données à marée basse ont été intégrées mais la distribution éparse des individus sur l'estran rend ce type de comptage peu adapté.

(2) **Des comptages au dortoir.** En début de soirée, les laridés se rassemblent en fond de baie pour y passer la nuit.

Les comptages ont été réalisés suivant la même méthodologie que le comptage hivernal au dortoir des laridés réalisé annuellement par la Réserve naturelle (Sturbois & al., 2015). Trois équipes sont nécessaires pour couvrir l'ensemble du fond de baie. Elles sont réparties sur trois secteurs : le Légué, Yffiniac (Pisse-Oison + Bourienne), la Grandville. Dans la mesure du possible, chaque équipe est composée de 2 à 3 personnes (2 observateurs et 1 secrétaire). Le comptage des arrivées d'oiseaux se réalise aux jumelles, mais un tour rapide à la longue-vue dès l'arrivée sur le site permet de comptabiliser rapidement les oiseaux déjà présents, en particulier dans le fond de l'anse d'Yffiniac et dans l'anse de Morieux. Les comptages sont idéalement réalisés à un coefficient de 70, avec une marée haute coïncidant avec l'heure du coucher du soleil. Ils débutent 2h avant le coucher du soleil et durent jusqu'à ce que la visibilité soit insuffisante (généralement 1h après le coucher du soleil). Entre juillet et décembre, 6 dates de comptage au dortoir ont été retenues.

L'annexe I reprend les dates des comptages réalisées en 2021 ainsi que les horaires et conditions de marée associées.

2.4 Lecture de bagues

Lors du dénombrement des effectifs, une attention a été portée à la recherche d'individus bagués, mais la majorité des données proviennent d'ornithologues locaux qui pour la plupart ont mis à disposition leurs données de lectures entre Fréhel et Paimpol afin qu'elles soient centralisées (Dominique Halleux, Patrice Berthelot, Hervé Le Goff, Gilles Pichard, Eric Briens Jackie Bouedo, et autres). Camille Duponcheel, coordinateur du programme de baguage de la Mouette mélanocéphale en France, a mis à disposition les données d'individus français vus entre Erquy et Paimpol. La base de données, non exhaustive, contient 1 lecture de Goéland argenté (1 individu), 34 lectures de Sterne caugek (23 individus), 14 lectures de Goéland cendré (8 individus), 81 lectures de Goéland marin (16 individus), 126 lectures de Mouette rieuse (41 individus), 4 405 lectures de Mouette mélanocéphale (1101 individus).

2.5 Analyse des données

Les figures présentées ont principalement été réalisées sous R (Ihaka et Gentleman, 1996). Une discussion générale est produite à la fin du document. Les cartographies de la zone d'étude, de l'utilisation spatiale de la baie et des lectures de bagues ont été réalisées à l'aide de QGIS 3.12.1.

3. Résultats

3.1 Description générale du peuplement

3.1.1 Composition

Entre juin et décembre, le peuplement de laridés est largement dominé par la Mouette rieuse (75.1%), suivi du Goéland argenté (16.3%) puis du Goéland cendré (3.8%) (fig. 2). Les effectifs de Sterne caugek (1.8%), Mouette mélanocéphale (1.5%), Goéland marin (0.3%) et Goéland brun (0.2%) sont plus modestes.

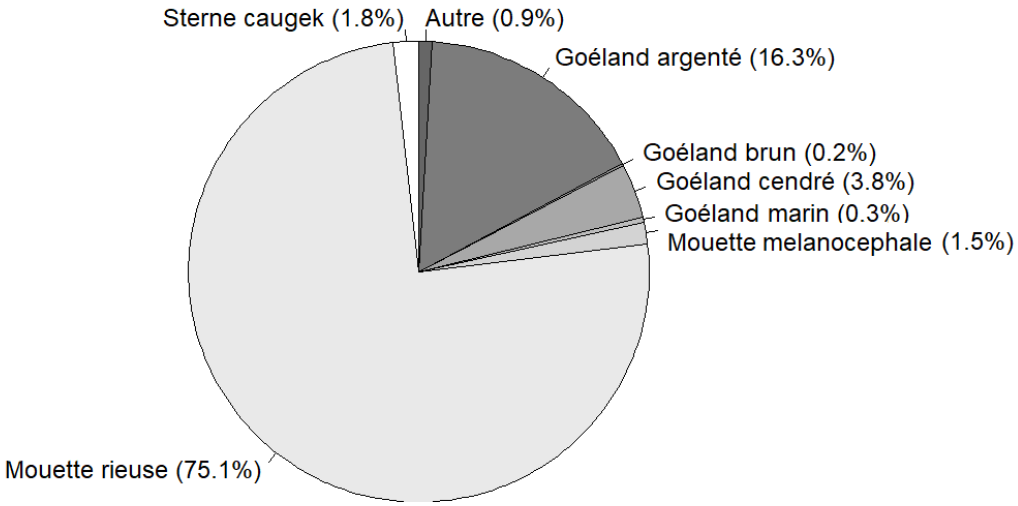

Fig. 2 : Contribution des principales espèces au peuplement total de juin à décembre 2021

3.1.2 Evolution des effectifs et contribution au peuplement avifaunistique

En 2021, les effectifs de laridés au reposoir augmentent à partir de juin, atteignent un pic d'effectif entre mi-juillet et mi-août correspondant au passage postnuptial (7500±2000 ind. avec un maximum de 8217 ind. le 17 juil.) puis décroissent lentement jusqu'à un peu plus d'un millier d'individus fin novembre. Au dortoir, les effectifs augmentent légèrement à partir d'août puis fortement en novembre avec un maximum de 14 732 ind. le 18 nov., avant de chuter légèrement (fig. 3.A). Les tendances suivent globalement celles de la Mouette rieuse, contributrice majeure du peuplement.

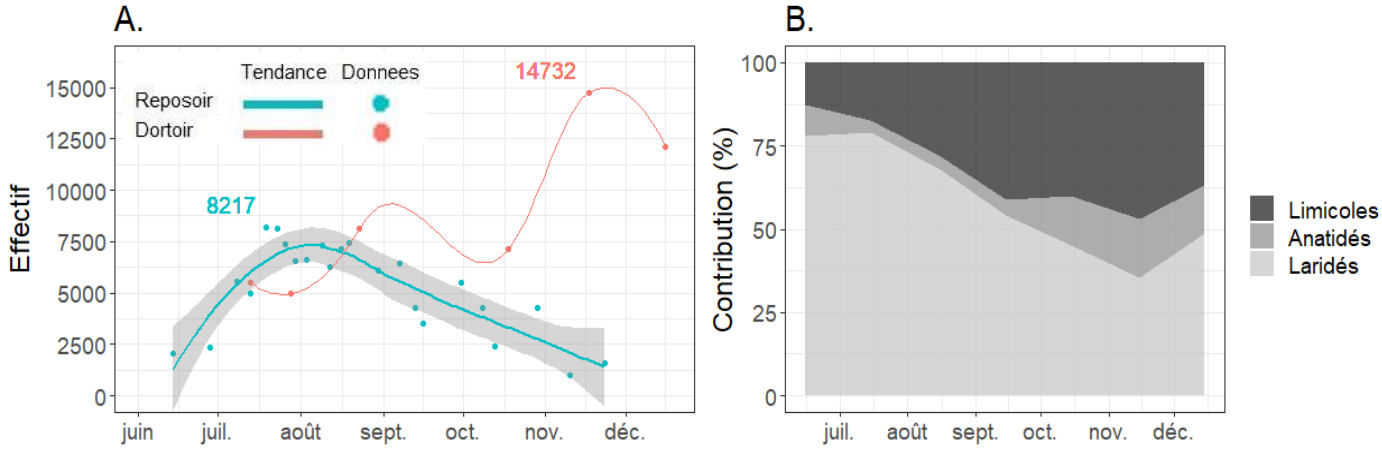

Fig. 3 : (A) Effectifs totaux de laridés au reposoir (bleu) et au dortoir (rouge) de juin à décembre 2021. (B) Contribution des familles d'oiseaux au peuplement avifaunistique entre juin et décembre 2021.

La contribution des laridés au peuplement avifaunistique du fond de baie (laridés, limicoles, anatidés) en 2021 est supérieure à 75% des effectifs en juin et juillet (fig.3.B). Elle chute linéairement jusqu'en novembre (35%) mais reste supérieure à 50% jusqu'à mi-septembre. En décembre, elle remonte à 48% des effectifs totaux des trois familles.

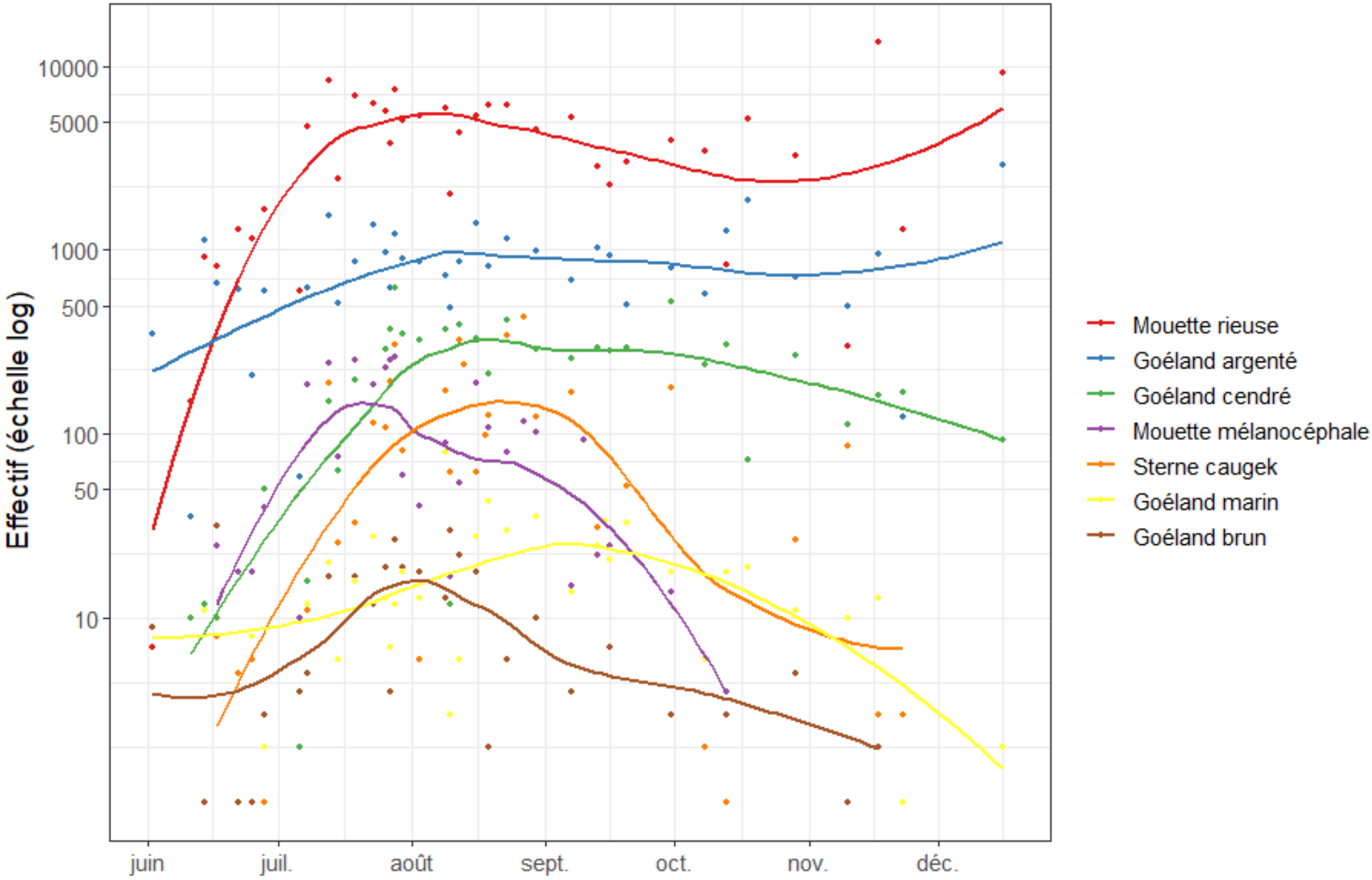

Fig. 4 : Phénologie des effectifs entre juin et décembre (2021) des principales espèces de laridés du fond de baie de Saint-Brieuc. Echelle logarithmique.

La phénologie des effectifs de laridés présents en fond de baie de Saint-Brieuc est différente selon les espèces entre juin et décembre (fig. 4). Les effectifs de Mouette mélanocéphale, Sterne caugek, Goéland marin et Goéland brun atteignent un pic durant l'été (entre juillet et septembre selon l'espèce) puis décroissent jusqu'à être quasi nuls en décembre. Parallèlement, les effectifs de Mouette rieuse, Goéland argenté et Goéland cendré atteignent aussi un pic d'effectif au cours de l'été mais diminuent très légèrement ensuite (Goéland cendré), voir augmentent (Mouette rieuse et Goéland cendré). Ces trois dernières espèces hivernent en nombre comparées aux autres.

3.1.3 Distribution

Les distributions des espèces entre l'anse de Morieux et l'anse d'Yffiniac évoluent entre juin et décembre (fig. 5).

Au dortoir, les effectifs du peuplement total se décalent progressivement de l'anse de Morieux en été (80% en juin) à l'anse d'Yffiniac l'hiver approchant (75% en décembre). Ce décalage est visible pour la plupart des espèces, bien que le Goéland brun ne fréquente principalement que l'anse d'Yffiniac et que la variation est contraire pour le Goéland cendré et marin.

Au reposoir les variations sont plus fines (plus de dates) et le peuplement total se réparti de manière équivalente au cours du temps entre les deux anses. Au détail, certaines espèces fréquentent plus l'anse de Morieux comme la Sterne caugek, le Goéland cendré et le Goéland argenté et un décalage des effectifs de Morieux à Yffiniac est décelable pour la Mouette rieuse et le Goéland marin.

Afin de mieux visualiser la répartition au cours du temps des espèces dans le fond de baie de Saint-Brieuc, les évolutions des contributions au peuplement par site sont détaillées par espèce dans les monographies.

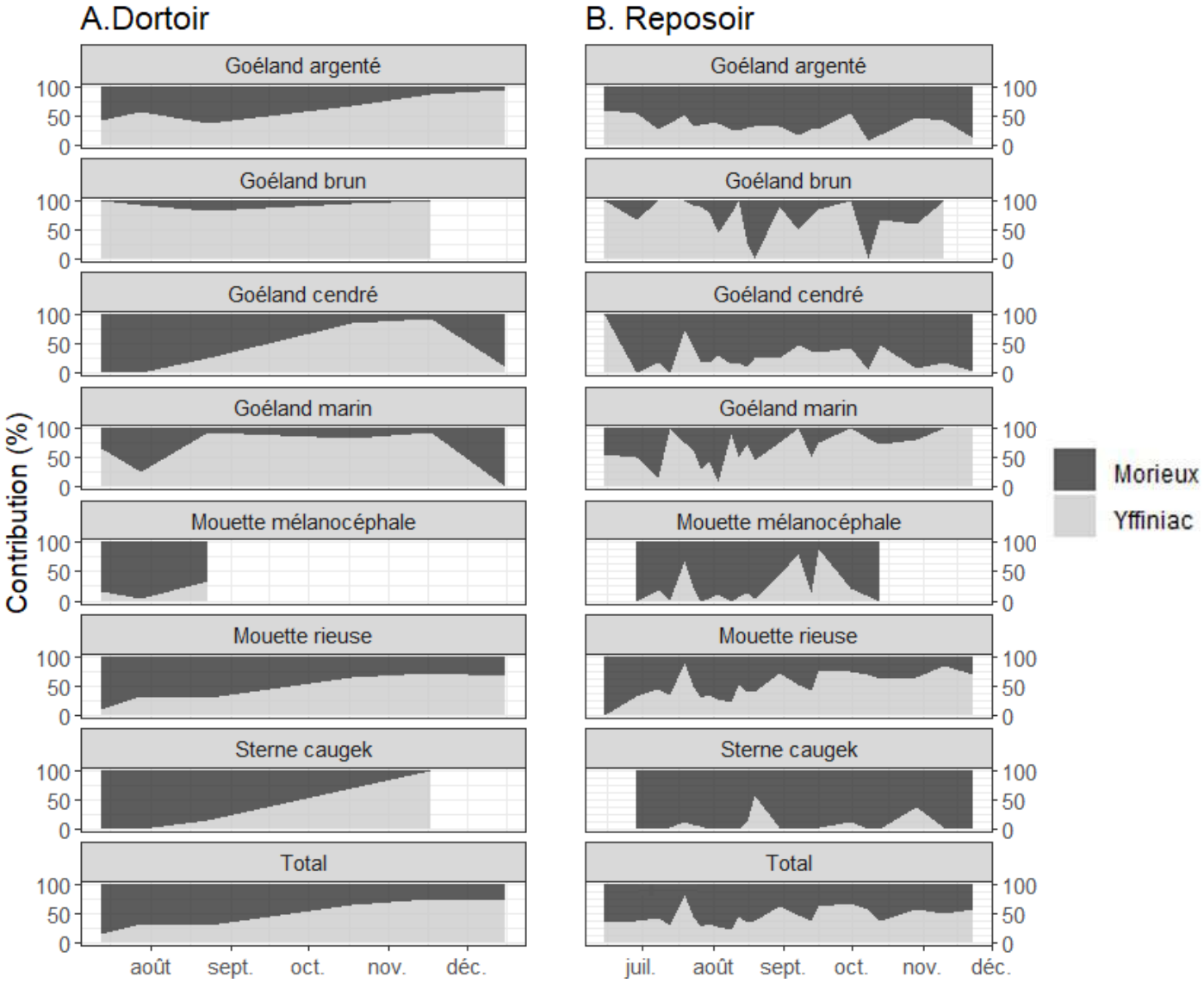

Fig. 5 : Par espèce et au total, évolution de la contribution au peuplement (%) entre l'anse de Morieux et l'anse d'Yffiniac (A) au reposoir et (B) au dortoir.

3.2 Monographie des principales espèces

Par espèce, la monographie suit l'organisation suivante :

Statuts

Elaboré à partir de OEB, 2019 ; Siorat & al., 2017.

Population

Figure : Distribution de l'espèce en Europe

Tableau : Estimation des populations nicheuses, hivernantes et tendances en Europe, France, Bretagne, Côtes-d'Armor et en fond de Baie de Saint-Brieuc (RNN BSB).

Dénombrements des effectifs

Figure : Résultats principaux. Effectifs totaux au reposoir et au dortoir sur la période. Effectifs au reposoir selon la hauteur d'eau. Nombre de juvéniles sur la période. Nombre de données et effectif des données opportunistes par an et par mois.

Figure : Effectifs et contributions au peuplement total par site au dortoir et au reposoir.

Lectures de bagues

Figure : Aperçu des lectures de bagues en baie de Saint-Brieuc. Phénologie, âge et fidélité.

Figure : Cartographie des données de baguages selon la saison à l'échelle locale et globale.

Discussion

En bref

Laridés au départ du dortoir au petit matin à la Grève des courses en novembre 2021. @V.Jego

Mouette rieuse

Chroicocephalus ridibundus

Statuts

Directive oiseaux : **Annexe II.2**
Convention de Berne :
Convention de Bonn : **Annexe III, Accord AEWA**
Protection nationale : **Protégée**
Liste rouge nationale : **Peu concernée (Nicheur & Hivernant)**
Liste rouge régionale : **Peu concernée (Hivernant)**

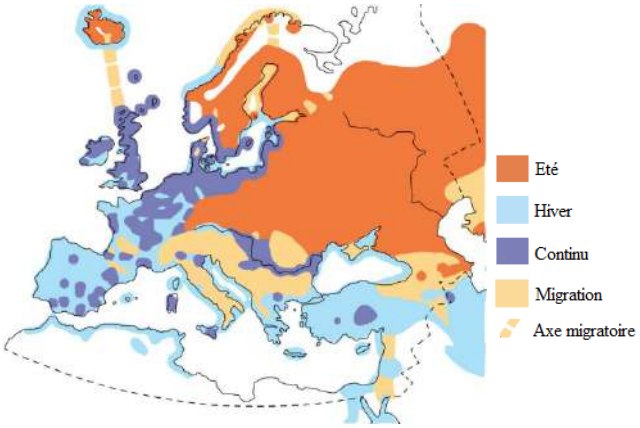

Fig. 6 : Distribution de la mouette rieuse en Europe (Svensson & al., 2015)

Population

La Mouette rieuse est largement répartie à travers l'Eurasie, de l'Islande au Kamchatka (Dubois & al., 2008 ; fig. 6). En France, l'espèce est nicheuse commune, hivernante et migratrice très commune (Dubois & al., 2008). En Côtes-d'Armor, l'espèce est nicheuse rare, migratrice et hivernante commune (GEOCA, 2014).

La population de Mouette rieuse de l'Europe occidentale et l'Afrique de l'ouest s'élève de 2 500 000 à 3 400 000 individus et serait en déclin (WI, 2022). L'élimination des décharges à ciel ouvert, ressource alimentaire hivernale, serait un des facteurs de régression de l'espèce (Géroudet & Cuisin, 1999). Les populations hivernantes et nicheuses à l'échelle européenne et française accusent un déclin léger à modéré depuis plusieurs années (tableau 1). Le fond de baie de Saint-Brieuc suit cette tendance avec en moyenne 14 040 hivernants entre 2004 et 2015 et la constatation d'une légère tendance à la diminution bien que les fortes variations interannuelles (cycles d'environ 4 ans) rendent difficiles l'appréciation d'une réelle tendance (Sturbois & al., 2015). Toutefois, une légère augmentation est constatée dans les Côtes d'Armor lors du recensement national des laridés en 2017-2018, expliqué alors par une meilleure couverture des sites (Dubois & Gaudard, 2019).

Avec 17 060 ind. au dortoir, la population hivernante en 2017-2018 du fond de baie de Saint-Brieuc contribuerait, hors aléas de comptage, à 39.8% de la population costarmoricaine (42 766 ind.), 7.5% de la population bretonne (226 958 ind.) et 2.4% de la population française (709 857 ind.), dépassant cette année et en moyenne annuelle (13 419 ind.) le seuil d'importance national hivernal 2017-2021 (2900 ind. ; Moussy & al., 2021). En été, la Réserve naturelle accueille jusqu'à 0.2-0.27% de la population de l'aire étudiée aux reposoirs et dortoirs (tableau 1 ; fig.7.A).

Tableau 1 : Estimation des populations nicheuses et hivernantes de Mouette rieuse à différentes échelles en Europe, France, Bretagne, Côtes-d'Armor et Baie de Saint-Brieuc Sources : [1] INPN 2008. [2] Issa & Muller 2015. [3] Dubois & Gaudard 2019. [4] GOB 2012. [5] GEOCA 2014. [6] Serena 1998-2021. [7] Sturbois & al. 2015. [8] WI 2022.

	Couples	Tendance	Hivernants	Tendance
Europe	1 500 000 à 2 200 000 *(2000)* [1]	Déclin léger [1]	-	-
France	25 000 à 30 000 *(2009-2011)* [2]	Déclin modéré *(1998-2011)* [2]	709 857 *(2017-2018)* [3]	Déclin modéré *(2005-2018)* [3]
Bretagne	5 [4] *(2004-2005)*	Stable [4]	226 958 *(2017-2018)* [3]	Augmentation [3]
Côtes-d'Armor	0 [5]	-	42 766 *(2017-2018)* [3]	Déclin modéré *(2012-2018)* [3]
RNN BSB	0 [5]	-	17 060 *(2018)* [6] 13 419 *(moy. 2005-2021)* [6]	Déclin léger *(2005-2015)* [7]

Taille et tendance de la population : 2 500 000 à 3 400 000 ind. ; Déclin (2009-2018) [8]

Dénombrement des effectifs 2021

Au dortoir, les effectifs totaux (fig.7.A) ont tendance à légèrement augmenter entre juillet et octobre (3706 à 4322 ind. en juillet, 6111 ind. le 23 août, 5144 ind. le 18 oct.), puis fortement en novembre (13 595 ind. le 17 nov.) et chutent légèrement en décembre (9104 ind. le 16 déc.).

Par site (fig.8.A), les effectifs au dortoir sont très variables, avec une forte contribution de la Grandville de juillet à septembre (>60% des effectifs, maximum de 4361 ind. le 23 août) puis une contribution croissante de Bourienne (30-48% des effectifs à partir d'octobre, maximum de 1650 ind. le 17 nov.) et du Légué (25-30% à partir d'octobre, maximum de 3666 ind. le 17 nov.). Les contributions en décembre 2021 sont similaires aux moyennes observées entre 2004 et 2015 : 40% pour la Grandville, 36% pour Bourienne et 25% pour le Légué (Sturbois & al., 2015).

Au reposoir, les effectifs totaux (fig.7.A) augmentent à partir du 14 juin (911 ind.) jusqu'à un pic d'effectif mi-juillet à septembre (5700±1500 ind., maximum de 6862 ind. le 17 juil.) puis diminuent lentement jusqu'à atteindre 1302 ind. le 23 nov.

Chaque site (fig. 8.B) accueille de forts effectifs (>900 ind.), excepté au Légué (maximum de 292 ind. le 30 août). Le pic d'effectif estival est décelable sur la plupart des sites (hors Légué) avec des records à Saint-Maurice (3136 ind. le 27 juil., 3918 ind. le 3 août, 2609 le 9 août et 3236 ind. le 19 août), la Cage (2521 ind. le 23 juil.) et la Grève des Courses (2720 ind. le 19 juil.). La contribution de Saint-Maurice a tendance à chuter dès juin (>75% en début du mois), se stabiliser autour de 40% mi-juillet puis 25% fin-août. A contrario, la contribution de la Grève des courses a tendance à augmenter linéairement de juin (0%) à décembre (environ 50%). Dans une moindre mesure, la Grandville contribue à environ 20% du peuplement en août et Bourienne à environ 20% à partir d'octobre. Les sites de Pisse-Oison (maximum de 1533 ind. le 7 août), Bon-Abri (maximum de 1199 ind. le 26 juil.) et de l'Hôtellerie-Guettes (maximum de 918 ind. le 30 août) contribuent peu au peuplement (<12%) mais accueillent cependant des effectifs non négligeables.

L'effectif au reposoir selon la hauteur d'eau (fig. 7.B) a tendance à diminuer au-delà des 11m, mais en deçà, les effectifs records (>2000ind.) ne semblent pas dépendre du niveau d'eau.

Des juvéniles (fig. 7.C) sont aperçus sporadiquement à partir de mi-juillet (10 dates) avec des effectifs de quelques unités (1 à 6 par date) à l'exception du 26 juil. où 33 juvéniles sont comptabilisés, soit 0.6% du peuplement à cette date (5732 ind.).

Le nombre de données opportunistes est stable jusqu'en 2018 (36 à 51 données par an) et augmente ensuite pour 2019 à 2021 avec un pic en 2020 (133 données) (fig. 7.D). Les effectifs sont majoritairement en dessous de 2000 ind. mais 35 données sont au-delà avec des records essentiellement entre octobre et mars (fig. 7.E) : 8000 ind. le 2 mars 2018 à Pisse-Oison, 7000 ind. le 7 mars à la Grève des courses, 5780 ind. le 25 décembre à Bourienne. En période estivale, l'effectif maximale compté est de 3000 ind. le 10 juil. 2018 à Bon-Abri. Les effectifs les plus faibles sont notés entre avril (6 données, maximum de 31 ind.) et mai (11 données, maximum de 35 ind.).

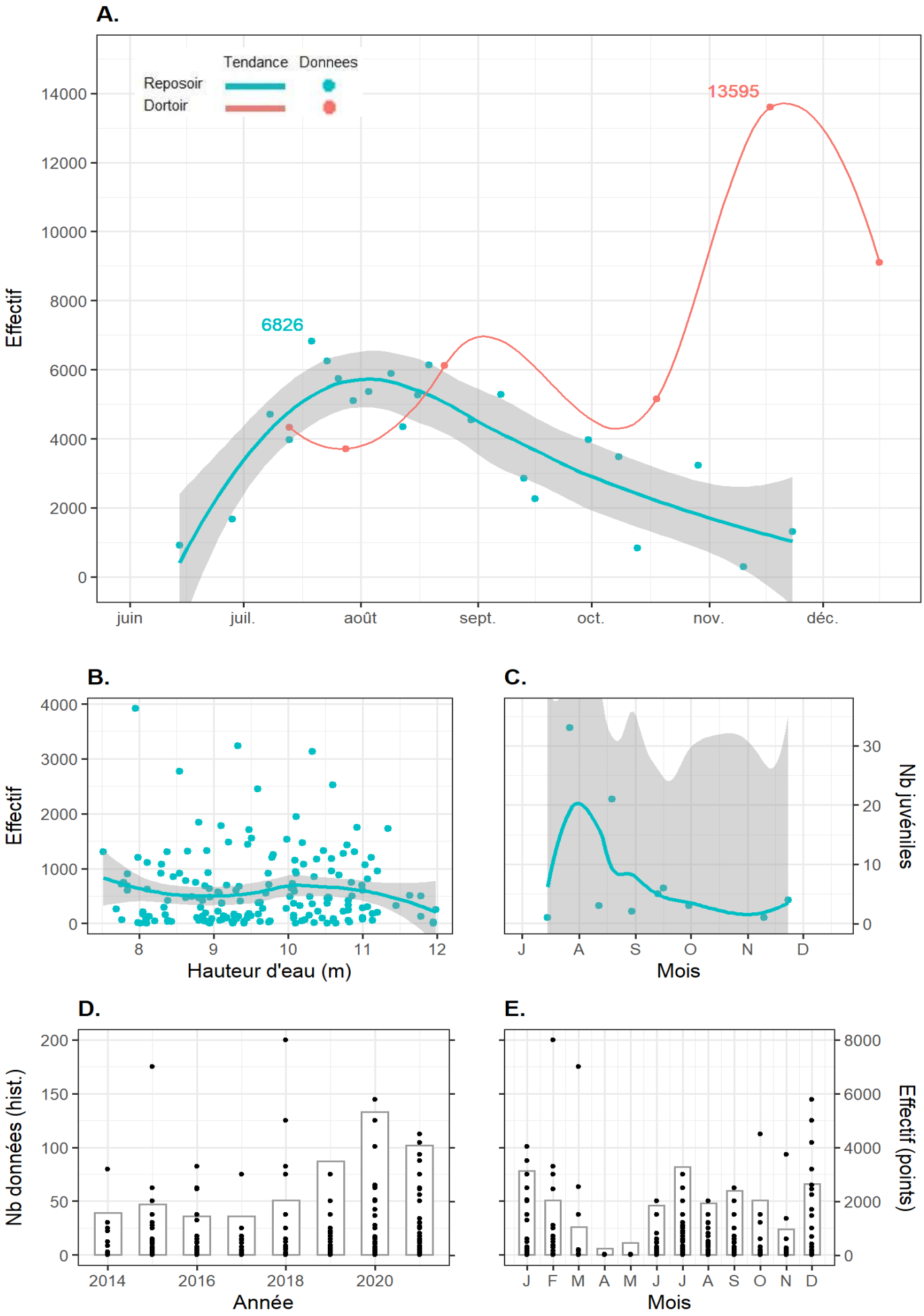

Fig. 7 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs totaux de Mouette rieuse au reposoir et au dortoir (A). Effectifs au reposoir selon la hauteur d'eau (B). Nombre de juvéniles (C). Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir et rouge au dortoir. Entre 2014 et 2021 : Nombre de données et effectif des données opportunistes par an (D) et par mois (E). (Collectif in www.faune-bretagne.fr). Les histogrammes représentent le nombre de données, les points les effectifs notés.

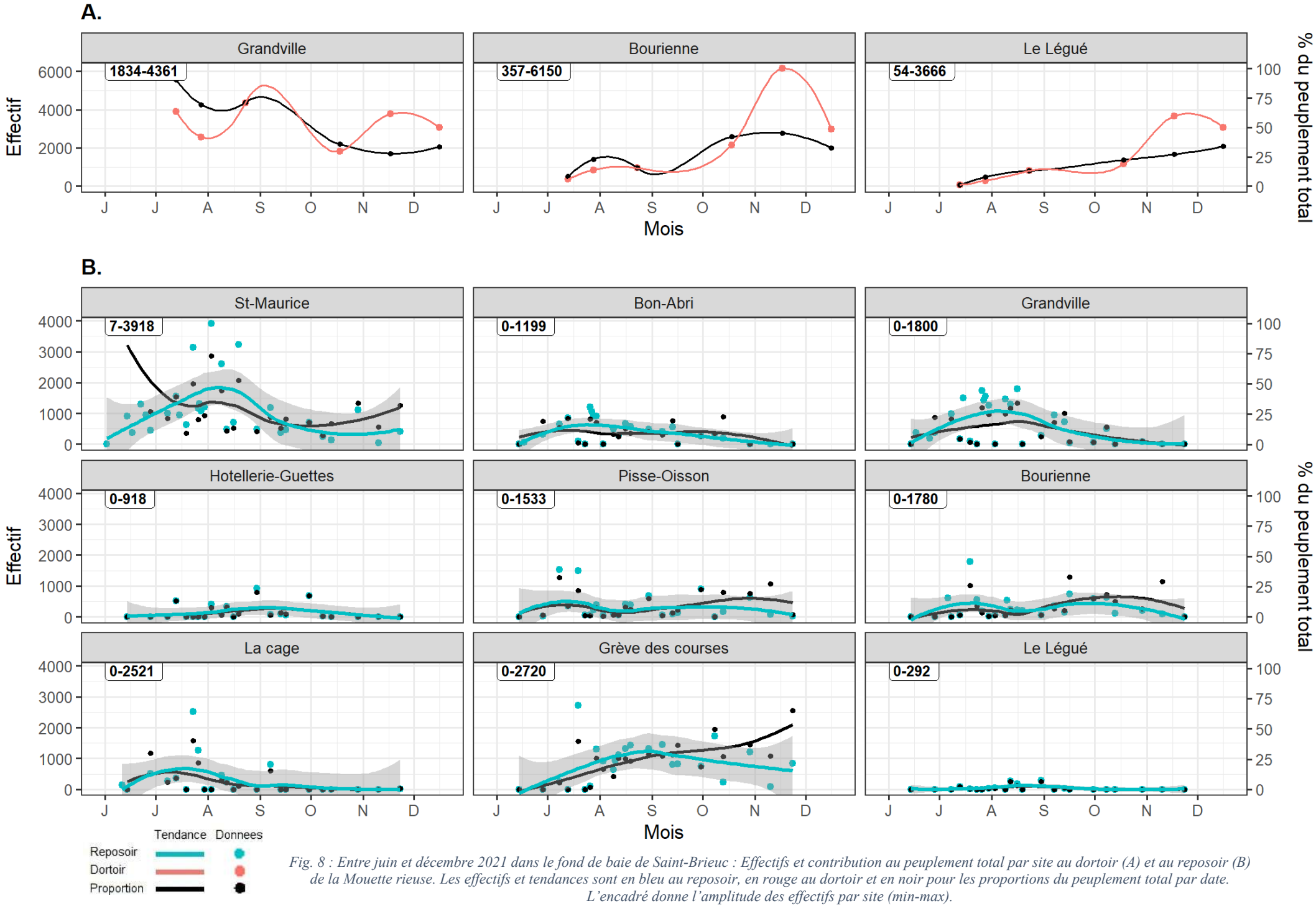

Fig. 8 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs et contribution au peuplement total par site au dortoir (A) et au reposoir (B) de la Mouette rieuse. Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir, en rouge au dortoir et en noir pour les proportions du peuplement total par date. L'encadré donne l'amplitude des effectifs par site (min-max).

Lecture de bagues

En baie de Saint Brieuc, 126 lectures de bagues de 41 ind. différents lues entre 2010 et 2021 ont été utilisées. Elles ont eu lieu essentiellement de juillet à février avec un plateau haut en juillet-octobre (15-20 lect./mois) et un pic en septembre (21 lect., 17 ind.) (fig. 9.A ; fig. 10). La période creuse de mars à juin correspond à la période de reproduction de l'espèce et seuls quelques individus non reproducteurs sont présents. Les individus ont été bagués à des âges différents sur des colonies en Pologne (55), Pays-Bas (29), Norvège (13), Belgique (9), Royaume-Uni (9), Danemark (5), Allemagne (4), Lituanie (1) et Biélorussie (1). Les principaux sites de lectures en baie de Saint-Brieuc sont la plage de la Banche à Binic (46 lect., 14 ind.), les plages d'Erquy (19 lect., 8 ind.), Bourienne à Langueux (19 lect., 7ind.) et les plages de Pléneuf et Dahouët (16 lect., 8 ind.). L'âge des individus lors des lectures s'étirent principalement entre la première et la sixième année avec un maximum de lectures à 3 ans (fig. 9.B). Au-delà, l'individu le plus vieux (7T16645) est âgé de 17.5 ans, bagué poussin en Belgique en mai 2003 et vu le 2 janv. 2021 à Pléneuf-Val-André (première lecture). Les individus danois semblent arriver plus tard que les autres, en septembre, de même pour les anglais vus à partir d'octobre.

Une partie des individus est vue ponctuellement, avec 23 individus (dont 6 jeunes) vus une seule fois tandis que d'autres passent en baie régulièrement : 18 individus au-delà du second été vus au moins 2 années consécutives. Les individus sont fidèles à leur site d'hivernage, par exemple E2SR qui niche au Pays-Bas est vue chaque année depuis 2010 à Bourienne et y stationne quelques mois à l'écart des autres laridés ou encore TTUE vue chaque année depuis 2015 à Erquy à plusieurs reprises dans la saison. Il y a des échanges entres sites au cours de la saison et en fonction des années : 2E39 vue à plusieurs reprises entre Bréhec (Plouha), Beauport (Paimpol), Tournemine (Plérin), la Banche (Binic) et Sables-d'Or-les-Pins (Fréhel). Certains individus semblent transiter entre la Manche française et anglaise, avec notamment E5ZA vue à Devon (Angleterre) en juil. 2016 et notée en 2014 à Saint Pabu (Erquy) et 2018 à Caroual (Erquy). L'espèce est aussi détectée dans les terres, avec des données aux Ponts-Neufs et Planguenoual (Lamballe-Armor) de T5YN proches de la côte mais aussi à Rennes dans le parc des Gayeulles : EPMR le 2 janv. 2017, habituée de Binic.

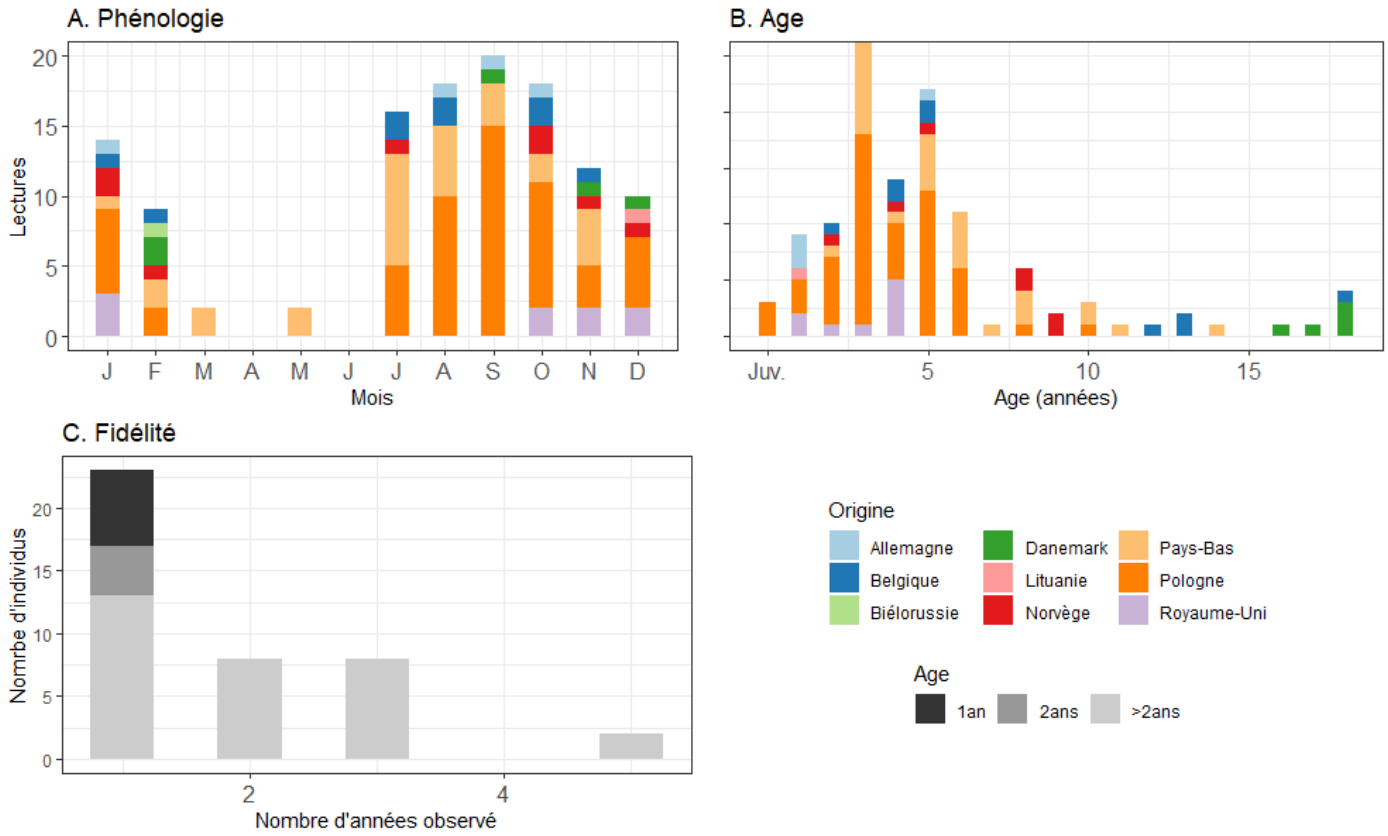

Fig. 9 : Aperçu des lectures de bagues (126 lect.,41 ind.) de Mouettes rieuses en baie de Saint-Brieuc entre 2010 et 2021. (A) Phénologie des lectures. (B) Age des individus lors de la lecture. (C) Nombre d'années où l'individu a été vu.

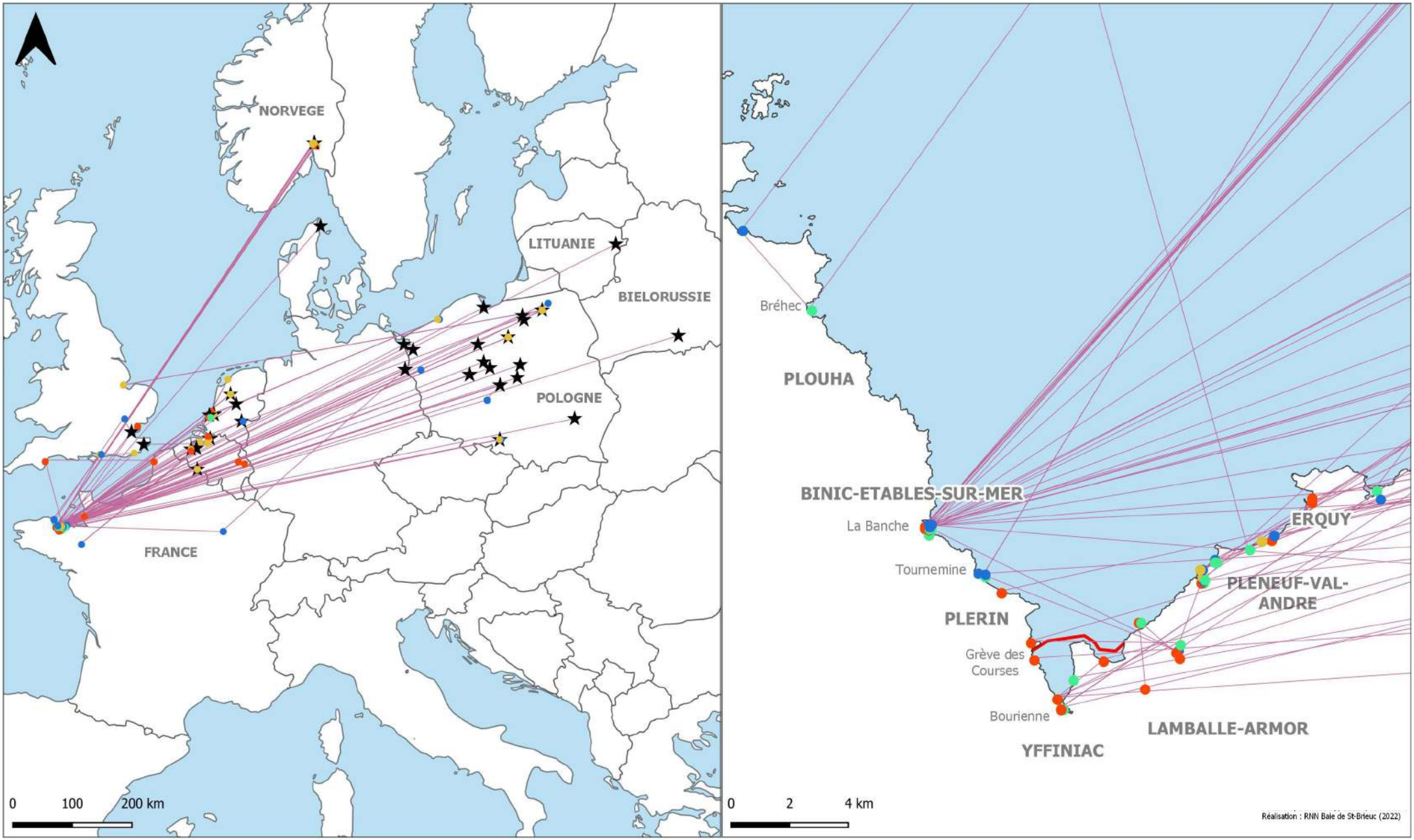

Fig. 10 : Histoires de vie de 41 Mouettes rieuses baguées vues en Baie de Saint-Brieuc entre 2010 et 2021. Sites de baguages et de lectures selon la saison et trajets à l'échelle européenne et de la baie de Saint-Brieuc.

Discussion

En 2021, l'effectif au dortoir hivernal (correspondant au comptage annuel) est en dessous de la moyenne entre 2005 et 2015 (9104 ind. contre 14 040 ind.) mais les 13 595 ind. au dortoir en novembre pourraient marquer la mobilité des individus entre dortoirs à l'échelle de la baie (Sturbois & al., 2015). Les hivernants présents en nombre au dortoir notamment à partir d'octobre utilisent peu l'estran durant les journées hivernales et s'alimentent plutôt dans les cultures environnantes (Géroudet & Cuisin, 1999 ; comm. pers.). Au contraire, en été les effectifs reposoir/dortoir sont assez proches (exemple du 17 juil.) ce qui pourrait signifier peu d'apport extérieur et l'utilisation de la baie comme zone d'alimentation par la majorité des individus.

L'augmentation des effectifs en été, le pic d'effectif en août ainsi que la présence de juvéniles (en faible proportion) marquent le passage postnuptial à la suite de l'abandon des colonies mi-juin à mi-juillet (Géroudet & Cuisin, 1999). La population estivale en baie de Saint-Brieuc de Mouette rieuse est environ 2 fois moins importante en effectifs que la population hivernante. Entre juin et décembre, on observe un déplacement des effectifs au dortoir et au reposoir de l'anse de Morieux à l'anse d'Yffiniac avec une fréquentation accrue de cette dernière à partir d'octobre et une nette diminution des individus au reposoir dès la fin de l'été.

Les reposoirs de marée haute principaux sont à Saint-Maurice (dans l'estuaire du Gouessant, souvent à l'écart des grands goélands), Grève des courses (filière du Douvenant, plages de la grève), la Grandville (zone de décomposition des algues et le long du Gouessant) et Bon-Abri (ouest de la plage). Ces sites sont utilisés par la population en migration postnuptiale et par la population hivernante. Saint-Maurice est un site privilégié pour la migration postnuptiale (records d'effectifs avoisinant les 4000 ind.), mais moins pour la population hivernante, retrouvée plutôt à la Grève des courses (augmentation de la contribution à partir de septembre). A noter que la mise en défens des zones de décompositions d'algues vertes à Saint-Maurice et la Grandville, et la moindre fréquentation anthropique qui en découle, a vu une concentration des effectifs sur ces secteurs, ce qui suggère un dérangement important sur ces sites en dehors des périodes de fermeture sanitaire.

Après la reproduction, les populations diverses se mêlent sur le continent européen (Géroudet & Cuisin, 1999). La Mouette rieuse est plutôt connue comme une migratrice de courte distance la plus grande partie de l'année (stationnement autour des sites de reproduction et d'hivernage ; Ivanauskas & al., 1997). Il y a peu de lectures en dehors des aires de reproduction et d'hivernage en baie. Elle peut cependant parcourir de longues distances entre sites d'hivernage et de reproduction. Les individus nichant en France et les juvéniles ont ainsi tendance à hiverner dans la péninsule ibérique et en Afrique du nord, bien que certains soient sédentaires (individus du Midi) (Dubois & al., 2008). La France accueille surtout des individus venant de l'est du territoire (Benelux, Scandinavie, Pays baltes, Allemagne, Pologne), avec une grande partie d'individus nordiques (GOB, 2012). Sur 852 oiseaux bagués en Lituanie, seuls 7.5% sont parvenus en France et les individus s'arrêtait plus tôt en général (Allemagne, Pays-Bas ; Ivanauskas & al., 1997). Les individus sont fidèles à leurs sites d'hivernage.

Individu J1K5 baguée en Norvège le 24/05/2016 hivernante en baie de Saint-Brieuc : vue à la plage de la Banche en juillet, octobre, décembre 2021 et janvier 2022. @D.Halleux

En bref

- ➔ Au reposoir, pic du passage post-nuptial mi-juillet à septembre (moyenne de 5700±1500ind.), principalement dans l'anse de Morieux. Augmentation de la contribution de la Grève des courses au cours de la saison. Faible proportion de juvéniles. Peu d'individus en hiver sur les reposoirs.

- ➔ Reposoirs principaux : estuaire du Gouessant, Grandville, Bon-Abri et Grève des courses.

- ➔ Au dortoir, augmentation forte à partir de novembre. Glissement de Morieux à Yffiniac entre juin et décembre. Moyennes de : 4700±1200 ind. en été (juin-août) et 13 400 ind. en hiver (novembre-décembre).

- ➔ Individus bagués principalement en provenance de la Pologne. Fidélité au secteur d'hivernage. Forte mobilité entre les sites et entre les saisons. Présence dans les terres et déplacement quotidien l'hiver entre les remises diurnes à terre et les zones de dortoir en baie.

- ➔ Le fond de baie a une responsabilité départementale (40% des effectifs), régionale (7.5%) et nationale (2.5%) pour la population hivernante surtout aux dortoirs.

- ➔ En été, les forts effectifs et la présence de nombreux migrateurs confèrent au fond de baie une responsabilité de conservation de l'espèce en tant qu'halte migratoire, zone d'alimentation et de repos la journée, dortoir la nuit.

Mouettes rieuses, Mouette mélanocéphale et Goélands cendrés en alimentation dans les algues vertes devant la pointe des Guettes en juillet 2021. @V.Jego

Mouette mélanocéphale

Ihthyaetus melanocephalus

Statuts

Directive oiseaux : **Annexe I**
Convention de Berne : **Annexe II**
Convention de Bonn : **Accord AEWA**
Protection nationale : **Protégée**
Liste rouge nationale : **Peu concernée (Nicheur)**
Liste rouge régionale : **Manque données (Hivernant)**

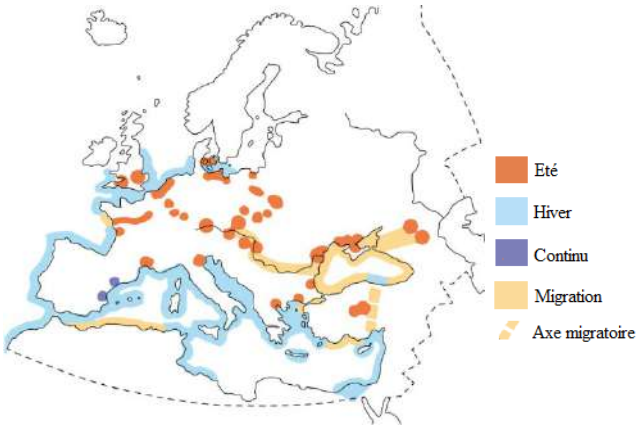

Fig. 11 : Distribution de la Mouette mélanocéphale en Europe (Svensson & al., 2015)

Population

En France, la Mouette mélanocéphale est une espèce nicheuse, hivernante et migratrice peu commune (Dubois & al., 2008 ; fig. 11) mais sa dynamique exponentielle en France tend à ne plus la considérer comme peu commune. En Côtes-d'Armor, l'espèce est migratrice (GEOCA, 2014) et tend à devenir commune à l'hivernage.

La population de Mouette mélanocéphale de l'Europe occidentale, Méditerranée et d'Afrique du nord-ouest s'élève de 190 000 à 290 000 individus et serait stable voir en déclin (WI, 2022). La population hivernante décline d'environ 25% depuis 30 ans (Birdlife International, 2022) tandis que les populations hivernantes et nicheuses à l'échelle locale et à l'échelle française sont en forte augmentation, ce qui suggère une redistribution des effectifs européens, notamment en hiver (Dubois & Gaudard, 2019) (tableau 2).

Les effectifs de Mouette mélanocéphale présents sur la Réserve naturelle représentent en été 0.09-0.13% de la population de l'aire étudiée et une part infime en hiver (<0.01%), tant au dortoir qu'au reposoir (tableau 2, fig. 12).

Tableau 2 : Estimation des populations nicheuses et hivernantes de Mouette mélanocéphale à différentes échelles en Europe, France, Bretagne, Côtes-d'Armor et Baie de Saint-Brieuc. Sources : [1] INPN 2008. [2] Issa & Muller 2015. [3] Dubois & Gaudard 2019. [4] GOB 2012. [5] GEOCA 2014. [6] Sturbois & al. 2015. [7] WI 2022.

	Couples	Tendance	Hivernants	Tendance
Europe	120 000 à 320 000 *(2000)* [1]	Stable [1]	-	Déclin modéré *(1996-2018)* [3]
France	10 000 à 11 000 *(2010-2011)* [2]	Forte augmentation *(2000-2011)* [2]	31 642 *(2017-2018)* [3]	Forte augmentation *(2005-2018)* [3]
Bretagne	0 [4]	-	11 459 *(2017-2018)* [3]	Forte augmentation *(2005-2018)* [3]
Côtes-d'Armor	0 [5]	-	4 737 *(2017-2018)* [3]	Forte augmentation *(2005-2018)* [3]
RNN BSB	0 [5]	-	34 *(2009)* [6]	-

Taille et tendance de la population : 190 000 à 290 000 ind. ; Déclin /Stable (2009-2018) [7]

Dénombrements des effectifs 2021

Au dortoir, l'effectif total est maximal le 13 juil. (166 ind.) (fig. 12.A) puis décroît jusqu'à quelques individus en octobre.

La Grandville est le principal site contributeur au peuplement et imprime sa tendance à la tendance générale (fig. 13.A), avec une diminution constante sur la période et un maximum de 137 ind. le 13 juil. (82% du peuplement). Les effectifs sont faibles à Bourienne (29 ind. le 13 juil., 6 puis 12 ind. en août) ainsi qu'au Légué (15 ind. le 23 août). Au comptage annuel de décembre, l'espèce n'a été observée sur le fond de baie qu'en 2009 avec 34 ind. (Sturbois & al, 2015).

Au reposoir, les effectifs totaux (fig. 12.A) ont tendance à augmenter fortement entre juin (0 ind. le 14 juin) et mi-juillet (maximum de 255 ind. le 19 juil.) avant de décroître jusqu'à des effectifs de quelques unités en octobre.

L'anse de Morieux accueille la majorité du peuplement entre août et septembre (fig. 13.B), principalement entre Saint-Maurice (>50% du peuplement en juillet, maximum de 145 ind. le 26 juil.) et la Grandville (>25% du peuplement en juillet, maximum de 92 ind. le 26 juil.) puis marginalement à Bon-Abri en août (70 ind. le 19 août). Les sites de Pisse-Oison (22 ind. pour 88% du peuplement le 16 sept.), de la Grève des courses (12 ind. pour 80% du peuplement le 7 sept.) et de Bourienne (94 ind. le 10 sept.), contribuent légèrement plus entre septembre et novembre. Les autres sites sont peu fréquentés par l'espèce.

L'effectif au reposoir selon la hauteur d'eau (fig. 12.B) a tendance à augmenter entre 10 et 11m bien que le pic de passage soit à 8.3m (255 ind.).

Des juvéniles (fig. 12.C) sont aperçus très occasionnellement seulement en août (6 dates) avec des effectifs de quelques individus (1 à 4 par date) à l'exception du 19 août où 9 juvéniles sont comptabilisés, soit 8.3% du peuplement à cette date (108 ind.).

Le nombre de données opportunistes est stable entre 2014 et 2021 (27 à 49 données par an) (fig. 12.D). Les effectifs sont plus importants en été qu'en hiver, avec un maximum de données entre juin (62) et juillet (86). La majorité des données sont en dessous de 250 ind. mais quelques effectifs, répartis sur l'année, sont remarquables (fig. 12.E) : 600 ind. à la Grève des courses le 9 févr. 2017, 350 ind. à Pisse-Oison le 15 déc. 2020, 300 ind. le 12 juil. à Saint-Maurice, le 31 mai à la Grève des courses et le 20 déc. à Pisse-Oison. Les effectifs les plus faibles sont notés essentiellement en avril (6 données, maximum de 11 ind.).

Mouette rieuse et Mouette mélanocéphale à la plage de la banche (Binic) en novembre 2021. @D. Halleux

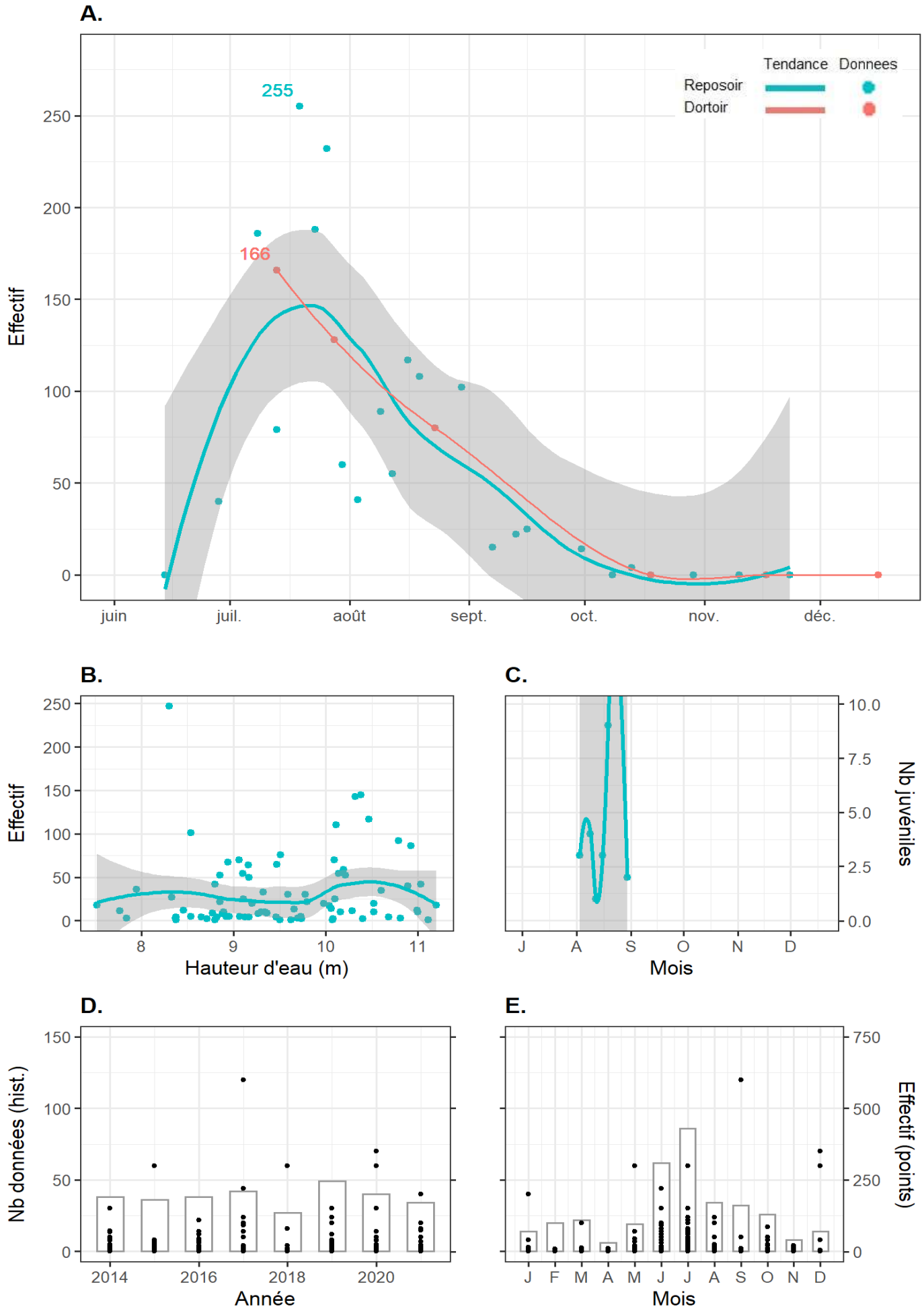

Fig. 12 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs totaux de Mouette mélanocéphale au reposoir et au dortoir (A). Effectifs au reposoir selon la hauteur d'eau (B). Nombre de juvéniles (C). Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir et rouge au dortoir. Entre 2014 et 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Nombre de données et effectif des données opportunistes par an (D) et par mois (E). (Collectif in www.faune-bretagne.fr). Les histogrammes représentent le nombre de données, les points les effectifs notés.

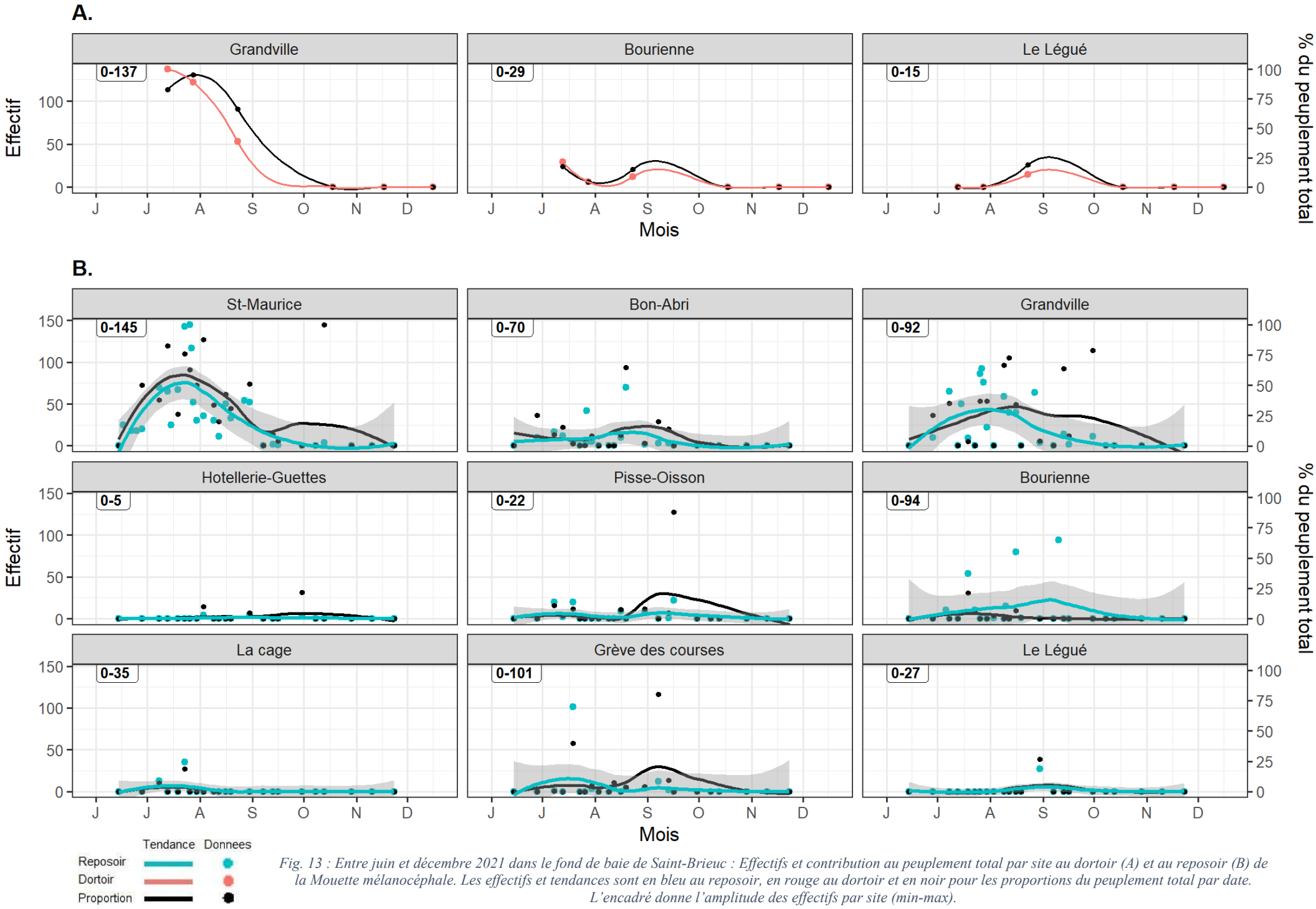

Fig. 13 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs et contribution au peuplement total par site au dortoir (A) et au reposoir (B) de la Mouette mélanocéphale. Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir, en rouge au dortoir et en noir pour les proportions du peuplement total par date. L'encadré donne l'amplitude des effectifs par site (min-max).

Lectures de bagues

Après tri de la base de données, 1101 individus ont été gardés, pour 4405 lectures en baie de Saint-Brieuc (fig. 14.A ; fig. 15). Les principaux sites de lectures sont Beauport à Paimpol et la plage de la Banche à Binic, qui regroupent - au-delà des données gardées- plusieurs milliers de lectures et la quasi-totalité des individus passant par la baie. A titre comparatif, le fond de baie n'a fourni que 17 lectures (16 individus). Les individus ont été bagués adultes et poussins principalement sur des colonies en France (726), Belgique (293), Hongrie (26), Pays-Bas (28), Allemagne (4), Pologne (15), République Tchèque (8), et Serbie (1). La prépondérance d'individus bagués en France est due en partie à l'intégration des données de lectures d'oiseaux bagués en France centralisées par Camille Duponcheel. Sur 1102 individus, 552 n'ont été vu qu'une seule année (pour 91 juvéniles), plus de la moitié sont passés de 2 à 8 années.

L'âge des individus lors des lectures s'étire principalement entre la première et la sixième année puis décroit avec un maximum de lectures à 4 ans et 17 individus au-delà des 15 ans (fig. 14.B). L'individu le plus vieux est NTK8 avec 24.4 ans, c'est un habitué du Pas de Calais bagué poussin en Belgique en juillet 1999 et vu en décembre 2020 sur à la Banche (Binic) (première lecture en baie). A noter que le nombre d'années observés correspond au minimum, certains individus peuvent ne pas être détectés sur une année alors qu'ils sont présents. De même, un individu de moins de 1 an noté le premier été suivant sa naissance ainsi qu'à son premier hiver totalisera 2 années de lecture.

Les lectures augmentent à partir de juin (fig. 14.C), essentiellement d'individus provenant de colonies françaises puis le peuplement se fournit en lectures d'autres pays comme la Belgique. Le nombre de lecture explose en décembre avec plus de 1000 lectures dont environ 60% de belges, avant de décroître en janvier puis de chuter totalement dès février. Le nombre de lectures provenant de l'est de l'Europe (Hongrie, Pologne) augmente à partir d'octobre. Entre avril et mai, seuls des individus bagués en France mais aussi en Hongrie sont encore visibles, probablement des non reproducteurs stationnant.

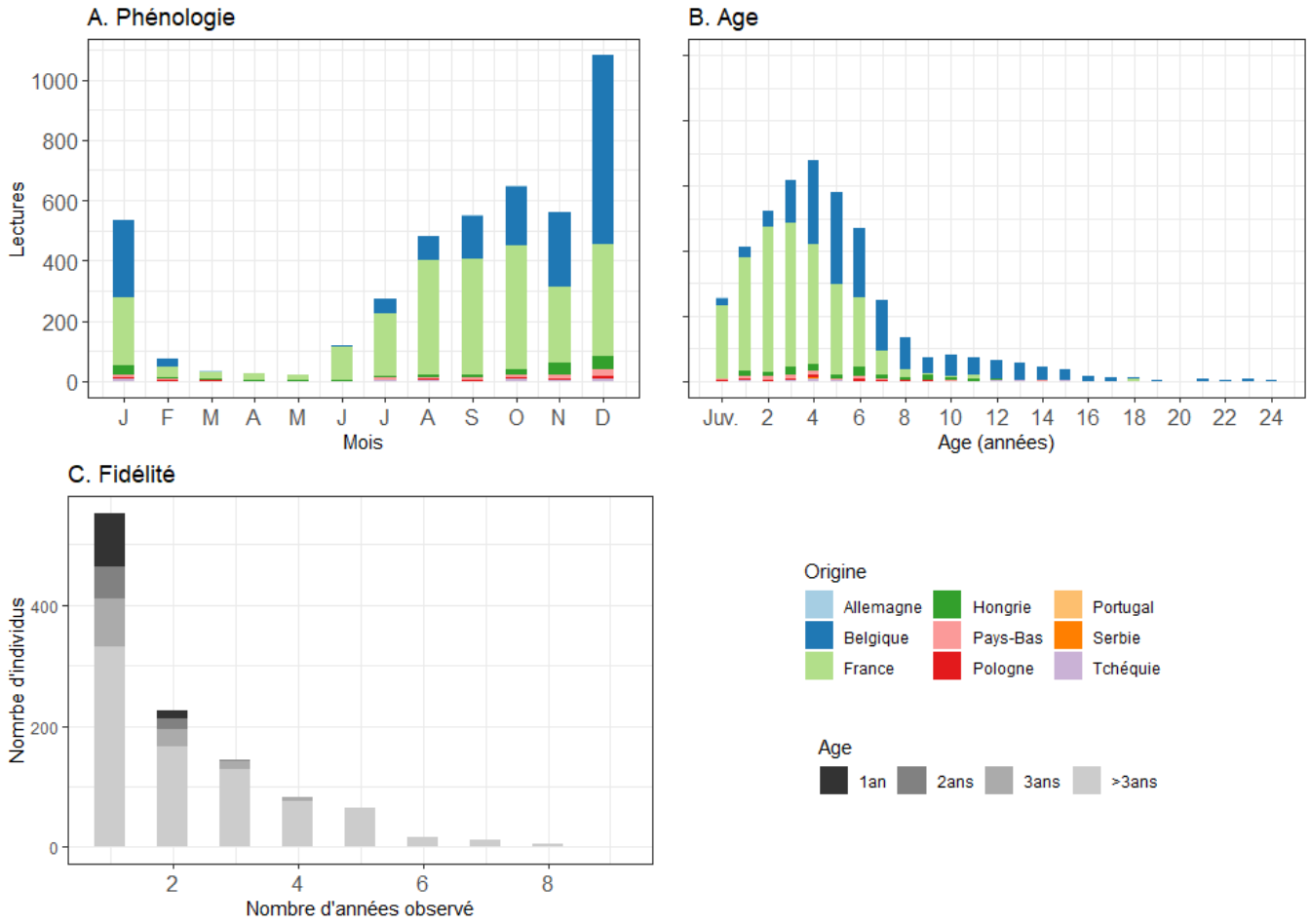

Fig. 14 : Aperçu des lectures de bagues (4405 lect., 1101 ind.) de Mouettes mélanocéphales en baie de Saint-Brieuc entre 2010 et 2021. (A) Phénologie des lectures. (B) Age des individus lors de la lecture. (C) Nombre d'années où l'individu a été vu.

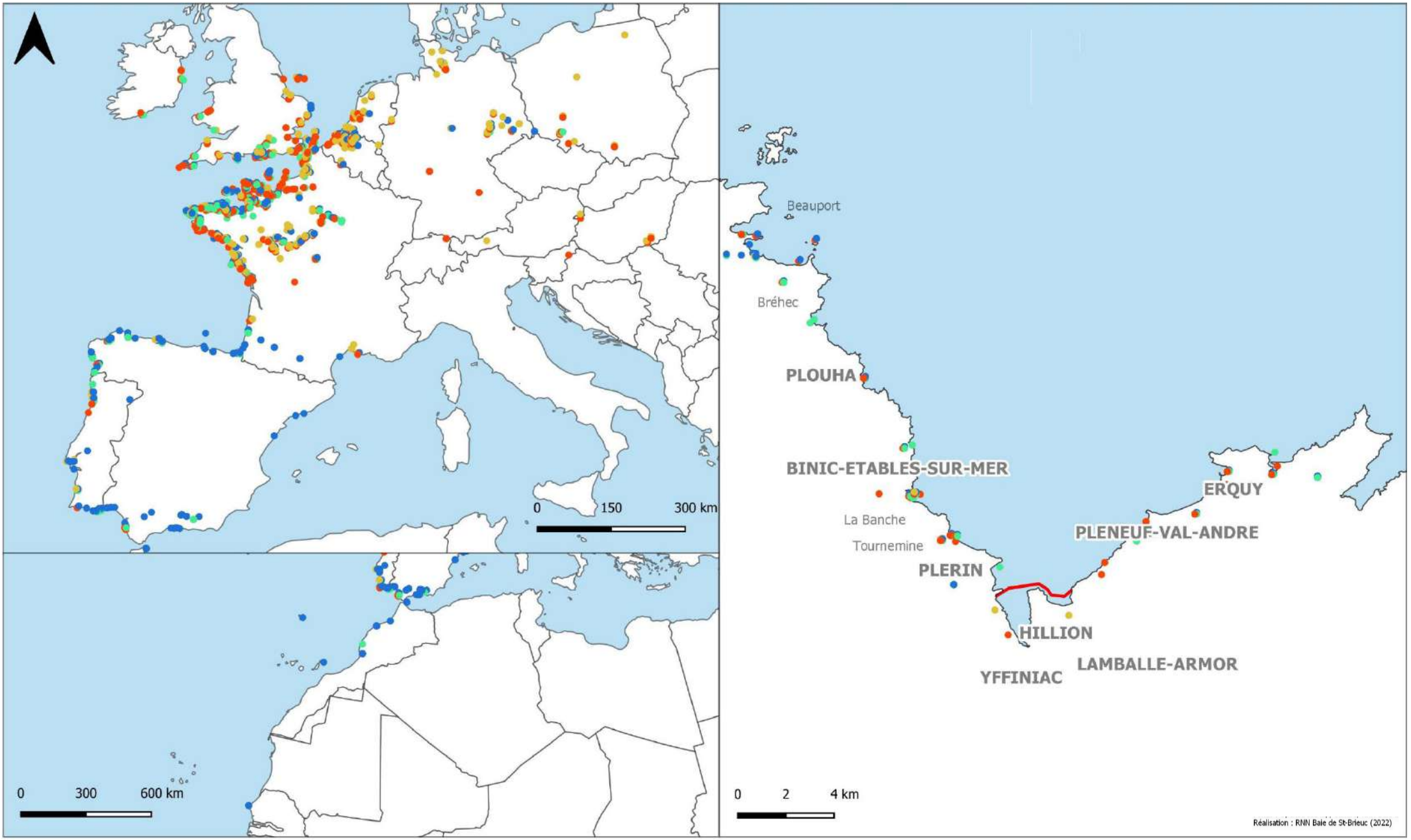

Fig. 15 : Histoires de vie de 1101 Mouettes mélanocéphales baguées vues en Baie de Saint-Brieuc entre 2010 et 2021. Sites de lectures selon la saison de l'échelle globale à la baie de Saint-Brieuc.

Discussion

Les individus présents en été se concentrent essentiellement dans l'anse de Morieux, en groupes mixtes avec les Mouettes rieuses dans l'estuaire du Gouessant et à la Grandville le long du cours d'eau. Ponctuellement, des groupes sont notés à la Grève des courses ou à Bourienne, en repos et toilettage dans les arrivées d'eau douce. En hiver les effectifs sont bien moindres et l'anse d'Yffiniac est plutôt préférée, avec des passages occasionnels importants à la Grève des courses et à Pisse-Oison.

Les effectifs au dortoir et au reposoir suivent les mêmes tendances suggérant l'utilisation diurne et nocturne par les mêmes individus ou un passage à flux constant. Durant la saison 2015 à Beauport (Paimpol), la phénologie des effectifs était la suivante : migration peu marquée en juillet, passage net mi-août, augmentation jusqu'en décembre (2800 ind. maximum) puis migration prénuptiale maximale en janvier, en mars ainsi que quelques retardataires en avril (Berthelot, 2015). La phénologie des effectifs est différente en fond de baie, où le pic d'effectif est observé seulement mi-juillet avant de décroître, avec quelques juvéniles en stationnement. Par contre, la phénologie des lectures suit le même schéma bien que le passage prénuptial ne soit particulièrement détectable qu'en janvier. La proportion plus forte d'oiseaux belges en décembre signalerait une arrivée tardive, les colonies françaises étant plus proches (Noirmoutier, Maine et Loire, etc.).

Malgré plusieurs milliers d'individus sur des sites proches comme la Cotentin, la plage de la Banche (Binic), Saint-Quay-Portrieux, Beauport (Paimpol) (Berthelot, 2015) et de nombreux individus en transit, alimentation et reposoir en mer, l'espèce n'est que très peu présente en termes d'effectif dans le fond de baie de Saint-Brieuc en hiver (Sturbois & al., 2015) comme en été. Il y a des échanges journaliers entre les sites en baie de Saint-Brieuc ainsi qu'entre départements ayant une façade littorale sur la Manche ce qui suggère une forte mobilité sur l'aire d'hivernage ainsi qu'un important turn-over avec des arrivées et départs quotidiens (Berthelot, 2014 ; Berthelot 2015). Néanmoins, il semblerait que les individus traversent la baie plus au nord sans passer par le fond de baie. En octobre, plus de 500 individus ont été observés à la Cotentin suivant le littoral vers l'ouest mais seulement cinquante étaient au reposoir en fond de baie deux heures après (comm. pers.). L'espèce est rarement vue en alimentation au reposoir mais régulièrement dans des pêcheries. Elle est côtière en hivernage et plus pélagique que les autres espèces (jusqu'à quelques kilomètres de la côte) ce qui pourrait expliquer sa défiance pour le fond de baie (Géroudet & Cuisin, 1999 ; Berthelot, 2014 ; Berthelot, 2015 ; Dubois & al. 2008).

En provenance des colonies hollandaises et belges, le nord-ouest de la France est un site majeur de stationnement et de mue pour les adultes (mi-juillet-octobre) et immatures (avril-août) (Meininger & al., 1999). La majorité des individus hivernent dans l'ouest de la France, la péninsule ibérique, le Portugal et le Maroc répartis en patchs « régionaux » sur le littoral (Meininger & al., 1999 ; Cama & al., 2011 ; Poot & Flamant, 2008). La population a une structure de métapopulation avec une forte cohésion des groupes régionaux, peu de mélange des groupes avec des échanges faibles mais réguliers d'individus entre les groupes à travers la dispersion des individus (Carboneras & al., 2010).

Les individus vus une seule fois -hors juvéniles- sont probablement en rapide transit alors que d'autres hivernent ou stationnent quelques temps, et sont donc plus susceptibles d'être revus par un observateur. Berthelot (2015) décrit plusieurs catégories d'individus : en transit (1 à 2 contrôles), stationnant arrivants en juillet-août (jusqu'en novembre voire mars) et d'autres arrivants en septembre-octobre. Dans le fond de baie, seuls les individus de la seconde catégorie semblent s'arrêter, au vu du faible effectif compté dès août. Il y a une tendance des individus bagués en Manche à y hiverner, sans systématiquement descendre dans le sud de l'Europe comme la plupart des individus bagués en Atlantique. Plus la colonie de naissance se situe au nord, plus l'individu hivernera au nord, l'espèce suit un modèle de migration en chaîne (Ghislain, 2011). De surcroît, les latitudes d'hivernages sont âges-dépendantes et les individus plus âgés migrent moins loin, probablement pour être à proximité des colonies alors que les juvéniles sont en exploration des sites intéressants (Ghislain, 2011). Les individus revus plusieurs années de suite suggèrent une fidélité aux sites de transit ou d'hivernage. Berthelot (2015) estimait à 20% le nombre d'hivernants lus en baie, et une étude à plus large échelle conclue que 20 à 25% des individus des colonies belges et hollandaise n'hivernent pas au sud (Ghislain, 2011).

A grande distance, la distinction avec les mouettes rieuses dans les grands groupes mixtes n'est pas toujours effectuée au dortoir par tous les observateurs. Ceci et le comportement pélagique de l'espèce suggèrent une sous-estimation notamment au dortoir hivernal (comm. pers. ; Dubois & al, 2008). De même, le fond de baie fait l'objet de moins de lectures que d'autres sites comme les plages de la Banche (Binic), Beauport (Paimpol). Bien que ces sites fassent l'objet d'une forte pression d'observation de la part d'observateurs chevronnés, la faible présence de l'espèce dans le fond de baie en fréquence et effectifs expliquent le peu de lectures. Insister sur la détection de l'espèce dans le peuplement (et la lecture de bagues)

lors des comptages amènerait une meilleure prise en compte de la fréquentation du fond de baie par celle-ci, en lien avec l'augmentation des effectifs des sites proches, et plus largement sur la façade Manche/Atlantique.

Enfin, les résultats de lectures de bagues présentées ici ne concernent qu'un échantillon du nombre d'individus ayant fait l'objet de lectures en baie de Saint-Brieuc, cela s'expliquant par la non centralisation des données de tous les observateurs ainsi que des erreurs dans le traitement et l'intégration des différents formats. Au vu du nombre de données disponibles et des possibilités d'interprétation que cela engendre, l'étude des déplacements de la Mouette mélanocéphale, tant bien celles passant en baie de Saint-Brieuc qu'à plus large échelle, devront faire l'objet d'un travail à part entière.

En bref

- ➔ Effectifs faibles comparés aux sites alentours (Erquy, Binic, Paimpol).
- ➔ L'anse de Morieux est le principal site accueillant l'espèce en halte migratoire, avec un pic du passage postnuptial à la mi-juillet.
- ➔ Reposoirs principaux : estuaire du Gouessant et la Grandville. Autres sites ponctuellement en forts effectifs.
- ➔ Très nombreuses lectures de bagues en baie (Binic et Paimpol) avec un pic en décembre. Provenance principale de France/Belgique/Pays-Bas (effort de baguage). Turn-over important. Echanges entre sites et départements au cours de la saison. Fidélité au secteur d'hivernage et de transit.
- ➔ Responsabilité locale du fond de baie pour le passage prénuptial et postnuptial dans la continuité des habitats utilisés par l'espèce.
- ➔ Sous-estimation de la population hivernale.
- ➔ Importance de travailler sur une meilleure prise en compte de l'espèce dans le fond de baie (décompte et lectures de bagues).

Mouette mélanocéphale ZTT1 baguée en République Tchèque le 03/05/2012 vue à pléneuf-Val-André le 19/10/2020. @G.Pichard

Goéland cendré

Larus canus

Statuts

Directive oiseaux : **Annexe II.2**
Convention de Bonn : **Annexe III, Accord AEWA**
Protection nationale : **Protégée**
Liste rouge nationale : **Vulnérable (Nicheur)**
Peu concernée (Hivernant)
Liste rouge régionale : **Peu concernée (Hivernant)**

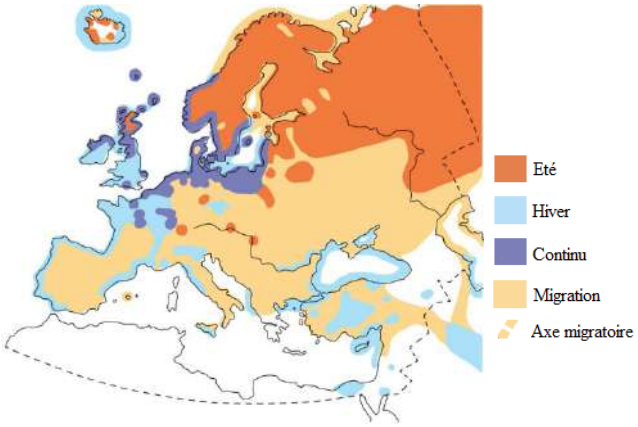

Fig. 16 : Distribution du Goéland cendré en Europe (Svensson & al., 2015)

Population

Le Goéland cendré est une espèce paléarctique à distribution septentrionale, représentée par quatre sous-espèces, dont la plus abondante *L. c. canus* niche de l'Islande à la France jusqu'à la mer blanche (Dubois & al., 2008 ; fig. 16). En France, c'est une espèce nicheuse très rare, hivernante et migratrice commune sur les côtes du nord, plus rare au sud et à l'intérieur de terres (Dubois & al., 2008). En Côtes-d'Armor, l'espèce est hivernante commune (GEOCA, 2014).

La population de *L.c. canus* du nord-ouest/centre de l'Europe, des côtes atlantiques et méditerranéennes s'élève entre 1 400 000 et 2 000 000 individus et serait en déclin (WI, 2022). Les effectifs nicheurs augmentent à l'échelle européenne et sont stables à l'échelle française, bien que faibles (tableau 3). L'espèce niche occasionnellement en Bretagne, jamais en Côtes-d'Armor. Les effectifs hivernants sont en déclin modéré mais sont très fluctuants car conditionnés par la douceur des hivers (descente ou non d'individus nordiques) (Issa & Muller, 2015). Avec l'adoucissement des hivers, il est probable que l'espèce hiverne désormais plus au nord et que sa présence hivernale diminue (Dubois & Gaudard, 2019).

Avec 415 ind. au dortoir en 2017-2018, la population hivernante du fond de baie de Saint-Brieuc contribuerait - hors aléas de comptage- à 50% de la population costarmoricaine (816 ind.), 15% de la population bretonne (2792 ind.) et 1.3% de la population française (31 014 ind.), dépassant cette année et en moyenne annuelle (419 ind.) le seuil d'importance national 2017-2021 (160 ind. ; Moussy & al., 2021). En été, la Réserve naturelle accueille au maximum jusqu'à 0.03-0.04% de la population de l'aire étudiée au dortoir et au reposoir (tableau 3 ; figure 17.A).

Tableau 3 : Estimation des populations nicheuses et hivernantes de Goéland cendré à différentes échelles en Europe, France, Bretagne, Côtes-d'Armor et Baie de Saint-Brieuc. Sources : [1] INPN 2008. [2] Issa & Muller 2015. [3] Dubois & Gaudard 2019. [4] GOB 2012. [5] GEOCA 2014. [6] Serena 1998-2021. [7] Sturbois & al. 2015. [8] WI 2022.

	Couples	Tendance	Hivernants	Tendance
Europe	267 000 à 316 000 *(2004)* [1]	Augmentation [1]	-	-
France	29 à 31 *(2009-2012)* [2]	Stable *(1999-2012)* [2]	31 014 *(2017-2018)* [3]	Déclin modéré, fluctuant *(2005-2018)* [3]
Bretagne	Occasionnel [4]	-	2 792 *(2017-2018)* [3]	-
Côtes-d'Armor	0 [5]	-	816 *(2017-2018)* [3]	-
RNN BSB	0 [5]	-	415 *(2017-2018)* [6] 419 *(moy. 2005-2021)* [6]	Fluctuant *(2005-2015)* [7]

Taille et tendance de la population : 1 400 000 à 2 000 000 ind. ; Déclin (2000-2012) [8]

Dénombrement des effectifs 2021

Au dortoir, les effectifs totaux (fig. 17.A) augmentent entre juin et août avec un pic le 23 août (416 ind.) puis chutent à partir d'octobre (72 ind. le 18 oct. et 94 ind. le 16 déc.) avec un sursaut d'effectif le 17 nov. (163 ind.).

De juillet à fin août, la Grandville est le principal site contributeur avec un maximum de 312 ind. le 23 août (75% du peuplement) puis Bourienne prend le relais à partir d'octobre (134 ind. le 17 nov., 85% du peuplement) (fig. 18.A). Le 16 décembre, la Grandville contribue de nouveau à 90% du peuplement (85 ind.). Au Légué, l'effectif atteint 100 ind. le 23 août et la contribution 50% le 18 oct. (28 ind.).

Au reposoir, les effectifs totaux (fig. 17.A) augmentent à partir du 14 juin (12 ind.), se stabilisent entre août et octobre autour de 300±100 ind. (maximum de 523 ind. le 30 sept.) puis décroissent jusqu'à 169 ind. le 23 nov.

Chaque site est utilisé comme reposoir par le Goéland cendré (fig. 18.B). A part début juin où 10 ind. sont aperçus à la Cage (75% du peuplement), l'anse de Morieux (Saint-Maurice, Bon-Abri et la Grandville) regroupe l'essentiel des effectifs entre juin et décembre. Un pic d'effectif est décelable en août pour les trois sites : 231 ind. à Saint Maurice le 3 août, 231 ind. à Bon-Abri le 27 juil. et 204 ind. le 12 août à la Grandville. Bon-Abri a une contribution stable au peuplement (tendance entre 25 et 40%) au cours de la période, avant de chuter dès octobre au profit de Saint-Maurice. La contribution au peuplement total de Saint-Maurice augmente de juin à août avant de se stabiliser équitablement avec Bon-Abri et Grandville (tendance autour des 25%) puis augmente fortement jusqu'à ce que plus de 75% des effectifs soient comptabilités le 29 nov. (159 ind.). Le site de la Grandville semble avoir un profil de contribution hybride entre Saint-Maurice (juin-octobre) et Bon-Abri (septembre-novembre). Excepté à la Grève des courses où la contribution avoisine les 20% au cours de l'été (maximum de 89 ind. le 19 juil.), les autres sites contribuent peu au peuplement. La présence ponctuelle de l'espèce n'est cependant pas négligeable avec des regroupements jusqu'à 153 ind. le 30 sept. de l'Hôtellerie aux Guettes ou 85 ind. le 23 juil. à la Cage.

Des juvéniles (fig. 17.B) sont aperçus sporadiquement à partir de fin juil. (9 dates) avec des effectifs de quelques unités (1 à 5 par date) à l'exception du 27 juil. où 18 juvéniles sont comptabilisés, soit 4.8% du peuplement à cette date.

L'effectif au reposoir selon la hauteur d'eau (fig. 17.C) a tendance à augmenter à partir d'une hauteur de 10m (204 ind. à 10.8m) et en deçà de 9m (231 ind. à 7.9 et 8.5m).

Le nombre de données opportunistes est stable jusqu'en 2018 (29 à 52 données par an) et augmente ensuite pour 2019 à 2021 avec un pic en 2020 (87 données) (fig. 17.D). Les effectifs sont majoritairement en dessous de 750 ind. avec des records à Bon-Abri de 2050 ind. en janv. 2016, 1020 ind. en fév. 2017, 800 ind. en sept. 2020 (fig. E). Il y a au moins une donnée par an de plus de 400 individus. Les effectifs les plus faibles sont notés entre mars et juin, avec un minimum en avril (3 données, maximum de 13 ind.).

Goélands cendrés et Mouettes rieuses s'alimentant dans les algues vertes en décomposition à l'est de la cale de la Grandville (Hillion). @V.Jego.

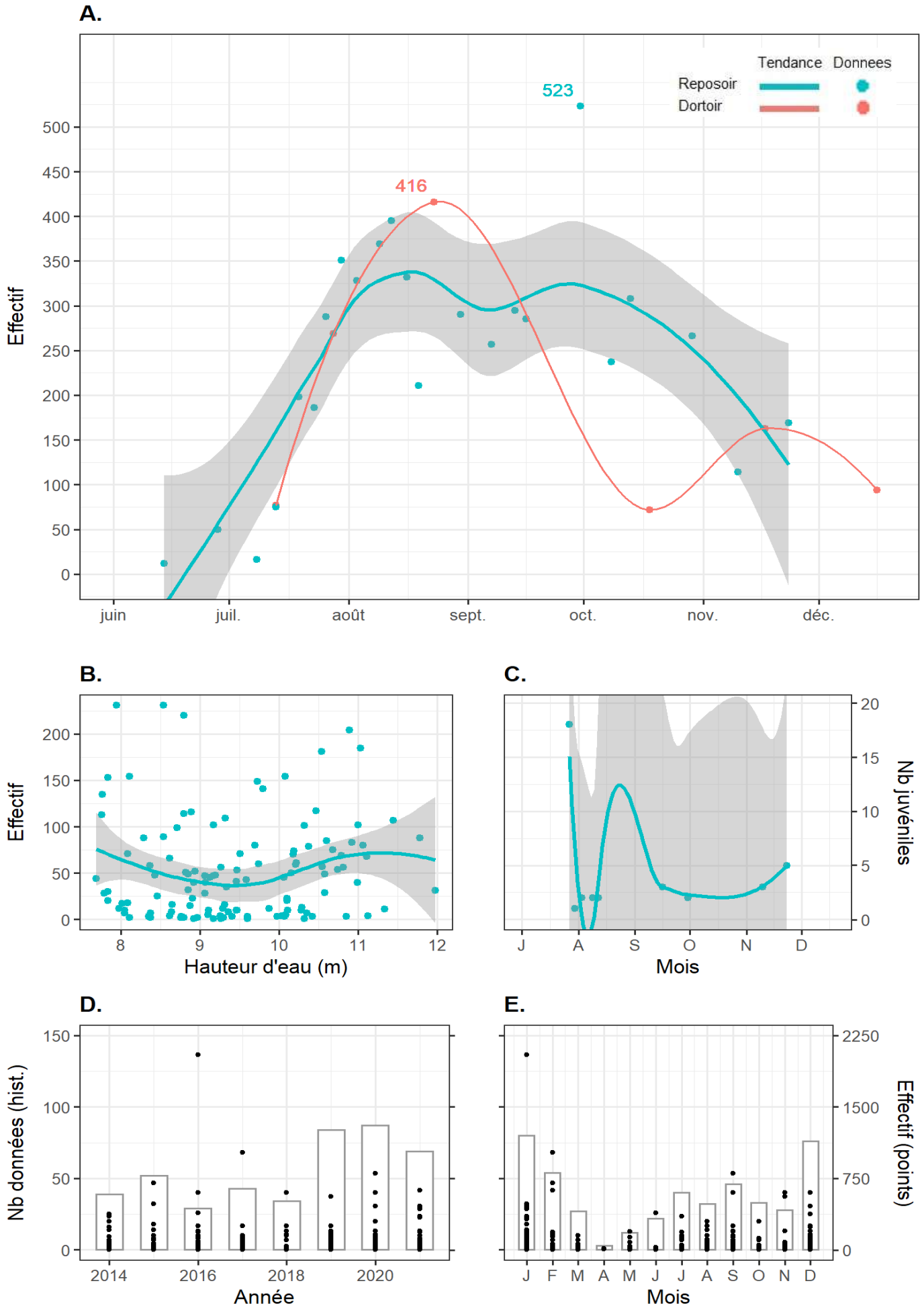

Fig. 17 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs totaux de Goéland cendré au reposoir et au dortoir (A). Effectifs au reposoir selon la hauteur d'eau (B). Nombre de juvéniles (C). Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir et rouge au dortoir. Entre 2014 et 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Nombre de données et effectif des données opportunistes par an (D) et par mois (E). (Collectif in www.faune-bretagne.fr). Les histogrammes représentent le nombre de données, les points les effectifs notés.

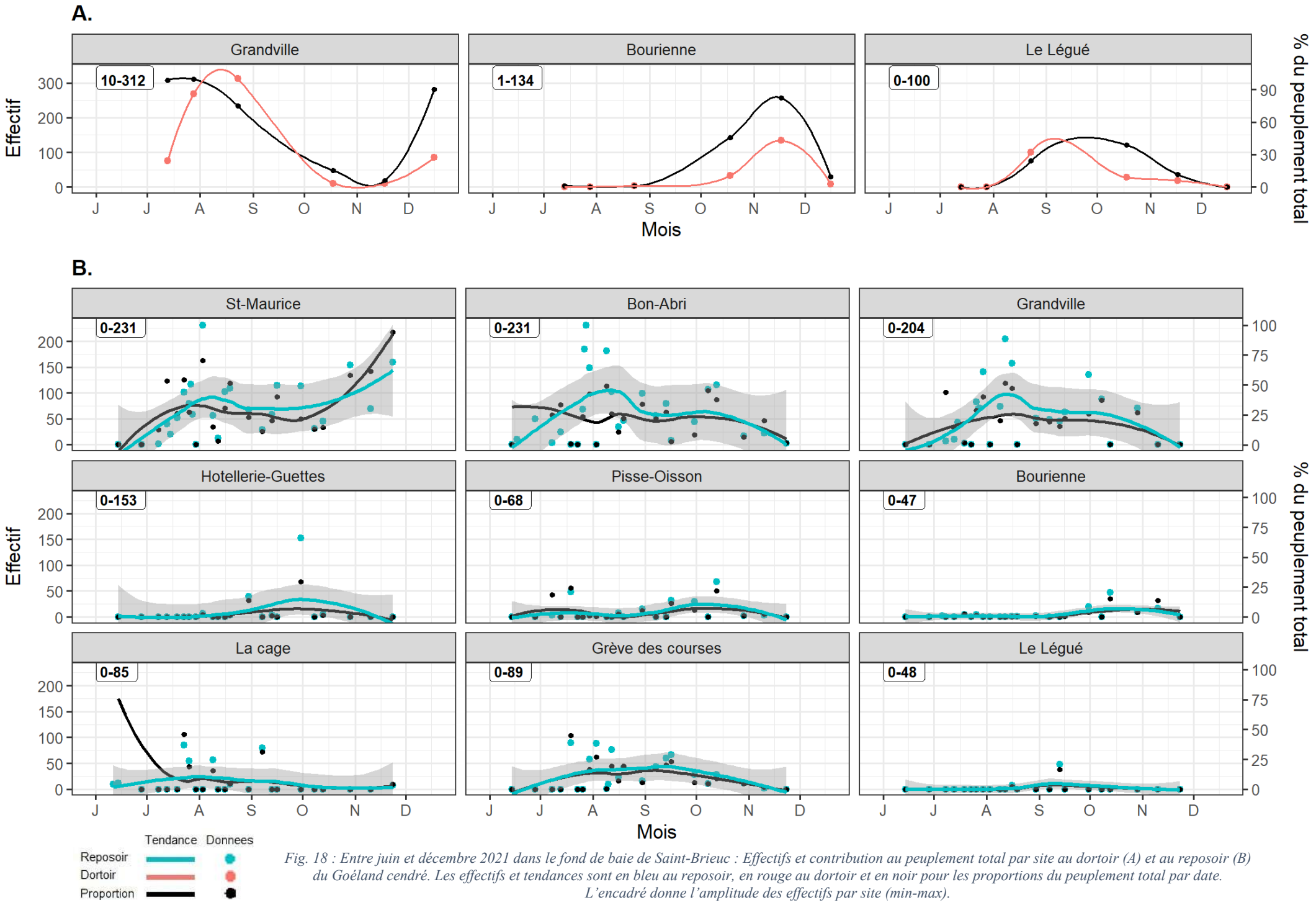

Fig. 18 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs et contribution au peuplement total par site au dortoir (A) et au reposoir (B) du Goéland cendré. Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir, en rouge au dortoir et en noir pour les proportions du peuplement total par date. L'encadré donne l'amplitude des effectifs par site (min-max).

Lecture de bagues

En baie de Saint Brieuc, 14 lectures de bagues de 8 ind. différents ont été effectuées essentiellement en plein hiver entre 2013 et 2022 : décembre (6 lect., 2 ind.), janvier (2 lect., 2 ind.), février (5 lect., 3 ind.) et une lecture en septembre. Excepté JJ605 bagué adulte en Norvège, les autres individus ont tous été bagués poussins en Norvège (5), Allemagne (1), Estonie (1) et Pays-Bas (1), colonies dans lesquelles ils reviennent régulièrement (fig. 19.A ; fig. 20).

Les lectures effectuées en baie montrent des individus principalement âgés de 2 à 8 ans (aucun juvénile) excepté J99X, bagué poussin en Norvège en juillet 2003 et vu à Morieux en décembre 2020 à l'âge de 17.5 ans (fig. 19.B). Le site principal de lecture en baie de Saint-Brieuc est la plage de la banche à Binic (10 lect., 5 ind.) probablement grâce à une forte pression d'observation. A noter, une seule lecture sur les plages de Saint-Maurice (Morieux), Bréhec (Plouha), Saint-Laurent et Tournemine (Plérin).

L'espèce semble fidèle au site d'hivernage, tel AAE7 bagué en Allemagne et vu 3 années à Binic (sur 3 lectures françaises), mais elle stationne très peu (maximum de 1 semaine pour le norvégien JJ05). Les individus présentent un erratisme hivernal prononcé et voyagent encore tard dans l'hiver (Géroudet & Cuisin, 1999). Les échanges entre les sites sont donc fréquents : l'estonien J151 à Bréhec (Plouha) le 2 oct. 2020 est vu à la Banche (Binic) le 27 déc. ou encore le norvégien P15C à Binic le 19 janv. 2019 revu à Plérin le 25 févr. Les individus n'ont pas de lecture en dehors de leur site d'hivernage et de reproduction.

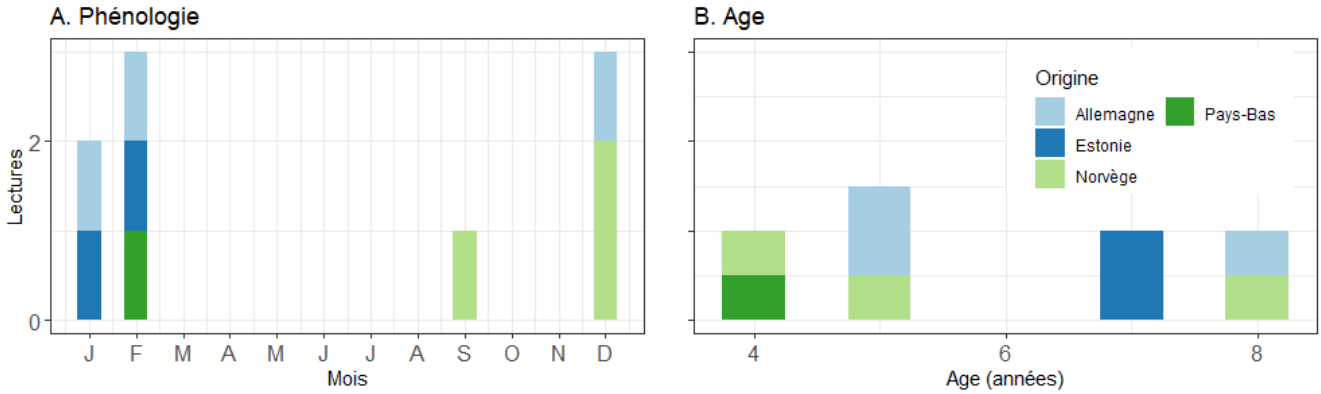

Fig. 19 : Aperçu des lectures de bagues (14 lect., 8 ind.) de Goélands cendrés en baie de Saint-Brieuc entre 2013 et 2022. (A) Phénologie des lectures. (B) Age des individus lors de la lecture.

Goéland cendré J151 bagué en juin 2013 en Norvège (présent aux printemps 2017,2018,2019), vu à Binic en février 2019 et décembre 2020 ainsi qu'à Plouha en février 2020. @D.Halleux

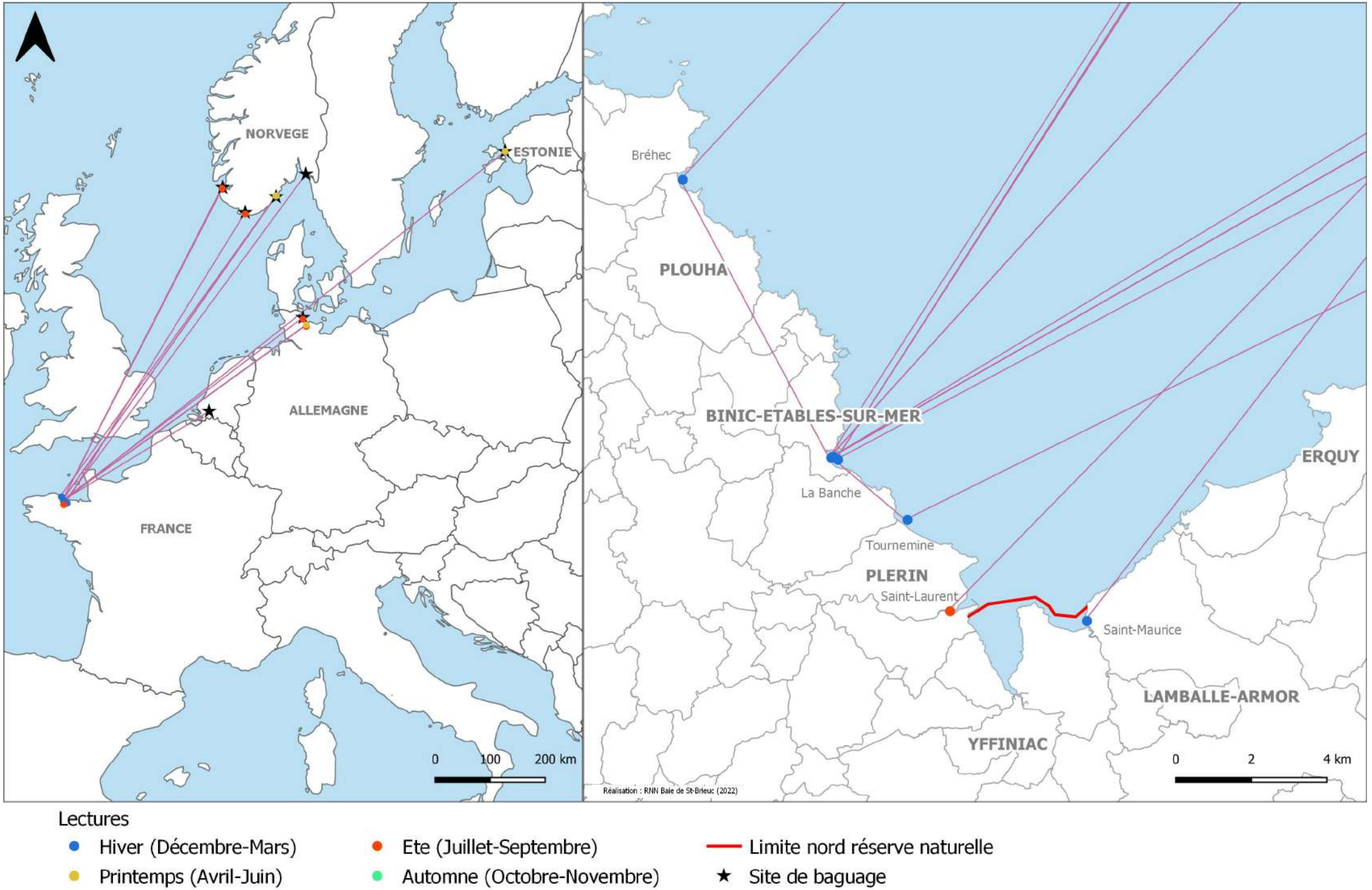

Fig. 20 : Histoires de vie de 14 Goélands cendrés bagués vus en Baie de Saint-Brieuc entre 2010 et 2021. Sites de baguages et de lectures selon la saison et trajets à l'échelle européenne et de la baie de Saint-Brieuc.

Discussion

En baie de Saint-Brieuc comme ailleurs sur la côte, les premiers individus sont vus en juillet-mi-juillet (Dubois & al., 2008). Au dortoir comme au reposoir, le pic de passage postnuptial est visible entre août et octobre avec la présence sporadique de juvéniles. Les effectifs au dortoir en début d'été et en début d'hiver sont similaires à ceux au reposoir, suggérant qu'une grande partie des individus utilise le milieu de nuit comme de jour. Au dortoir, le passage de Goéland cendré se décale de l'anse de Morieux à l'anse d'Yffiniac au cours du temps, mais un sursaut à la Grandville suggère une forte mobilité des individus entre les couloirs de passage, dépendant sûrement des zones d'alimentation diurne avec un abandon des dépôts d'algues au profit des cultures l'hiver approchant (comm. pers. ; Dubois & al., 2008). A noter qu'à grande distance et en condition lumineuse défavorable, la distinction du Goéland cendré en vol n'est pas toujours évidente et il est probable que l'effectif au dortoir ai été sous-estimé, notamment du côté de Morieux.

Les effectifs de 2021 semblent représentatifs des évolutions annuelles et ne présentent pas de données anormales comme des effectifs records, reflétant des conditions climatiques difficiles poussant les individus nordiques à descendre plus au sud ou des « locaux » à se réfugier en fond de baie (Issa & Muller, 2015 ; Dubois & Gaudard, 2019). Par exemple, 2050 ind. sont vus en janvier 2016 à la suite d'une tempête et de surcote en Atlantique et Manche, 1020 ind. en février 2017 à la suite de tempêtes, etc. (Chronique MeteoParis, 2022). A noter la présence d'un individu « géant » vu aux Sables-d'Or-les-Pins (Fréhel) qui serait probablement de la sous-espèce sibérienne *heinei* susceptible de présenter des individus de grande taille (comm. pers. Gilles Pichard & spécialiste hollandais). Aussi, un individu leucique a été aperçu à Bourienne durant l'été 2021.

L'anse de Morieux accueille la plupart des individus alors qu'à Yffiniac seule la Grève des courses semble être un site de repos bien fréquenté. Plus que les autres espèces, le Goéland cendré est régulièrement en alimentation à marée haute. A Saint-Maurice, les individus sont essentiellement au repos, en groupes mixtes avec les Mouettes rieuses proche de l'estuaire du Gouessant (zone mise en défens) et en moindre effectif parmi les grands goélands proches du Roc-Verd. A Bon-Abri, ils se concentrent essentiellement à l'ouest de la plage, avec des individus systématiquement en alimentation sur le haut de plage et sur les dépôts d'algues vertes. De même à la Grandville, les individus s'alimentent dans la zone de décomposition des algues vertes à l'est de la cale et sont parfois vus au repos le long de la filière du Gouessant. Les algues entrent dans le régime alimentaire généraliste de l'espèce (détritus, invertébrés, végétaux, etc. ; Géroudet & Cuisin, 1999) et une majorité des individus semble s'alimenter sur les dépôts d'algues vertes en baie en été, puis semble se reporter dans les champs environnant l'hiver approchant (groupes de plusieurs dizaines d'individus, comm.pers.).

La stabilisation des effectifs entre août et octobre au reposoir suggère un flux continu d'individus. Les nicheurs norvégiens, transitant par le Danemark à partir d'août (Kilpi & al., 1985), semblent arriver plus tard en baie de Saint-Brieuc et suggérerait l'arrivée d'individus provenant de colonies plus proches en début d'été (Angleterre ?). La fidélité au site de reproduction a été prouvée jusqu'à 12 ans avec des couples encore fidèles (Géroudet & Cuisin, 1999), les lectures de bagues en baie de Saint-Brieuc semblent appuyer ces dires, de même pour la fidélité au site d'hivernage. Les Goélands cendrés suivent un modèle de migration en chaîne : plus les individus sont au nord et plus ils hivernent au nord : les individus « se décalent » (*Wernham & al. 2002 in* Ghislain, 2011). L'espèce n'exploite que peu les sites de transit et se cantonne essentiellement entre site de reproduction et site d'hivernage (Kilpi & al., 1985) d'où l'absence de lectures sur des sites intermédiaires.

Goéland cendré leucique à Bourienne en août 2021. @V.Jego

En bref

- ➔ Pic d'effectif au reposoir entre août et octobre (moyenne : 300±100 ind.). Faible proportion de juvéniles.
- ➔ L'anse de Morieux est le dortoir principal. Mobilité entre les sites au dortoir, conditionnée par les zones d'alimentation diurnes.
- ➔ Reposoirs principaux : estuaire du Gouessant, Grandville, Bon-Abri (ouest) et secondairement la Grève des courses. Tous les sites sont utilisés.
- ➔ Records ponctuels d'effectifs hivernants, conditionnés par la rigueur des hivers (individus nordiques).
- ➔ En été, régulièrement en alimentation en haut de plage sur les laisses de mer et les zones de décomposition d'algues vertes.
- ➔ Individus bagués tous en provenance de la Norvège. Fidélité au secteur d'hivernage et de reproduction. Mobilité au sein de la baie, erratisme hivernal. Migration « directe », peu de site de transit.
- ➔ Le fond de baie a une responsabilité départementale (50% des effectifs), régionale (15%) et nationale (1.3%) pour la population hivernante.
- ➔ En été, les effectifs au dortoir et au reposoir ainsi que la présence de nombreux migrateurs confèrent au fond de baie une responsabilité de conservation du Goéland cendré en tant qu'halte migratoire, zone d'alimentation et de repos la journée, dortoir la nuit.

Goéland cendré de grande taille, L.c.henei probable (sibérien), le 28/11/2020 à Sables-d'Or-les-Pins (Fréhel). @G.Pichard

Goéland brun

Larus fuscus graelsii

Statuts

Directive oiseaux : **Annexe II.2**
Convention de Berne :
Convention de Bonn : **Annexe III, Accord AEWA**
Protection nationale : **Protégée**
Liste rouge nationale : **Peu concernée (Nicheur & Hivernant)**
Liste rouge régionale : **Vulnérable (Nicheur & Hivernant)**

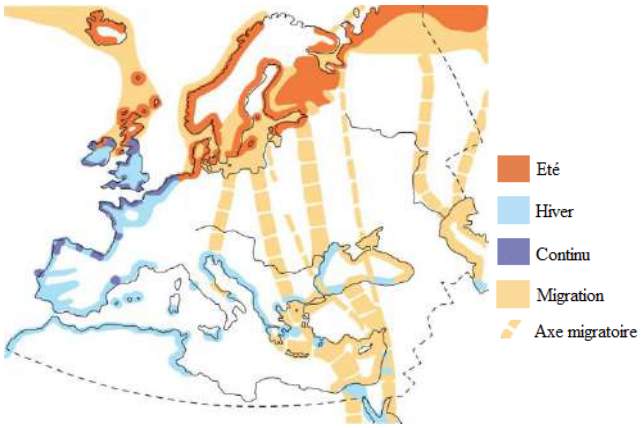

Fig. 21 : Distribution du Goéland brun en Europe (Svensson & al., 2015)

Population

L'aire de répartition du goéland brun est strictement européenne comparée aux Goélands argentés et marins (fig. 21). En France, la population reproductrice principale est composée de la sous-espèce *L.f. graelsii*, nichant dans l'ouest de l'Europe, puis secondairement *L.f.intermedius* nichant du sud de la Norvège aux Pays-Bas (Ghislain, 2011 ; GEOCA 2014). En France, le Goéland brun est une espèce nicheuse très localisée, hivernante et migratrice commune (Dubois & al., 2008). En Côtes-d'Armor, l'espèce est hivernante assez commune (GEOCA, 2014).

La population de *L.f. graelsii* d'Europe occidentale, méditerranéenne et d'ouest-Afrique s'élève entre 480 000 et 500 000 individus et serait en déclin (WI, 2022 ; tableau 4). Les populations nicheuses augmentent à l'échelle européenne et régionale, sont stables à l'échelle départementale et française mais auraient tendance à diminuer en France et en Grande-Bretagne (tableau 4). La Bretagne contribue à plus de 80% des effectifs nicheurs, les Côtes-d'Armor concentrant seulement 4.5% des nicheurs bretons (GEOCA, 2014).

Les effectifs hivernants seraient en diminution en Bretagne, en conséquence de la diminution de l'effectif nicheur en France et Grande-Bretagne, et sont fluctuants en Côtes d'Armor entre 2005 et 2018 avec 3151 ind., moins qu'en 2005 (3923 ind.) mais plus qu'en 2012 (2007 ind.) (Dubois & Gaudard, 2019). Les effectifs hivernaux costarmoricains ne contribueraient que marginalement au peuplement breton, lui-même contribuant à moins de 10% de l'effectif français, concentré en Aquitaine (Dubois & Gaudard, 2019).

Pas voire peu de Goélands bruns fréquenteraient le fond de baie en hiver. Toutefois, le faible effectif de l'hiver 2017-2018 (18 ind. au dortoir) est surement sous-estimé aux échelles locales et départementales au vu des quelques individus observables habituellement au reposoir en hiver dans la Réserve naturelle. En été, la Réserve naturelle accueille une part infime de la population de l'aire étudiée au dortoir comme au reposoir (tableau 4 ; fig. 22.A).

Tableau 4 : Estimation des populations nicheuses et hivernantes de Goéland brun à différentes échelles en Europe, France, Bretagne, Côtes-d'Armor et Baie de Saint-Brieuc. Sources : [1] INPN 2008. [2] Issa & Muller 2015. [3] Dubois & Gaudard 2019. [4] GOB 2012. [5] GEOCA 2014. [6] Serena 1998-2021. [7] WI 2022.

	Couples	Tendance	Hivernants	Tendance
Europe	267 000 à 316 000 *(2004)* [1]	Augmentation [1]	-	-
France	21 814 à 22 802 *(2009-2012)* [2]	Stable voir diminution *(1999-2012)* [2]	38 761 *(2017-2018)* [3]	Stable voir diminution *(2012-2018)* [3]
Bretagne	22 000 *(1997-2000)* [4]	Augmentation [4]	3 151 *(2017-2018)* [3]	Fluctuant *(2005-2018)* [3]
Côtes-d'Armor	832 à 853 *(2009-2012)* [5]	Stable [5]	18 *(2017-2018)* [3]	-
RNN BSB	0 [5]	-	0 [6] 2 *(Moy. 2005-2021)* [6]	-

Taille et tendance de la population : 480 000 à 500 000 ind. ; Déclin (2000-2012) [7]

Dénombrement des effectifs 2021

Au dortoir, la tendance des effectifs totaux (fig. 22.A) varie fortement avec un pic à 27 ind. le 28 juil. et un second à 19 ind. le 18 oct.

Bourienne est le principal site accueillant l'espèce en dortoir (entre 25 et 100% du peuplement, maximums de 20 ind. le 27 juil. et 17 ind. le 18 oct.) et influence donc les variations du peuplement à l'échelle de la zone d'étude (fig. 23.A). La contribution du site du Légué est en miroir de celle de Bourienne, avec 50% du peuplement total début septembre et mi-novembre (maximum de 5 ind. le 28 juil.). La Grandville est peu fréquentée en dortoir avec des effectifs entre 1 et 2 ind. Quelques individus sont régulièrement recensés au comptage hivernal au dortoir mais en faibles effectifs (Sturbois & al., 2015) : 1 en 2007 et 2009, 3 en 2011 et 2013 et 1 en 2015.

Au reposoir, le maximum observé est de 32 ind. le 17 juin (fig. 22.A), mais les effectifs totaux restent faibles en juin puis augmentent en juillet jusqu'à un pic en août (15±5 ind.). Ensuite, les effectifs diminuent jusqu'au 23 nov. avec 0 ind. recensés.

Le pic d'août est principalement visible sur les sites de la Cage (11 ind. le 23 juil., 17 ind. le 26 juil et 15 ind. le 12 août) et de Bourienne (13 ind. le 10 août et 10 ind. le 16 août) (fig. 23.B). Les principaux sites fréquentés en début d'été sont Saint-Maurice (30 ind. le 17 juin) et Pisse-Oison (9 ind. le 6 juin). Dans une moindre mesure, l'espèce fréquente la Grève des courses (maximum de 8 ind. le 30 juillet) et Bon-Abri (maximum de 8 ind. le 3 août) avec des contributions à la hausse à partir de septembre mais pour de faibles effectifs (1 à 3 ind.). Les autres sites ne sont peu voire pas fréquentés (Légué, Hotellerie-Guettes).

L'effectif au reposoir selon la hauteur d'eau (fig. 22.B) a tendance à varier avec des maximums autour de 9m et 10.5m et un creux à 10m.

Des juvéniles (fig. 22.C) sont aperçus sporadiquement à partir de début août jusqu'à mi-octobre (9 dates) avec un pic début août : 10 ind. le 30 juil. et le 3 août soit respectivement 19% et 27% du peuplement. Les effectifs de juvéniles diminuent ensuite jusqu'à quelques unités (1 à 2 par date) à partir de mi-août.

Le nombre de données opportunistes (fig. 22.D) diminue entre 2014 (37 données) et 2017 (18 données) puis croit jusqu'en 2021 (49 données) avec un pic en 2020 (61 données). Durant une année, les effectifs sont majoritairement en dessous de 25 ind. excepté en mars (59 données au-delà) et dans une moindre mesure avril (2), juin (2) et novembre (1) (fig. 22.E). Le site de Bourienne recense les plus gros passages de Goéland brun avec des effectifs record de 180 ind. le 30 mars et 103 ind. le 31 mars. Il n'y a pas de pic d'effectif décelable sur les données opportunistes en août.

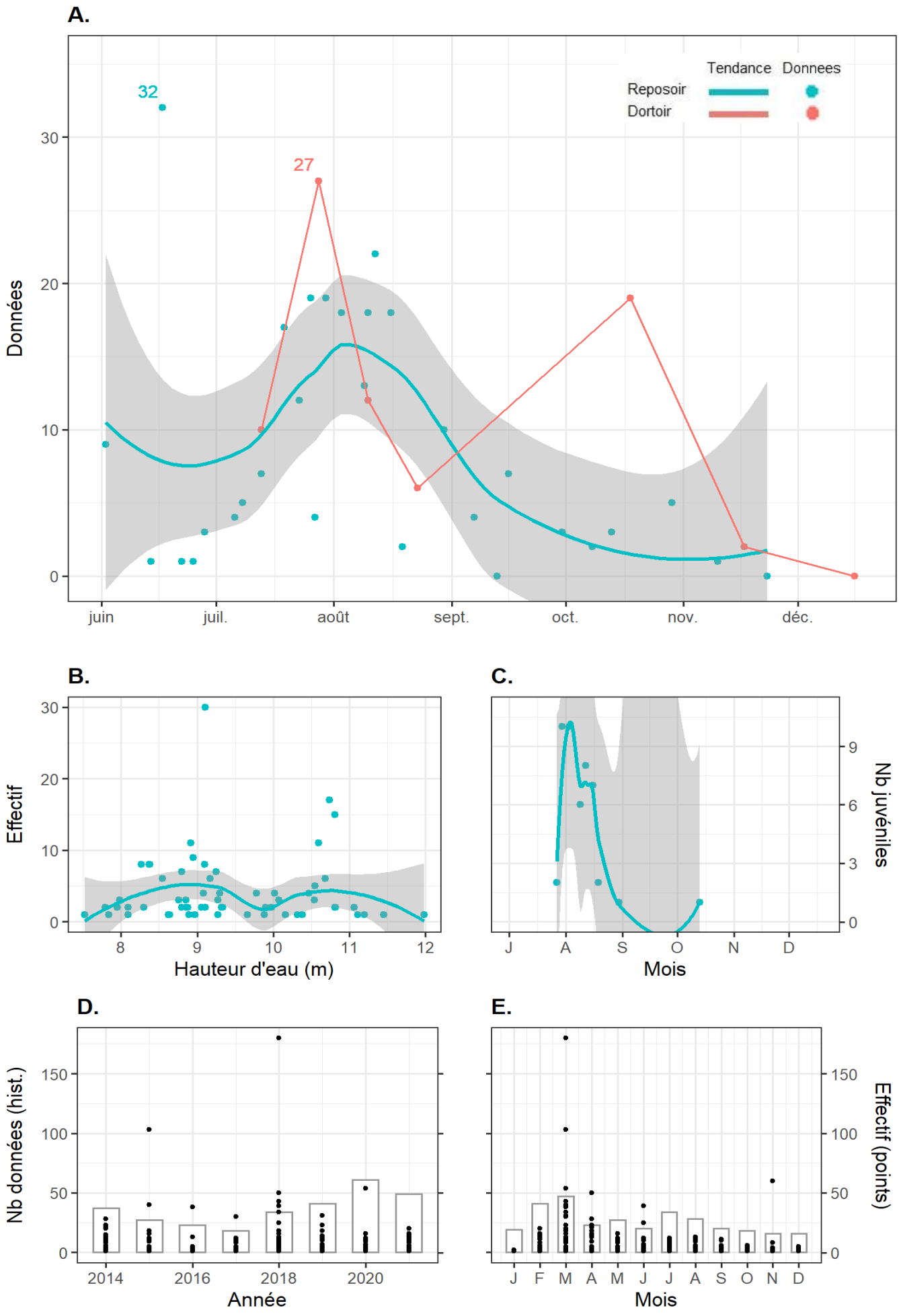

Fig. 22 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs totaux de Goéland brun au reposoir et au dortoir (A). Effectifs au reposoir selon la hauteur d'eau (B). Nombre de juvéniles (C). Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir et rouge au dortoir. Entre 2014 et 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Nombre de données et effectif des données opportunistes par an (D) et par mois (E). (Collectif in www.faune-bretagne.fr). Les histogrammes représentent le nombre de données, les points les effectifs notés.

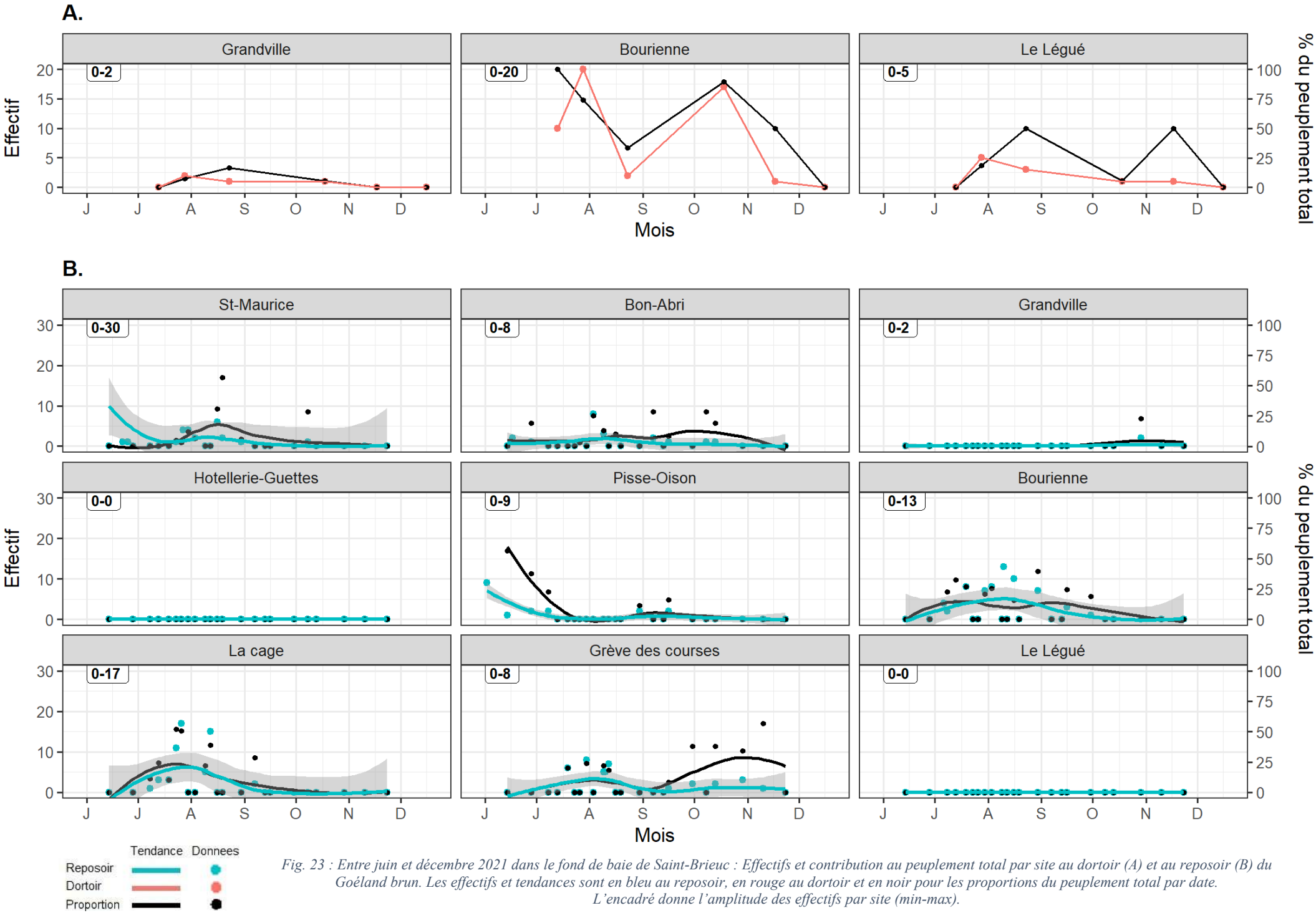

Fig. 23 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs et contribution au peuplement total par site au dortoir (A) et au reposoir (B) du Goéland brun. Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir, en rouge au dortoir et en noir pour les proportions du peuplement total par date. L'encadré donne l'amplitude des effectifs par site (min-max).

Discussion

Le pic de passage postnuptial, visible tant au dortoir qu'au reposoir, se situe fin juillet, avec un sursaut mi-octobre pour les derniers reproducteurs, quittant les sites de reproduction de juillet à octobre (Cadiou & al., 2004). En proportion importante à certaines dates, les juvéniles sont bien présents sur site durant le pic estival alors qu'une partie pourrait provenir des sites de nidification à proximité comme l'îlot du Verdelet (12 couples en 2020), la ZPS Trégor-Goëlo (268-269 couples en 2020) (GEOCA, 2020) ou des sites urbains comme Yffiniac, Saint-Brieuc, Lamballe (absence de donnée).

Aux reposoirs de marée haute, l'espèce fréquente principalement l'anse de Morieux en été puis secondairement l'anse d'Yffiniac l'hiver approchant. L'anse de Morieux est le site principal de halte migratoire, durant laquelle l'espèce se mêle aux autres goélands sur le bout de la spatule de sable, proche du Roc-Verd. Au dortoir, les individus passent principalement par l'anse d'Yffiniac et utilisent le banc de sable de Bourienne, en fond de baie.

Les Goélands bruns suivent une migration en « saute-mouton », les individus les plus au nord hivernent au sud tandis que les individus hollandais hivernent en Manche (Hallgrimson, 2012). Les juvéniles hivernent plus au sud que les individus de troisième hiver et les adultes, les individus de premier et second hiver sont les plus dispersés, certains individus se sédentarisent et augmentent fortement leur taux de survie (sélection à venir ?) (Delegrange, 2010). La plupart des populations sont des migratrices au long cours et les populations hivernantes en Bretagne sont probablement nordiques car la plupart des reproducteurs français hivernent dans le golfe de Gascogne (GOB, 2012). Par exemple, la population de *L.f.graelsii* Pas-de-Calaisienne hivernerait d'avril à septembre dans la péninsule ibérique et au Maroc (Delegrange, 2010). L'absence de lectures de bagues de Goéland brun en baie de Saint-Brieuc ne permet pas d'obtenir des renseignements plus précis sur la provenance des individus, leur déplacement et leur période, leur distance de vol, etc. Cependant, des données de baguages et lectures en façade Atlantique attestent d'une grande mobilité du Goéland brun avec des individus bagués en Loire-Atlantique vus jusqu'en Mauritanie (LPO, 2021).

Il est toutefois nécessaire de souligner que le nombre de juvéniles est probablement sous-estimé au vu des risques de confusion entre juvéniles de Goéland brun et Goéland argenté, notamment à grande distance.

Goéland brun à l'entrée du Port de Dahouet (Pléneuf-Val-André) en mars 2022. @G.Pichard

En bref

- ➔ Pic d'effectif en juillet-août au dortoir (27 ind. au maximum, fluctuation importante) et au reposoir (moyenne de 16±7 ind.).
- ➔ Forte proportion de juvéniles pouvant provenir des colonies alentours (Verdelet, Trégor-Goëlo, sites urbains).
- ➔ L'anse d'Yffiniac est le dortoir principal.
- ➔ L'anse de Morieux est le reposoir principal en été (banc de sable de Saint-Maurice, Bon-Abri ouest) avec le banc de sable de la Cage. Glissement des effectifs vers l'anse d'Yffiniac l'hiver approchant (Grève des courses, Bourienne).
- ➔ Records ponctuels de centaines d'individus à Bourienne en passage prénuptial (mars).
- ➔ Migrateurs au long cours, en « saute-mouton ». Hivernants en faibles effectifs, probablement des individus nordiques.
- ➔ Pas de lectures de bagues en baie de Saint-Brieuc à notre connaissance.
- ➔ Malgré les faibles effectifs, la présence de juvéniles et de colonies proches confèrent une responsabilité locale au fond de baie en tant que zone de repos et halte migratoire.

Goéland brun à Pléneuf-Val-André, proche de la colonie reproductrice de l'ilôt du Verdelet en mars 2022. @G.Pichard.

Goéland argenté

Larus argentatus

Statuts

Directive oiseaux : **Annexe II.2**
Convention de Bonn : **Annexe III, Accord AEWA**
Protection nationale : **Protégée**
Liste rouge nationale : **Peu concernée (Nicheur)**
Liste rouge régionale : **Vulnérable (Nicheur)**

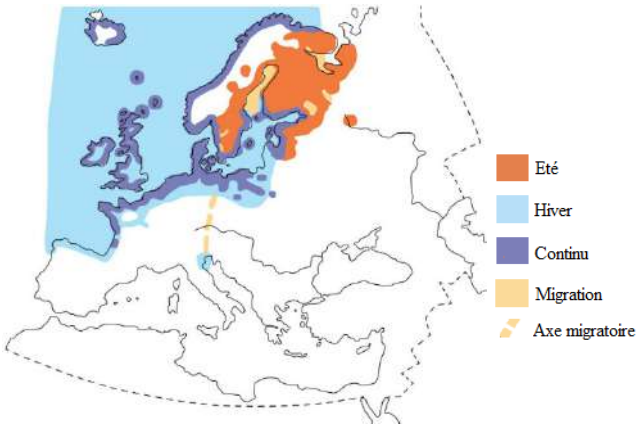

Fig. 24 : Distribution du Goéland argenté en Europe (Svensson & al., 2015)

Population

La répartition européenne du Goéland argenté s'étend entre le Portugal et la péninsule de Kola en Russie (fig. 24). La sous-espèce *L.a.argenteus* est la seule à se reproduire en France mais des milliers d'individus de la sous-espèce *L.a.argentatus,* qui niche plus au nord, viennent passer l'hiver sur le littoral français (Dubois & al., 2008). En France, le Goéland argenté *argenteus* est une espèce nicheuse, migratrice et hivernante commune (Svensson & al., 2015). En Côtes-d'Armor, l'espèce est nicheuse et hivernante commune (GEOCA, 2014) mais présente un statut vulnérable en tant que nicheur.

La population du nord/nord-ouest de l'Europe est estimée entre 860 000 et 1 000 000 individus et serait en déclin (WI, 2022). Les populations de Goéland argenté hivernantes et nicheuses à l'échelle française, régionale et départementale accusent un déclin depuis une vingtaine d'années allant jusqu'à 50% des effectifs nicheurs en Bretagne. Cela est probablement lié à la fermeture progressive des décharges à ciel ouvert bien que les facteurs explicatifs soient encore discutés (Abolivier & al., 2019) (tableau 5).

Avec 574 ind. au dortoir, la population hivernante en 2017-2018 du fond de baie de Saint-Brieuc contribuerait - hors aléas de comptage- à 11% de la population costarmoricaine (5209 ind.), 1.7% de la population bretonne (2792 ind.) et 0.3% de la population française (32 895 ind.), la moyenne annuelle (800 ind.) dépassant alors le seuil d'importance national 2017-2021 (790 ind. ; Moussy & al., 2021). En été, le site accueille jusqu'à 0.14-0.16% de la population de l'aire étudiée tant au dortoir qu'au reposoir (tableau 5 ; fig. 25.A).

Tableau 5 : Estimation des populations nicheuses et hivernantes de Goéland argenté à différentes échelles en Europe, France, Bretagne, Côtes-d'Armor et Baie de Saint-Brieuc. Sources : [2] Issa & Muller 2015. [3] Dubois & Gaudard 2019. [4] GOB 2012. [5] GEOCA 2014. [6] Serena 1998-2021. [7] Sturbois & al. 2015. [8] WI 2022.

	Couples	Tendance	Hivernants	Tendance
Europe	760 000 à 1 400 000 *(2000)* [4]	-	-	-
France	53 000 à 56 000 *(2009-2012)* [2]	Déclin modéré *(1999-2012)* [2]	169 193 *(2017-2018)* [3]	Déclin modéré *(2012-2018)* [3]
Bretagne	52 000 à 52 9000 *(1998)* [4]	Déclin [4]	32 895 *(2017-2018)* [3]	Déclin modéré *(2005-2018)* [3]
Côtes-d'Armor	4717 à 4949 *(2009-2012)* [5]	Déclin [5]	5 209 *(2017-2018)* [3]	Déclin *(2017-2018)* [3]
RNN BSB	0 [5]	-	574 *(2017-2018)* [6] 800 *(moy. 2005-2021)* [6]	Déclin léger *(2005-2015)* [7]

Taille et tendance de la population : 860 000 à 1 000 000 ind. ; Déclin (2009-2018) [8]

Dénombrement des effectifs 2021

Au dortoir, les effectifs totaux de Goéland argenté (fig. 25.A) sont stables en juillet puis augmentent à partir d'août avec un pic le 18 oct. (1877 ind.) puis un second le 16 déc. (2930 ind.).

De juillet à septembre (fig. 26.A), l'espèce est comptée majoritairement à la Grandville avec 58% du peuplement le 13 juil. (460 ind.), 42% le 28 juil. (277 ind.), 62% le 23 août (710 ind.) puis moins de 30% à partir d'octobre. Secondairement, Bourienne accueille 40% du peuplement le 28 juil. (289 ind.), 25% aux autres dates. Entre octobre et décembre, la contribution de la Grandville diminue au profit de l'anse d'Yffiniac et notamment de Bourienne, comptabilisant alors 77% des 2930 ind. le 16 déc. Le secteur du Légué oscille entre 94 ind. durant l'été (moins de 25% du peuplement) jusqu'à 494 ind. le 17 nov. (52% du peuplement).

Au reposoir, les effectifs totaux (fig. 25.A) sont stables entre juin et octobre (900±400 ind.) avec des records d'effectifs le 27 juil. (1361 ind.) et le 16 août (1412 ind.). Les effectifs chutent ensuite jusqu'à 122 ind. le 23 nov. La population estivale est 2.5 fois moindre qu'au dortoir hivernal en 2021 (2930 contre 1361 au maximum) mais entre juin et octobre, elle oscille proche de la moyenne d'hivernants 2005-2021 (900±400 ind.).

Chaque site est utilisé comme reposoir de marée haute par le Goéland argenté (fig. 26.B). Au cours de l'été, l'anse de Morieux regroupe l'essentiel des effectifs, partagés entre Saint-Maurice (tendance entre 35 et 50% du peuplement, maximum de 1012 ind. le 13 oct.) et Bon-Abri (tendance entre 10 et 35% du peuplement, maximum de 568 ind. le 13 sept.). A partir d'octobre, les effectifs et la contribution au peuplement chutent à Bon-Abri et l'essentiel du peuplement se retrouve sur Saint-Maurice avec 87% des effectifs de l'espèce le 23 nov. Les secteurs de Pisse-Oison et de la Cage sont utilisés essentiellement de juin à août avec respectivement des maximums à 383 ind. le 14 juin et 455 ind. le 23 juil. La Grève des Courses est utilisée essentiellement à partir d'août, avec un effectif maximal de 195 ind. le 30 août et une contribution au peuplement total avoisinant 20% jusqu'à décembre. Bourienne est régulièrement utilisé par l'espèce avec un pic le 9 août (227 ind.), une contribution ne dépassant pas 15% et avoisinant les 5% à partir de septembre. Le Légué et Hôtellerie-Guettes sont aussi utilisés, mais avec de faibles effectifs et des contributions généralement inférieures à 1%.

L'effectif au reposoir selon la hauteur d'eau (fig. 25.B) a tendance à être stable et les effectifs les plus importants sont à 9.13m (1012 ind.), 9.17m (907 ind.) et 10.32m (906 ind.).

Des juvéniles sont aperçus régulièrement (15 dates) à partir de la mi-juillet au reposoir (fig. 25.C). Le nombre de juvéniles au reposoir atteint un pic en août avec des effectifs autour de 200 ind. et un maximum de 262 ind. le 16 août, soit 18,5% du peuplement total à cette date. Il décroît ensuite lentement jusqu'à 6 ind. le 23 nov.

Le nombre de données opportunistes est stable jusqu'en 2018 (entre 14 et 50 données par an) et augmente ensuite pour 2019 à 2021 avec un pic en 2020 (118 données) (fig. 25.D). Les effectifs sont majoritairement en dessous de 1000 ind. avec des records à Bon-Abri de 3000 ind. en septembre 2017, 2000 ind. en août et septembre 2019 ainsi qu'à Saint-Maurice avec 1000 ind. en septembre 2016 et octobre 2020 (fig. 25.E). Les effectifs les plus faibles sont notés entre mars et mai.

Lecture de bagues

Une seule lecture de bague en baie de Saint-Brieuc est disponible pour le Goéland argenté : l'individu W5TC5 bagué adulte en avril 2012 sur la colonie de Guernesey (et revu à plusieurs reprises entre juillet et août), observé à Sarzeau (Morbihan ; 220km) en octobre 2019 et 2020 ainsi qu'en janvier 2021 à Sables-d'Or-les-Pins (Côtes-d'Armor ; 96 km).

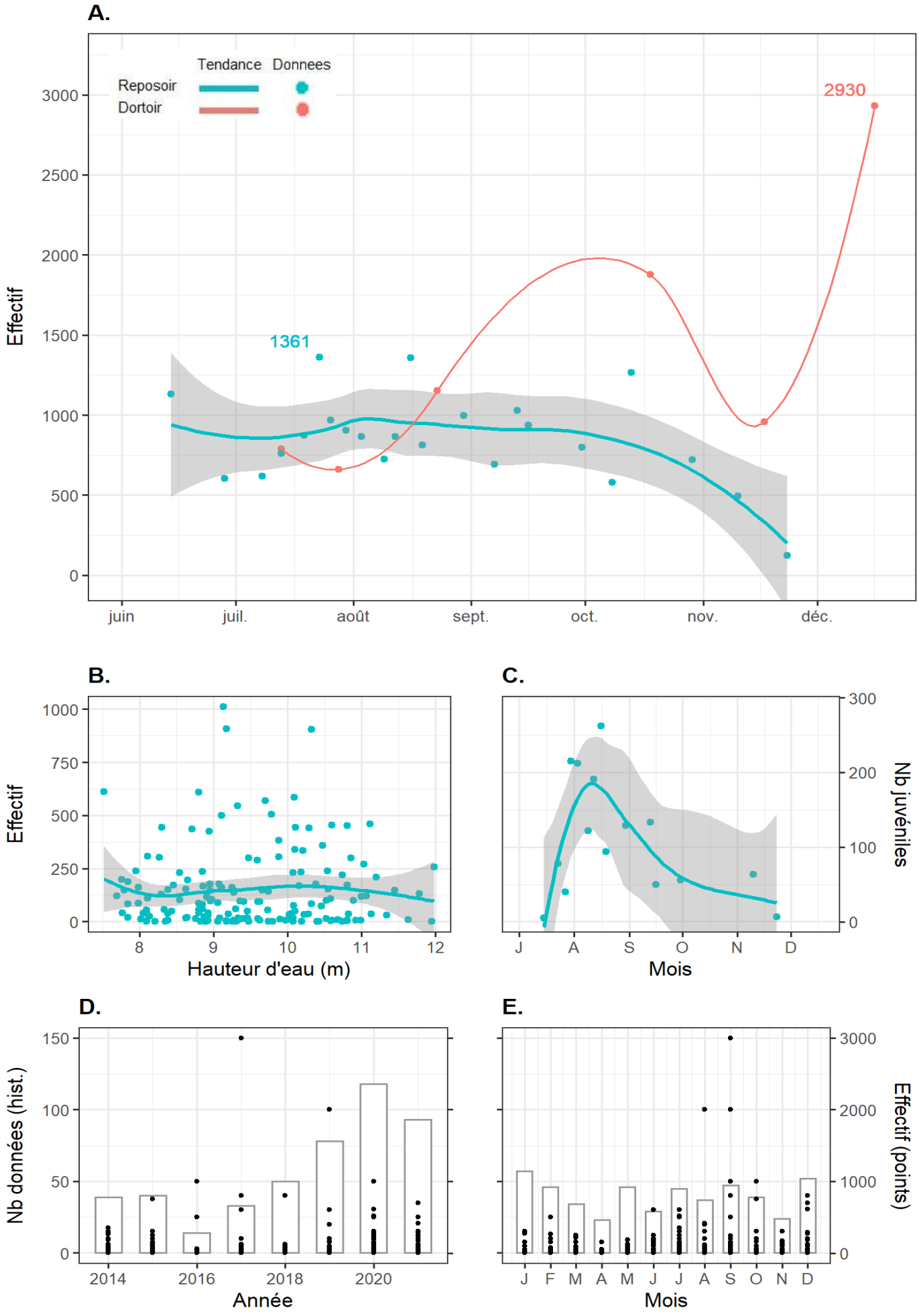

Fig. 25 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs totaux de Goéland argenté au reposoir et au dortoir (A). Effectifs au reposoir selon la hauteur d'eau (B). Nombre de juvéniles (C). Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir et rouge au dortoir. Entre 2014 et 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Nombre de données et effectif des données opportunistes par an (D) et par mois (E). (Collectif in www.faune-bretagne.fr). Les histogrammes représentent le nombre de données, les points les effectifs notés.

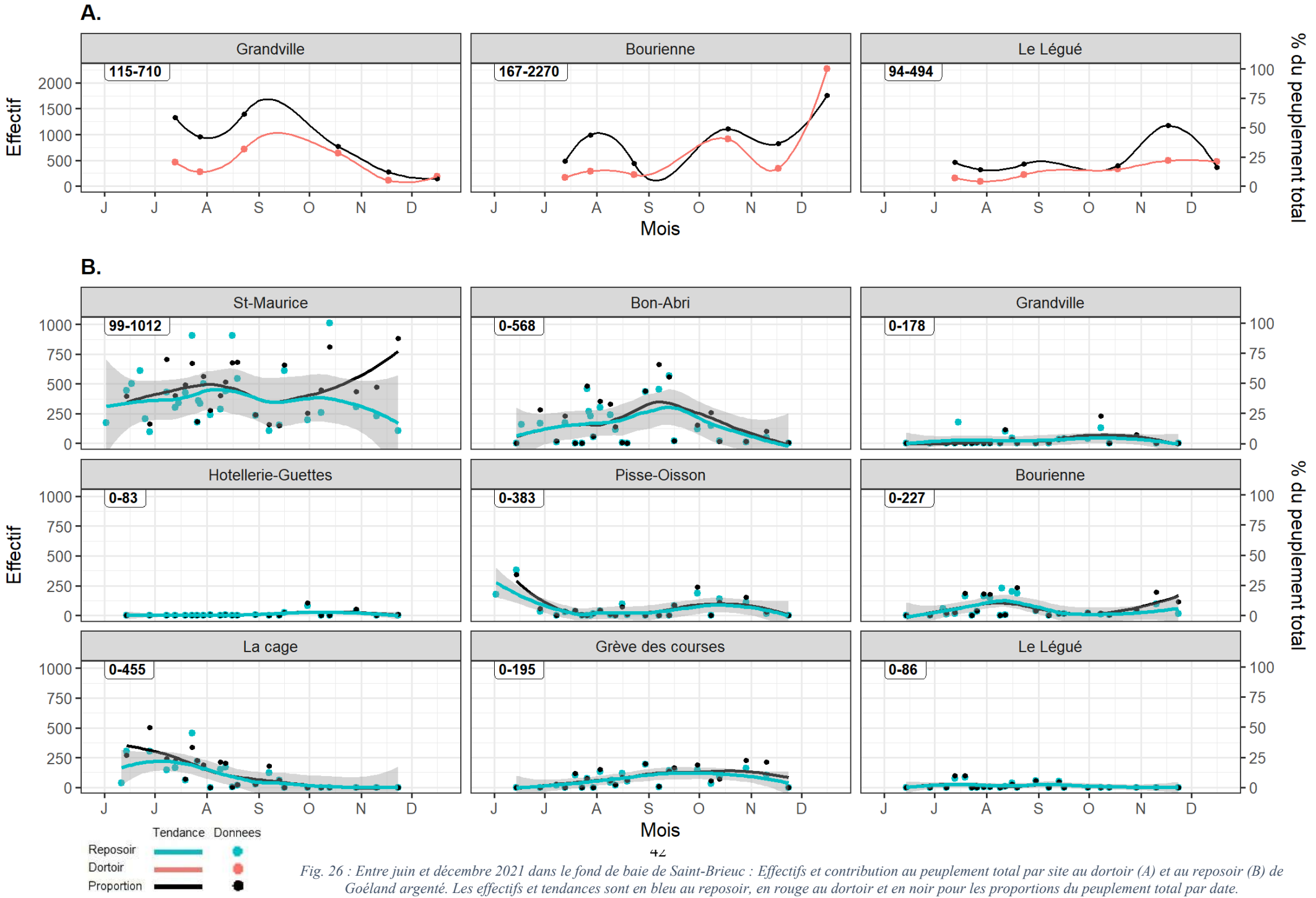

Fig. 26 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs et contribution au peuplement total par site au dortoir (A) et au reposoir (B) de Goéland argenté. Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir, en rouge au dortoir et en noir pour les proportions du peuplement total par date. L'encadré donne l'amplitude des effectifs par site (min-max).

Discussion

Les Goélands argentés suivent un modèle de migration en chaîne : plus les individus sont au nord et plus ils hivernent au nord : les individus « se décalent » (*Wernham & al. 2002 in* Ghislain, 2011). La sous-espèce nicheuse localement *argentaeus* aurait une distance de dispersion autour des colonies d'en moyenne 150-200 km avec des individus bretons plutôt sédentaires (Dubois & al., 2008 ; CHENE, 2009). D'autres données suggèrent une dispersion parfois plus importante jusqu'à 300-500 km (Issa & Muller, 2015). Dans les colonies britanniques, la distance de dispersion observée par baguage était d'en moyenne 15km aux alentours (Debout, 2005). Les juvéniles sont connus pour se disperser plus loin que les adultes (Debout, 2005), certains individus bagués poussins en Bretagne ont été retrouvés jusqu'en Angleterre, Portugal et Espagne (*Leicher et Fortin, 2018* in Abolivier & al., 2019). Il est alors probable qu'une partie des individus présents à partir d'août proviennent des sites de nidification les plus proches : l'îlot du Verdelet (390 couples en 2020), la ZPS Trégor-Goëlo (1507-1528 couples en 2020) ou des sites urbains et industriels comme Lamballe, Saint-Brieuc ou Langueux (absence de données précises) (GEOCA, 2020 ; GEOCA, 2014).

Au reposoir, des pics d'effectifs sont décelables à Saint-Maurice et Bon-Abri correspondant à la désertion des colonies à partir d'août (Dubois & al., 2008 ; Debout, 2005), mais aucun pic n'est visible sur le peuplement total (plateau juin-octobre). Cela indiquerait davantage un regroupement des effectifs à cette date sur ces sites qu'un réel pic de fréquentation à l'échelle de la baie. La présence de nombreux individus sédentaires dans le peuplement expliquerait en partie les faibles variations des effectifs estivaux bien que l'hypothèse d'un passage postnuptial à flux constant ne puisse être écarté au vu de la variation du nombre de juvéniles (parfois en fortes proportions) au cours de l'été. Les effectifs de 2021 au reposoir semblent représentatifs des évolutions annuelles et ne présentent pas de données anormales, bien que le millier d'individus soit rarement relevé dans les données opportunistes.

Au dortoir, le passage de Goéland argenté se décale de l'anse de Morieux à l'anse d'Yffiniac au cours du temps, avec des effectifs hivernants passant plutôt par le fond de baie. Les courbes « en miroir » de Bourienne et la Grandville en été suggère une forte mobilité des individus entre les zones de passages au dortoir sur une saison, mais aussi entre saison (Sturbois & al., 2015). En été, les effectifs au dortoir sont plus faibles qu'au reposoir mais le rapport s'inverse à partir d'octobre (3 à 10 fois plus importants au dortoir), ce qui s'explique par l'utilisation de milieux divers (décharges, bateaux de pêches, zones agricoles, etc.) notamment en hiver où il est davantage présent dans les terres (Géroudet & Cuisin, 1999 ; Cadiou, 2004 ; Svensson & al., 2015 ; Abolivier & al, 2019).

L'effectif de Goéland argenté au dortoir en décembre 2021 est un record depuis 2005, et dépasse largement la moyenne 2005-2021 (800 ind. ; tableau 5 ; Serena, 1998-2021). Cela est probablement dû à l'arrivée d'individus nordiques *L.a.argentatus)* renforçant chaque année le peuplement hivernal, bien que le phénomène soit théoriquement moindre en Bretagne qu'à l'est de la Manche (Dubois & al.,2008 ; Debout, 2005).

L'espèce utilise la totalité des sites du fond de baie de Saint-Brieuc, mais l'anse de Morieux accueille le gros des effectifs durant l'été. Au reposoir, ils sont alors principalement concentrés sur la spatule du banc de sable de Saint-Maurice, au plus loin de la cale sous le Roc-Verd avec les autres grands goélands, rarement en groupes mixtes avec les mouettes excepté à forts coefficients de marée. Les individus se retrouvent secondairement à la Cage sur le banc de sable à marée haute mais aussi sous toutes conditions à la Grève des courses et à Bourienne, où ils profitent des arrivées d'eau douce pour se toiletter (filières du Douvenant et de l'Urne). Omnivore opportuniste, l'espèce s'alimente en partie sur les rejets mytilicoles (Géroudet & Cuisin, 1999) et la présence de cette ressource alimentaire abondante pourrait expliquer la concentration dans l'anse de Morieux. Les effectifs faibles à hauteur d'eau importante suggèrent l'utilisation d'autres milieux par l'espèce (rochers littoraux, large, cultures, etc.).

La mytiliculture est une activité bien implantée dans le fond de baie de Saint-Brieuc avec une production atteignant 10% de la production nationale. Les mytiliculteurs considèrent le Goéland argenté comme le premier des prédateurs des moules en période estivale (Rey, 2017). Plusieurs moyens ont été mis en place : destruction par tir, effarouchement au pistolet alarme, gardiennage en bateau, etc. Des arrêtés préfectoraux « Autorisant des mesures d'effarouchement et de destruction à tir de Goélands argentés (*Larus argentatus*) » sont alors édités. Jusqu'en 2011, 400 individus étaient tués entre la baie de Saint-Brieuc, de la Fresnaye et de l'Arguenon sans mesures de suivis et d'évaluation des impacts. La destruction reprend en 2014 avec un quota de 100 individus puis de 50 individus en 2015. En 2016 au vu du manque de preuve scientifique de l'impact des goélands sur les installations mytilicoles, seule l'opération d'effarouchement est autorisée. Toutefois, sans étude supplémentaire depuis, la destruction a repris avec 20 individus prélevés par an depuis 2018 en baie de Saint-Brieuc.

En parallèle, les communes avoisinantes (Pléneuf-Val-André, Lamballe, Saint-Brieuc, Saint-Quay-Portrieux, etc.) mènent des opérations de stérilisation des œufs de grands goélands sur les colonies urbaines. A noter que depuis 2021, la ville de Saint-Brieuc ne reconduit plus l'opération de stérilisation (comm. pers.). Les dépôts de moules en haut d'estran, plébiscités par les goélands, semblent donner satisfaction pour certaines zones de mytiliculture afin de réduire la prédation (Mille, 2017) mais contribuent probablement à spécialiser les individus sur la ressource « moules » avec d'éventuels augmentations de la prédation.

En bref

- ➔ Pic d'effectif au reposoir entre juin et octobre (moyenne : 900±400 ind.).
- ➔ Effectifs au dortoir stable en été puis augmentation dès août avec un maximum en décembre. Glissement des effectifs au cours de la saison de l'anse de Morieux à l'anse d'Yffiniac (Bourienne).
- ➔ Forte proportion de juvéniles, notamment en août, pouvant provenir des colonies alentours (Verdelet, Trégor-Goëlo, sites urbains).
- ➔ Reposoir principal : banc de sable de Saint-Maurice. Secondairement : banc de sable de la Cage, Grève des courses et Bourienne. Tous les sites sont utilisés.
- ➔ Une seule lecture de bague, depuis Guernesey. Sédentarité et faible dispersion d'*argentaeus* nicheuse en France. Arrivée d'individus *argentatus* nordiques en hiver.
- ➔ Le fond de baie a une responsabilité départementale (11% des effectifs) et régionale (1.7%) pour la population hivernante.
- ➔ En été, les effectifs au dortoir et au reposoir (supérieurs à la moyenne hivernale), la présence de nombreux juvéniles et de colonies proches confère au fond de baie une responsabilité forte de conservation en tant que zone de repos et d'alimentation de nuit comme de jour.
- ➔ Pression anthropique forte liée à la mytiliculture.

Goéland argenté en alimentation dans les rochers de Martin-Plage (Plérin) en mars 2022. @V.Jego

Goéland marin

Larus marinus

Statuts

Directive oiseaux : **Annexe II.2**
Convention de Berne :
Convention de Bonn : **Annexe III**
Protection nationale : **Protégée**
Liste rouge nationale : **Peu concernée (Nicheur)**
Liste rouge régionale : **Peu concernée (Nicheur),**
Manque données (Hivernant)

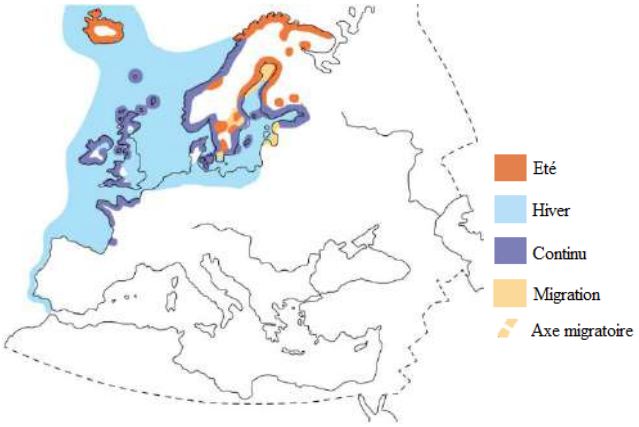

Fig. 27 : Distribution du Goéland marin en Europe (Svensson & al., 2015)

Population

La répartition du Goéland marin s'étend de la péninsule de Kola à la France, sa limite méridionale de nidification (GEOCA 2014 ; fig. 27). En France, le Goéland marin est une espèce nicheuse, hivernante et migratrice peu commune (Dubois & al., 2008). En Côtes-d'Armor, l'espèce est hivernante commune (GEOCA, 2014).

La population de Goéland marin du nord et ouest de l'Europe s'élève entre 240 000 et 310 000 individus et aurait une tendance d'évolution stable (WI, 2022). Les effectifs nicheurs européens sont stables et augmentent fortement à l'échelle française ainsi qu'aux échelles bretonnes et costarmoricaines qui représentent respectivement 59.1% et 6.5% des effectifs nicheurs français (tableau 6). Les effectifs hivernants sont fluctuants à l'échelle française et en augmentation en Bretagne, en lien avec l'augmentation des populations de la façade atlantique (Dubois & Gaudard, 2019) et la multiplication des colonies urbaines (Le Guillou & Subiry, 2014).

Dans le fond de baie de Saint-Brieuc, les effectifs hivernants sont en déclin léger (Sturbois & al., 2015) et représentent une infime part des effectifs hivernants bretons et français. En été, le site accueille jusqu'à 0.025-0.33% de la population de l'aire étudiée au reposoir et au dortoir (tableau 6 ; fig. 28.A).

Tableau 6 : Estimation des populations nicheuses et hivernantes de Goéland marin à différentes échelles en Europe, France, Bretagne, Côtes-d'Armor et Baie de Saint-Brieuc. Sources : [1] INPN 2008. [2] Issa & Muller 2015. [3] Dubois & Gaudard 2019. [4] GOB 2012. [5] GEOCA 2014. [6] Sturbois & al. 2015. [7] WI 2022.

	Couples	Tendance	Hivernants	Tendance
Europe	100 000 à 110 000 *(2004)* [1]	Stable [1]	-	-
France	6 330 à 6421 *(2009-2012)* [2]	Forte augmentation *(1999-2012)* [2]	11 790 *(2017-2018)* [3]	Fluctuant *(2005-2018)* [3]
Bretagne	3 800 *(2009)* [4]	Faible augmentation [4]	3 603 *(2017-2018)* [3]	Augmentation *(2005-2018)* [3]
Côtes-d'Armor	419 à 421 *(2009-2012)* [5]	Augmentation *(2009-2012)* [5]	133 *(2017-2018)* [3]	-
RNN BSB	0 [5]	-	7 *(2017-2018)* [6] 2 *(moy. 2005-2015)* [6]	Déclin léger *(2005-2015)* [6]

Taille et tendance de la population : 240 000 à 310 000 ind. ; Stable (2009-2018) [7]

Dénombrement des effectifs 2021

Au dortoir, les effectifs totaux (fig. 28.A) ont tendance à augmenter à partir de juin (17 ind. le 13 juin) jusqu'au 20 sept. (33 ind.) puis à diminuer jusqu'au 16 déc. (2 ind.).

La tendance des effectifs au Légué correspond à la tendance générale (fig. 29.A), avec une contribution du site à plus de 90% du peuplement entre le 23 août (28 ind.) et le 20 sept. (32 ind.). Les effectifs à la Grandville sont faibles mais stables (entre 1 et 6 ind.). A Bourienne, l'espèce est présente seulement le 13 juillet (9 ind.) et le 18 oct. (8 ind.). Quelques individus sont régulièrement recensés au comptage hivernal au dortoir mais en faibles effectifs (Sturbois & al., 2015) : maximum de 22 et 21 en 2005 et 2011, minimum de 3 en 2007, 2011 et 2021.

Au reposoir, les effectifs totaux (fig. 28.A) augmentent à partir de juin (7 ind. le 6 juin) jusqu'à atteindre 30±10 ind. à la mi-août avec un maximum de 80 ind. le 9 août avant de décroitre lentement (1 ind. le 23 nov.).

Chaque site est utilisé comme reposoir par le Goéland marin (fig. 29B). Les sites les plus contributeurs en début d'été entre juin et août sont Saint-Maurice (tendance de 48 à 20%, maximums à 22 ind. le 18 août et 18 ind. le 22 juin) et la Cage (tendance de 30 à 10%, maximums de 18 ind. le 23 juil. et 14 ind. le 9 juil.). A partir d'août, la Grève des courses devient le principal site fréquenté (tendance de contribution à 40%) avec le plus d'effectif jusqu'en fin novembre (maximum de 67 ind. le 9 août). Ponctuellement, certains sites contribuent à 100% du peuplement, comme la Cage le 9 juil. (14 ind.), la Grève des courses le 30 sept. (18 ind.) ou Bourienne le 23 novembre (1 ind.). Les autres sites sont aussi fréquentés par le Goéland marin mais de façon occasionnelle (de 2 à 11 données) avec de faibles effectifs (1 à 7 ind.).

L'effectif au reposoir selon la hauteur d'eau (fig. 28.B) a tendance à être stable avec une légère augmentation sous 8m. L'effectif maximal est à 10m (80 ind.).

Des juvéniles (fig. 28.C) sont aperçus sporadiquement à partir de début août jusqu'à mi-octobre (8 dates). Les effectifs de juvéniles sont de quelques unités (1 à 5 par date) avec un maximum de 5 ind. le 16 sept soit 23.8% du peuplement total à cette date (21 ind.).

Le nombre de données opportunistes est stable jusqu'en 2018 (21 à 45 données par an) et augmente ensuite pour 2019 à 2021 avec un pic en 2020 (90 données) (fig. 28.D). Les effectifs sont majoritairement en dessous de 60 ind. et les effectifs les plus importants sont relevés surtout à la Grève des Courses (maximums de 61 ind. en nov. 2021, 56 ind. en sept. 2016, 53 ind. et 52 ind. en octobre 2020 et 2019), Pisse-Oison puis Saint-Maurice, principalement entre mai et novembre. Les effectifs les plus faibles sont notés entre février (42 données, 1 à 11 ind.) et mars (27 données, 1 à 19 ind.) (fig. 28.E).

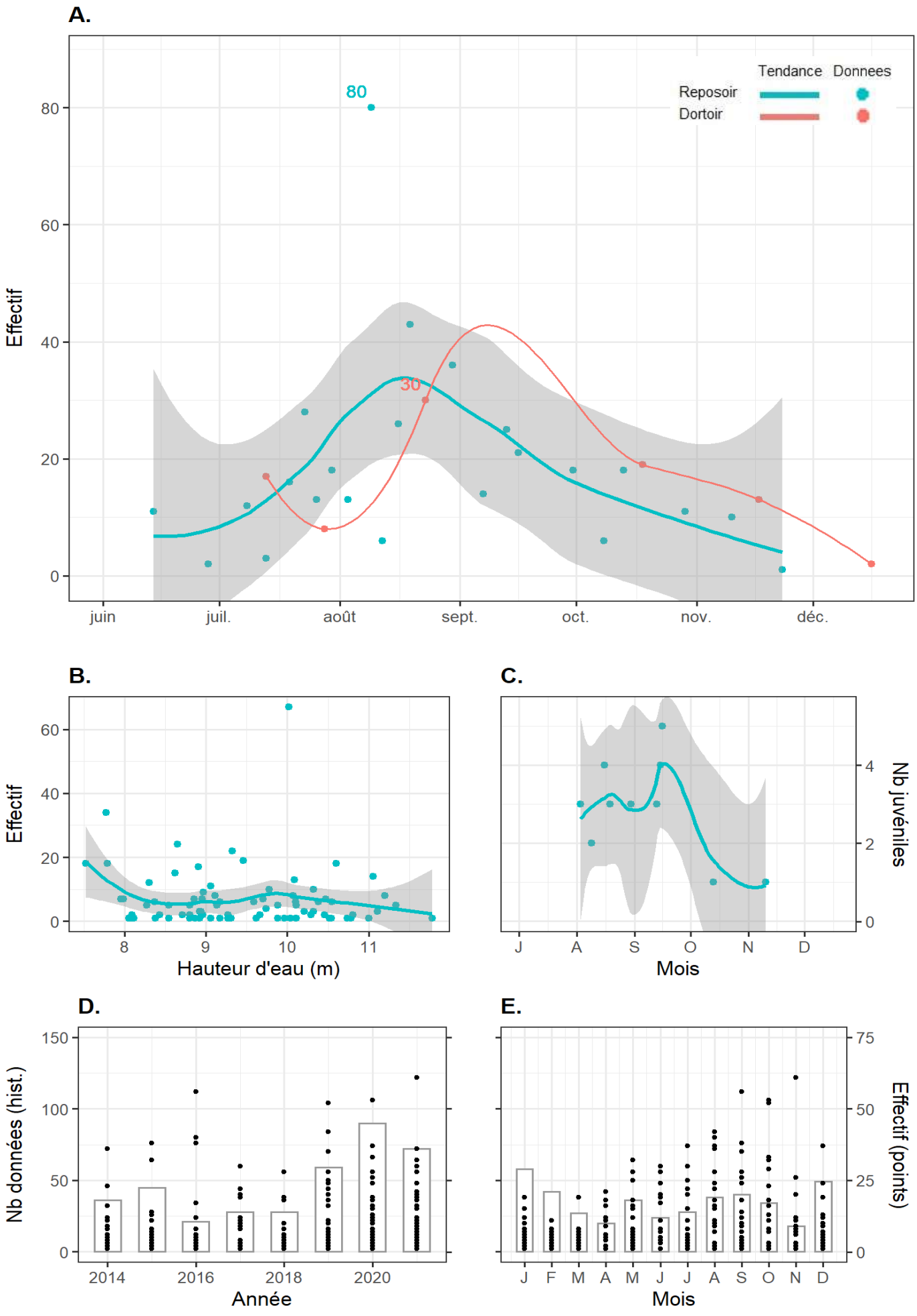

Fig. 28 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs totaux de Goéland marin au reposoir et au dortoir (A). Effectifs au reposoir selon la hauteur d'eau (B). Nombre de juvéniles (C). Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir et rouge au dortoir. Entre 2014 et 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Nombre de données et effectif des données opportunistes par an (D) et par mois (E). (Collectif in www.faune-bretagne.fr). Les histogrammes représentent le nombre de données, les points les effectifs notés.

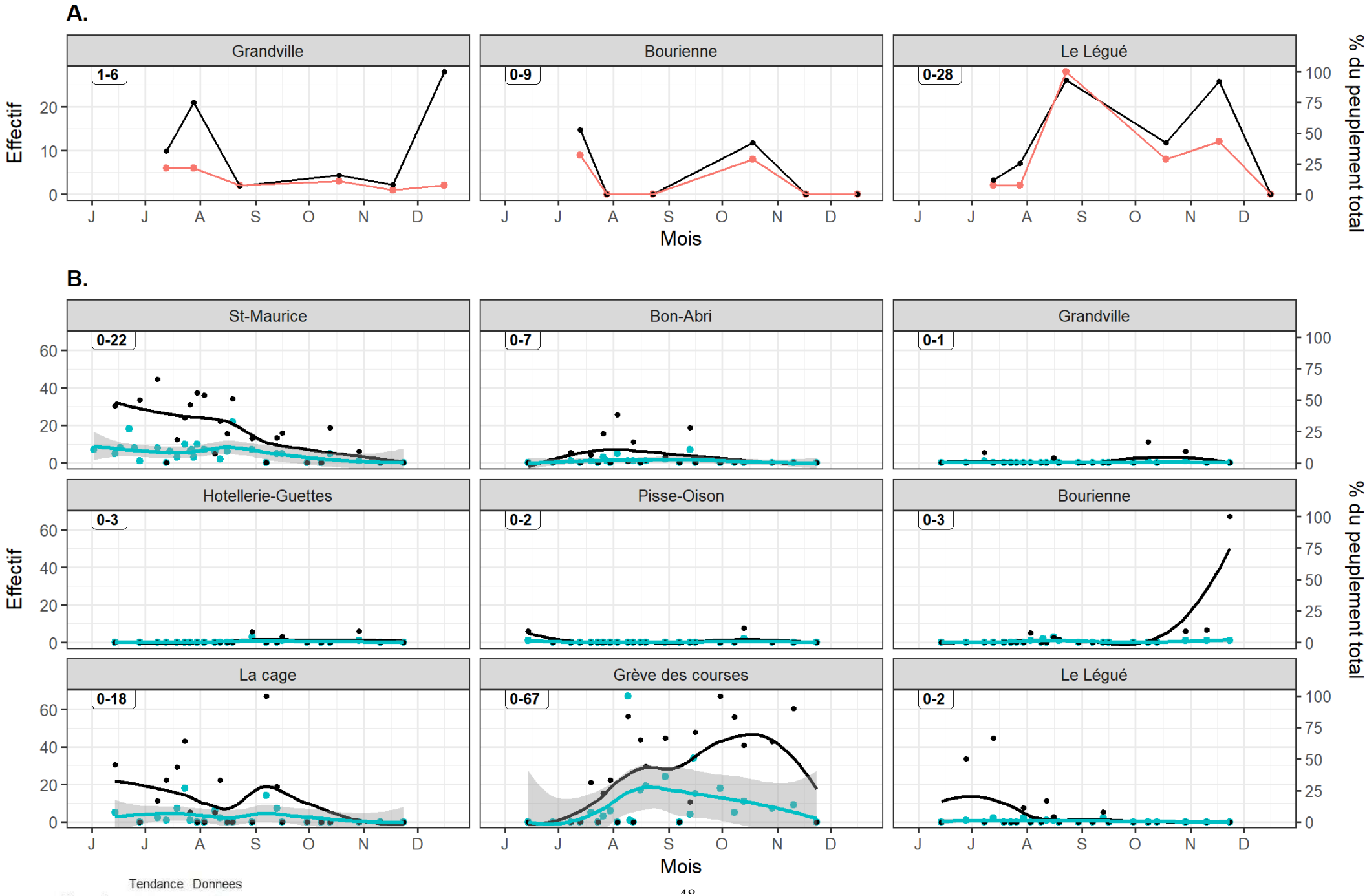

Fig. 29 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs et contribution au peuplement total par site au dortoir (A) et au reposoir (B) de Goéland marin. Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir, en rouge au dortoir et en noir pour les proportions du peuplement total par date. L'encadré donne l'amplitude des effectifs par site (min-max).

Lecture de bagues

En baie de Saint Brieuc, 81 lectures de bagues de 16 ind. différents ont été lues principalement d'octobre à février avec des pics en octobre (16 lect.) et janvier (15 lect.) (fig. 30.A). Les individus ont été bagués essentiellement sur la colonie de Chausey en Normandie (14), du Havre (1) et de l'île de Saint-Georges en Angleterre (1). Exceptés deux individus de Chausey, tous les goélands ont été bagués poussins. Les principaux sites de lectures en baie de Saint-Brieuc sont les plages et le port d'Erquy (51 lect., 11 ind.) et de Pléneuf-Val-André (24 lect., 7 ind.) (fig. 31). S'ensuivent deux lectures à la plage de la Banche (Binic) puis une seule lecture à la Grève des courses (Saint-Brieuc), sur le port de Saint-Quay-Portrieux et à Planguenoual (Lamballe-Armor).

L'âge des individus lors des lectures s'étire principalement entre la première et la quatrième année et seul l'individu H04, vu régulièrement depuis 2014, atteint les 11ans (fig. 30.B).

Une partie des individus est vue ponctuellement, avec 4 individus (dont 2 jeunes) vus une seule fois tandis que la majorité des individus sont vus plusieurs années consécutives, avec un maximum de 6 années (fig. 30.C). A noter que le nombre d'années observés correspond au minimum, certains individus peuvent ne pas être détectés sur une année alors qu'ils sont présents. De même, un individu de moins de 1 an noté le premier été suivant sa naissance ainsi qu'à son premier hiver totalisera 2 années de lecture.

Les lectures faites en baie montrent une fidélité forte au site d'hivernage : N70 est vu 6 années de suite sur ces 7 ans de vie en hivernage à Erquy. Hors nidification, les individus passent probablement tout l'hiver dans la baie (T28 vu 6 fois entre le 4 oct. et le 7 fév. 2021-22) mais vagabondent régulièrement entre les sites proches (nombreux recoupages entre Erquy & Pléneuf-Val-André) et plus éloigné. Dans le fond de baie ont été vus par exemple : P70 le 14 mars 2016 (bagué à Chausey en juin 2014), H04 le 11 oct. 2017 (bagué à Chausey en juin 2010) vus à la Grève des courses (Saint-Brieuc) et plusieurs années de suites entre Pléneuf et Planguenoual (Lamballe-Armor).

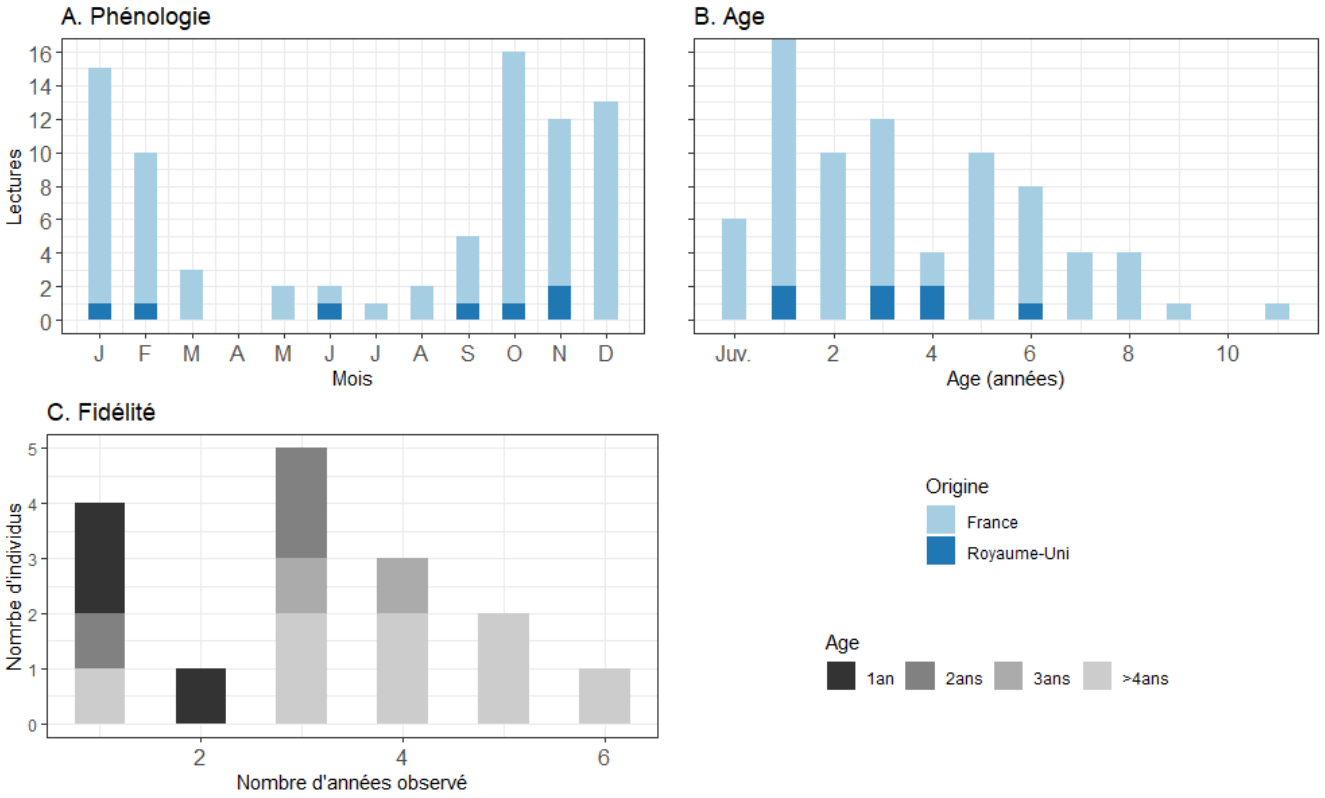

Fig. 30 : Aperçu des lectures de bagues (81 lect., 16 ind.) de Goélands marins en baie de Saint-Brieuc entre 2013 et 2022. (A) Phénologie des lectures. (B) Age des individus lors de la lecture. (C) Nombre d'années où l'individu a été vu.

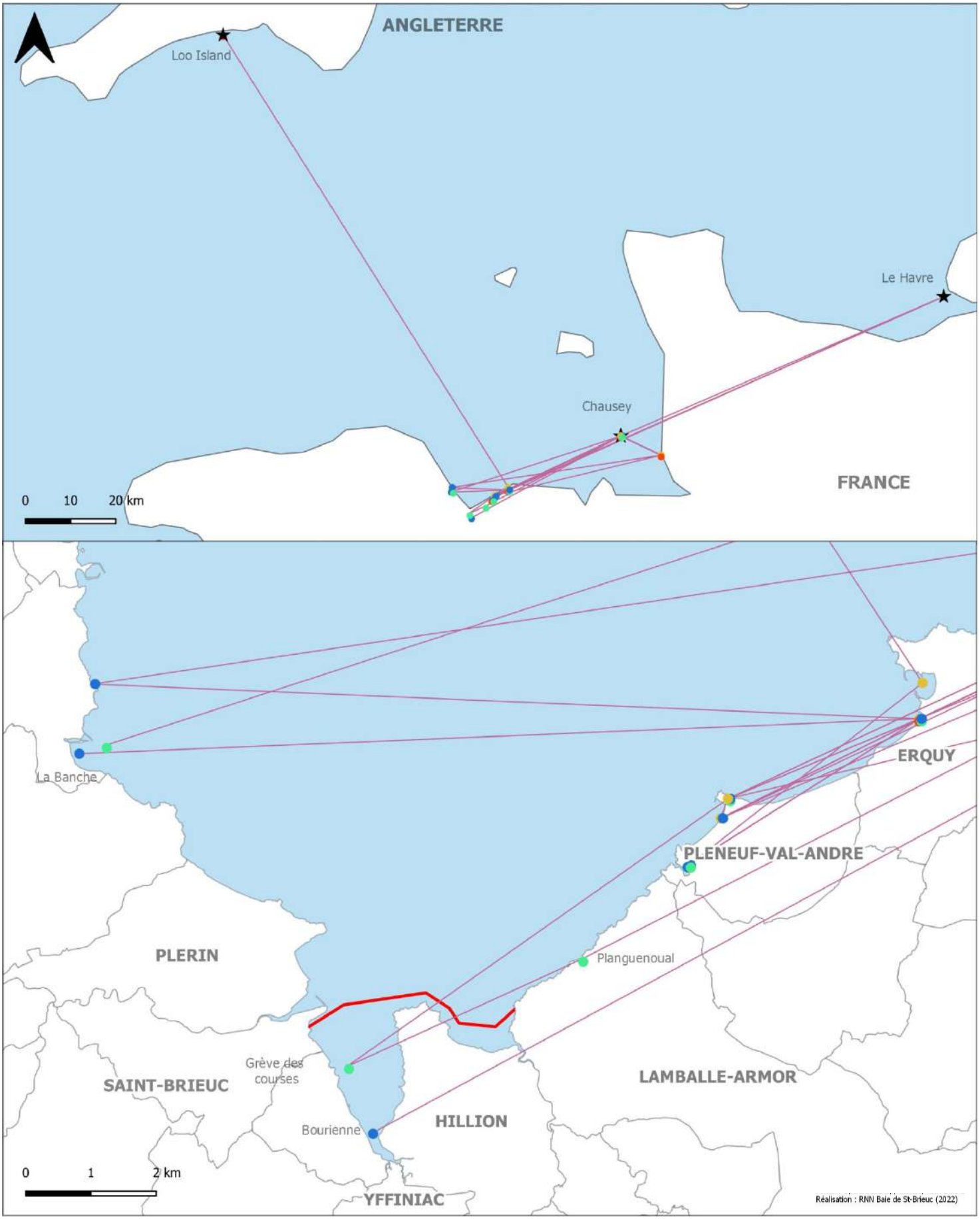

Fig. 31 : Histoires de vie de 16 Goélands marins bagués vus en Baie de Saint-Brieuc entre 2010 et 2021. Sites de baguages et de lectures selon la saison et trajets à l'échelle de la Manche et de la baie de Saint-Brieuc.

Discussion

Malgré de faibles effectifs au reposoir comme au dortoir, un pic de fréquentation a lieu en août (plusieurs dizaines d'individus) avec la présence de juvéniles en proportion importante, correspondant à la période de désertion des colonies (Dubois & al., 2008). Le record de 80 ind. en août s'explique probablement par l'arrivée d'individus des populations nordiques, migratrices au long cours (Géroudet & Cuisin, 1999).

Dans le fond de baie de Saint-Brieuc, la population estivale est bien plus importante que la population hivernale (dizaines d'individus contre quelques unités). Les comptages au dortoir et au reposoir suivent les mêmes tendances avec des effectifs similaires suggérant que les individus sont présents sur sites de jour comme de nuit, corroborant la quasi absence de l'espèce dans l'intérieur des terres (GEOCA, 2014).

Les individus au dortoir passent essentiellement par le Légué. Au reposoir, les individus sont d'abord concentrés à Saint-Maurice sur le banc de sable avec les autres grands goélands proche du Roc-Verd. La Grève des courses accueille ensuite le gros des effectifs dès le mois d'août, principalement aux abords de la filière du Douvenant et sur le banc de sable face à la plage du Valais. Comme le Goéland brun et contrairement aux autres laridés, la Grève des courses et plus largement l'anse d'Yffiniac semble être le site de passage postnuptial le plus apprécié par le Goéland marin, potentiellement lié à la pression anthropique plus faible à Morieux (Ponsero & Sturbois, 2018).

Des individus normands immatures lus entre mars et août pourraient suggérer leur prochaine nidification à proximité ou le stationnement avant la maturité puis le retour à la colonie originelle. La dispersion des juvéniles n'est pas saisonnière, n'est pas liée à la ressource alimentaire et plusieurs comportements différents ont été observés : vagabondage constant, fidélité au site (de reproduction et/ou de période internuptiale), dispersion puis retour au site de naissance à l'âge adulte, etc. De la même façon, des juvéniles pourrait stationner à proximité de la colonie jusqu'à atteindre l'âge adulte (Le Guillou & Subiry, 2014). Ainsi, une partie des juvéniles décomptés pourrait provenir des sites de nidification proches comme l'îlot du Verdelet (8 couples en 2020), la ZPS Trégor-Goëlo (250 couples en 2020) (GEOCA, 2020) ou des sites urbains et industriels comme Lamballe, Saint-Brieuc ou Langueux (absence de données précises).

Les lectures de bagues suggèrent une mobilité régulière de l'espèce sur la façade manche, avec une majorité d'individus nés à Chausey et hivernants en baie de Saint-Brieuc. Sur 15 individus nés à Chausey, seuls 3 ont été revus sur leur colonie d'origine et certains fréquentent Erquy et Pléneuf à des dates proches des dates de désertion des colonies ce qui suggérerait qu'une partie des individus niche à proximité. Néanmoins, seules des lectures sur les colonies pourrait éprouver cette dernière hypothèse.

Des lectures sur la façade atlantique attestent d'une mobilité limitée en termes de distance (200km, LPO, 2021 ; 100km, Dubois & al. 2008), d'une certaine sédentarité (Issa & Muller, 2015) et d'une forte fidélité aux sites d'hivernages et de reproduction, ce qui correspond aux données de lectures en baie de Saint-Brieuc (Chausey-Erquy pour la plupart). Par ailleurs, les juvéniles sont plus mobiles : des juvéniles du Havre se sont déplacés majoritairement en Manche, mais quelques individus ont été vus en façade atlantique jusqu'en Espagne (Le Guillou & Subiry, 2014).

Les plages et ports d'Erquy et Pléneuf-Val-André enregistrent de nombreuses lectures ce qui peut être dû à la fréquentation de l'espèce pour profiter des rejets de pêche et de la criée (comme à Saint-Quay-Portrieux ou Erquy). Cela pourrait aussi refléter une forte pression d'observation ainsi qu'une meilleure détectabilité (individus solitaires, grosses bagues, moins farouches en contexte urbain, etc.).

En bref

- ➔ Pic d'effectif mi-août au reposoir (30±10 ind.), mi-septembre au dortoir (maximum de 33 ind.). Record de 80 ind. : individus nordiques.

- ➔ L'anse d'Yffiniac est le dortoir principal (Grève des courses, Bourienne).

- ➔ Les bancs de sable de Saint-Maurice et de la Cage sont les principaux reposoirs en été. Glissement des effectifs vers l'anse d'Yffiniac à partir d'août (Grève des courses).

- ➔ Forte proportion ponctuelle de juvéniles pouvant provenir des colonies alentours (Verdelet, Trégor-Goëlo, sites urbains).

- ➔ Individus bagués principalement à Chausey (Normandie) et vus essentiellement à Erquy et Pléneuf-Val-André. Fidélité au secteur d'hivernage. Mobilité entre les sites sur une saison et d'une année sur l'autre. Individus reproducteurs locaux potentiellement fournis par la colonie de Chausey.

- ➔ Malgré les faibles effectifs, la présence de nombreux juvéniles et de colonies proches confèrent une responsabilité locale au fond de baie en tant qu'halte migratoire et zone d'hivernage.

Goéland marin T28 bagué à Chausey le 21/11/2016 et vu à Erquy chaque hiver depuis 2018. @G.Pichard

Sterne caugek

Thalasseus sandvicensis

Statuts

Directive oiseaux : **Annexe II.2**
Convention de Berne : **Annexe II**
Convention de Bonn : **Accord AEWA**
Protection nationale : **Protégée**
Liste rouge nationale : **Vulnérable (Nicheur)**
Liste rouge régionale : **Quasi-menacée (Nicheur)**

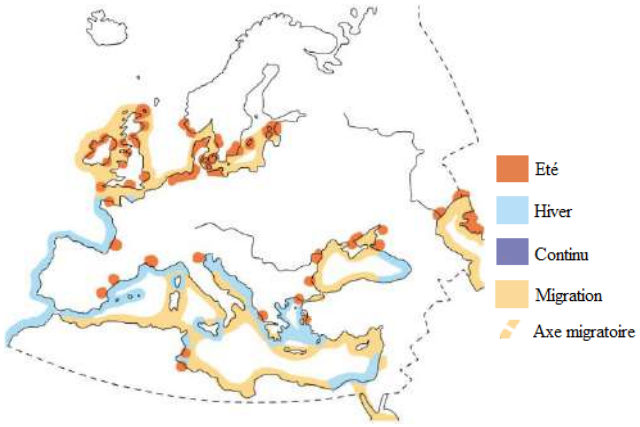

Fig. 32 : Distribution de la Sterne caugek en Europe (Svensson & al., 2015)

Population

La sous-espèce *acuflavidus* est la seule à se reproduire en Europe, entre le littoral ouest jusqu'à la mer Caspienne, et hiverne en Afrique de l'ouest et du sud (Dubois & al., 2008 ; Issa & Muller, 2015 ; GOB, 2012 ; fig.31). En France, la Sterne caugek est une espèce nicheuse peu commune, migratrice commune et hivernante rare (Dubois & al., 2008). En Côtes-d'Armor, l'espèce est nicheuse rare, migratrice commune et hivernante peu commune (GEOCA, 2014).

Les populations nicheuses sont en déclin à l'échelle européenne, stables à l'échelle française et fluctuantes à l'échelle bretonne car des redistributions entre colonies de la façade Manche/Atlantique sont régulièrement observées (Jacob, 2020). L'effectif hivernant dépasse pour la première fois les 1000 ind. en France en 2017-2018, la Bretagne y contribue à 34.5% (352 ind.) dont 12.5% (44 ind.) en Côtes-d'Armor (tableau 7).

Aucun individu n'est noté en dortoir hivernal dans la Réserve naturelle mais sa présence en faibles effectifs est incontestable (*cf. Dénombrements des effectifs 2021* & *Discussion*). En été, la Réserve naturelle accueille jusqu'à 0.2-0.27% de la population de l'aire étudiée au reposoir (tableau 7 ; fig. 33.A).

Tableau 7 : Estimation des populations nicheuses et hivernantes de Sterne caugek à différentes échelles en Europe, France, Bretagne, Côtes-d'Armor et Baie de Saint-Brieuc. Sources : [1] INPN 2008. [2] Jacob 2020. [3] Dubois & Gaudard 2019. [4] GOB 2012. [5] GEOCA 2014. [6] Sturbois & al. 2015. [7] WI 2022.

	Couples	Tendance	Hivernants	Tendance
Europe	82 000 à 130 000 *(2000)* [1]	Déclin modéré [1]	-	-
France	9 865-10 426 [2] *(2020)*	Stable [2]	1 019 *(2017-2018)* [3]	Fluctuant *(1996-2012)* [3]
Bretagne	3 050-3 060 *(2020)* [2]	Fluctuant [2]	352 *(2017-2018)* [3]	-
Côtes-d'Armor	228 à 248 *(2009-2012)* [5]	-	44 *(2017-2018)* [3]	-
RNN BSB	0 [5]	-	0 [6]	-

Taille de population et tendance : 170 000 – 200 000 ; Stable ? (2009-2018) [7]

Dénombrement des effectifs 2021

Au dortoir, les effectifs totaux (fig. 33.A) ont tendance à augmenter en juillet (99-168 ind.) jusqu'à un pic le 23 août (343 ind.) puis chutent jusqu'à 0 ind. en octobre.

La Grandville contribue à l'essentiel du peuplement entre juillet et fin août (>80% du peuplement, maximum de 293 ind. le 23 août) et en moindre mesure le Légué qui contribuera à 100% du peuplement le 17 nov. (3 ind.). Aucune sterne n'est comptée en passage au dortoir à Bourienne (fig. 34.A), mais des pêcheries y sont régulièrement constatées (comm. pers.).

Au reposoir, les effectifs totaux (fig. 33.A) augmentent à partir de juin (0-1 ind.) jusqu'à un pic d'effectif en août (maximum de 324 ind. le 12 août) puis chutent jusqu'en octobre. Les effectifs sont très variables d'une date à l'autre, comme par exemple 178 ind. le 30 sept puis 2 ind. dix jours plus tard (le 13 oct.) ou 168 ind. le 7 oct. à 31 ind. 6 jours plus tard (le 13 sept.).

L'anse de Morieux est le principal secteur fréquenté en été, notamment entre la Grandville avec un pic en août (>35% de contribution, maximum de 273 ind. le 27 juil.) et Saint-Maurice avec un pic en juillet-août (autour de 50% de contribution, maximum de 129 ind. le 27 juil.) (fig. 34.B). Quelques effectifs estivaux ponctuels sont relevés du côté de la Cage (109 ind. le 27 août) ou de la Grève des courses (58 ind. le 27 juil.).

L'effectif au reposoir selon la hauteur d'eau (fig. 33.B) a tendance à augmenter entre 9 et 11m avec des maximums à 9,2m (273 ind.), 10m (241 ind.) et 10.9m (227 ind.).

Des juvéniles (fig. 33.C) sont aperçus régulièrement entre juillet et fin août (10 dates) avec un pic de 16 ind. le 12 août et le 3 août soit 4.9% du peuplement à cette date (324 ind.).

Le nombre de données opportunistes, autour d'une centaine sur 2014-2016, accuse un creux en 2018 (59 données) et a tendance à diminuer entre 2019 (95 données) et 2021 (67 données) (fig. 33.D). Sur une année (fig. 33.E), le pic d'effectif est décelable de juillet à octobre avec un maximum relevé de 630 ind. le 19 août 2020 à la Grève des courses. Chaque année durant cette période, de nombreuses données au-delà de 150 ind. sont notées principalement à Saint-Maurice (42), la Grève des courses (21) ainsi que ponctuellement à Bon-Abri ou Pisse-Oison. En hiver, l'effectif maximal observé est de plus de 160 ind. à Pisse-Oison en décembre 2018, bien que des données de plusieurs dizaines d'individus sont recensés chaque hiver à la Grève des courses, Saint-Maurice et Pisse-Oison. Le nombre de données le plus faible concerne la période de mars à juin avec un creux en mai (16 données) et des groupes avoisinant occasionnellement la centaine d'individus.

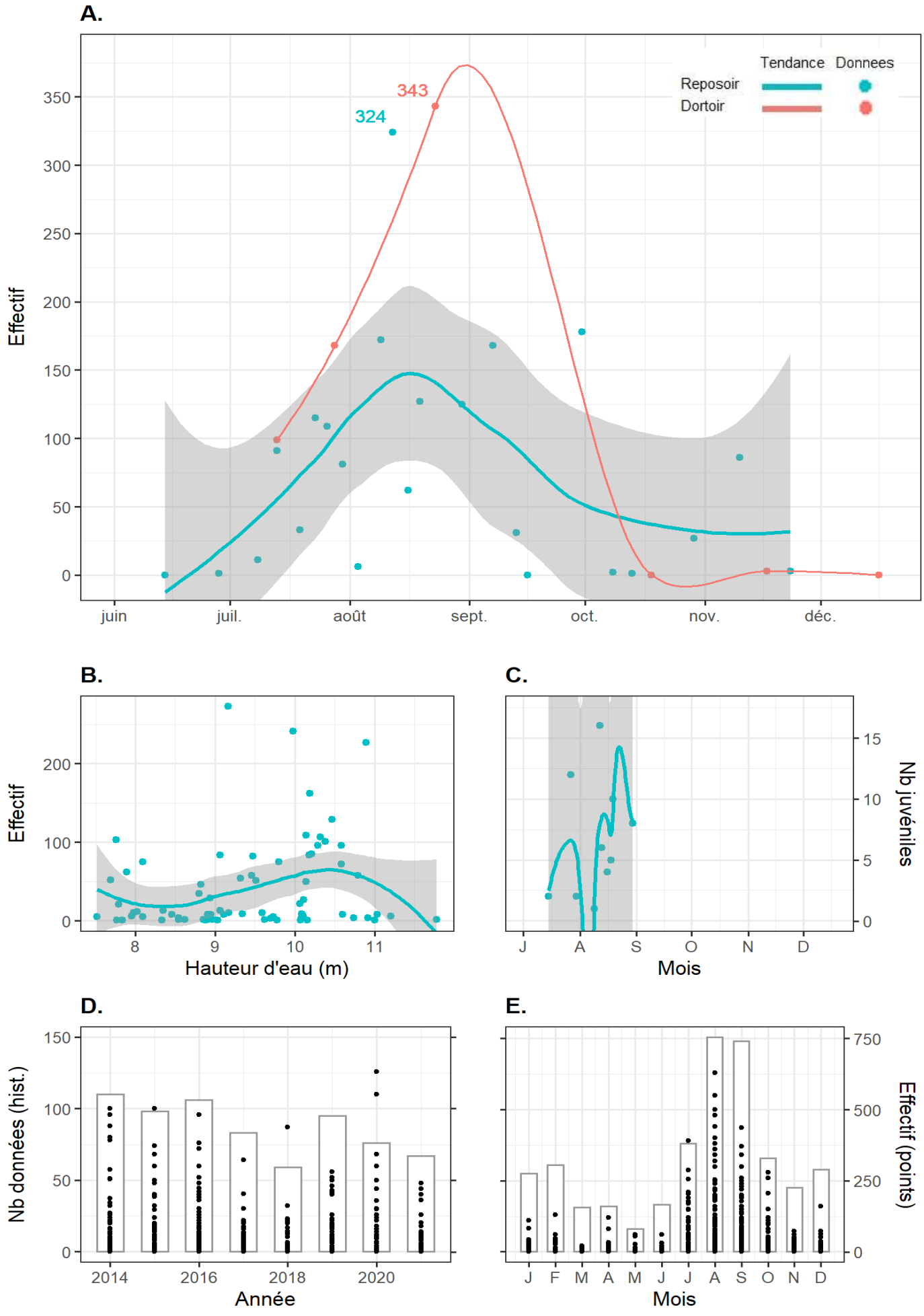

Fig. 33 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs totaux de Sterne caugek au reposoir et au dortoir (A). Effectifs au reposoir selon la hauteur d'eau (B). Nombre de juvéniles (C). Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir et rouge au dortoir. Entre 2014 et 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Nombre de données et effectif des données opportunistes par an (D) et par mois (E). (Collectif in www.faune-bretagne.fr). Les histogrammes représentent le nombre de données, les points les effectifs notés.

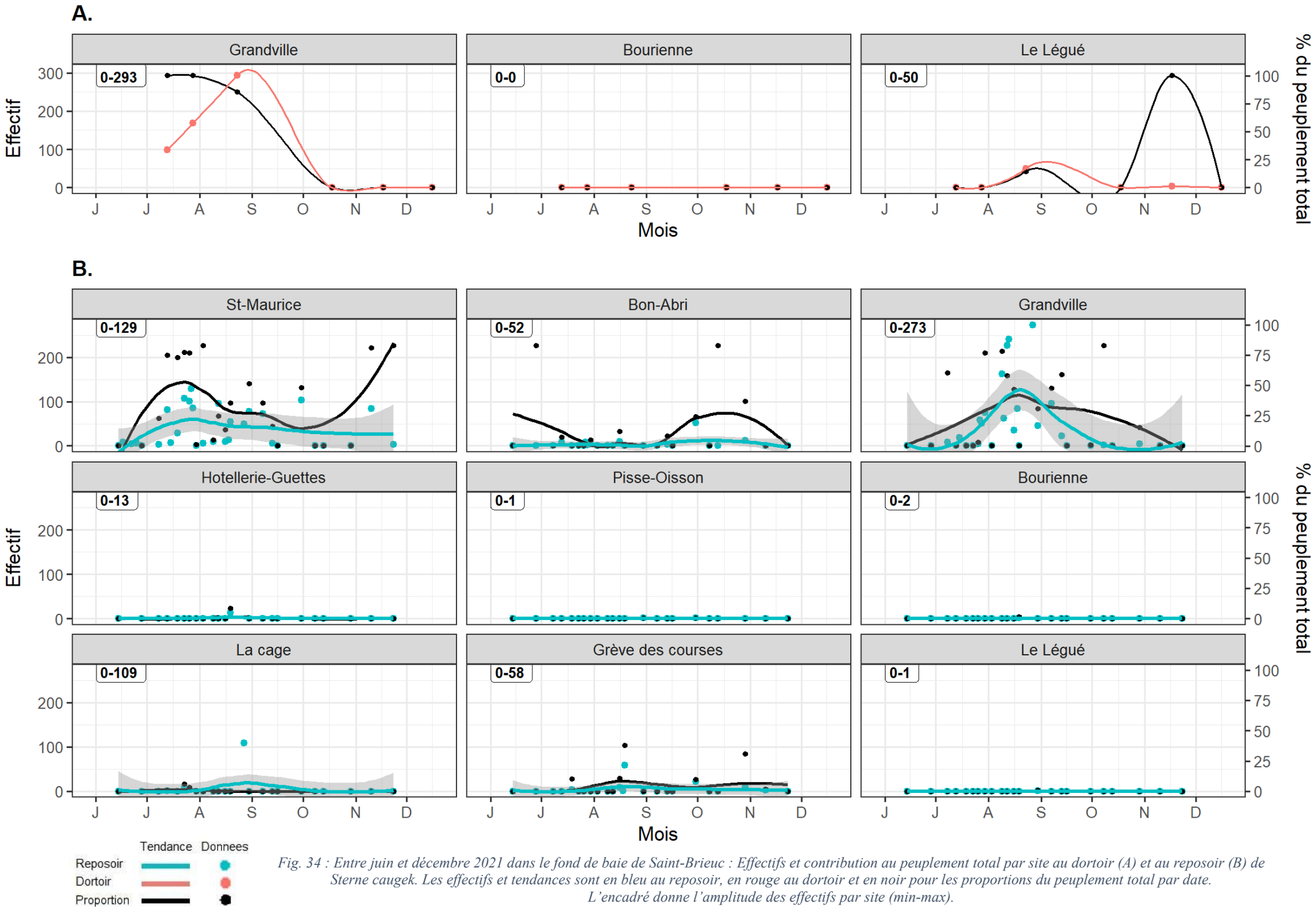

Fig. 34 : Entre juin et décembre 2021 dans le fond de baie de Saint-Brieuc : Effectifs et contribution au peuplement total par site au dortoir (A) et au reposoir (B) de Sterne caugek. Les effectifs et tendances sont en bleu au reposoir, en rouge au dortoir et en noir pour les proportions du peuplement total par date. L'encadré donne l'amplitude des effectifs par site (min-max).

Lectures de bagues

En baie de Saint Brieuc, 34 lectures de bagues de 23 individus différents ont été lues toute l'année excepté en avril et mai (période de reproduction) (fig. 35.A) Le nombre de lectures le plus important a lieu de septembre à novembre et de janvier à février avec un pic en octobre et janvier (8 lect., 5 ind.). Excepté un adulte bagué en Ecosse, les individus ont tous été bagués poussins dans des colonies du Pays-Bas (20), du Royaume-Uni (1) et du Danemark (1). Le site principal de lectures en Baie de Saint-Brieuc est la plage de la Banche à Binic (16 ind., 23 lectures) (fig. 36). Dans le fond de baie, 6 ind. (6 lect.) ont été aperçus à la Grève des courses, 3 ind. (3 lect.) à la plage de Tournemine, 1 ind. (2 lect.) à la plage de Bon-Abri. Les individus Danois (LC8) et Britanniques (EHH, 320) semblent arriver plus tard en baie de Saint-Brieuc (octobre) alors que des individus hollandais sont présents dès juin. L'âge des individus lors des lectures oscille principalement entre la première et la sixième année et seul l'individu N78 bagué en 2005 aux Pays-Bas, vu le 5 mai 2020 à Binic, atteint les 15 ans (fig. 35.B).

La plupart des individus ne sont vus qu'une seule fois en baie (figure 35.C), ce qui peut montrer le fort turn-over de la population et la migration active et rapide de l'espèce le long de la façade atlantique. Cependant, 4 individus ont été vus plus d'une année, ce qui indique une fidélité aux sites de halte migratoire. A noter que le nombre d'années observées correspondant au minimum, certains individus peuvent ne pas être détectés sur une année alors qu'ils sont présents. De même, un individu de moins de 1 an noté en été de sa naissance et à son premier hiver compilera 2 années de lecture.

Certains individus quittant leur site de reproduction (tardivement ?) rejoignent très rapidement la baie comparée aux autres : 3TN et W7AN depuis les Pays-Bas respectivement en 7 jours (20-27 août 2018) et 16 jours (1-16 août) (700km). Inversement, certains mettent plus de temps à arriver tel EHH parcourant 1000 km depuis l'Ecosse en 3 mois. Les individus semblent fidèles à leurs secteurs de halte tel NTK, vu chaque année depuis sa naissance (5 ans) à plusieurs reprises entre Saint-Brieuc et Binic et plusieurs jours de suite. Ils sont aussi très mobiles entre les sites au sein de la baie : V5F vu le 16 janv. 2022 à la Banche (Binic) et 15 jours plus tard à la Grève des courses (Saint-Brieuc). Plusieurs individus sont régulièrement notés à la Banche (Binic) ainsi qu'en Normandie à Omaha Beach et Saint-Pair-sur-Mer au cours de la période internuptiale suggérant une forte mobilité de l'espèce sur le littoral Manche-Atlantique. Les individus N87 et T97 bagués aux Pays-Bas ont été aperçus en Afrique de l'ouest (Kartong, 4400km) de mi à fin septembre, probablement en transitant par la Manche et la baie de Saint-Brieuc : T97 vu le 3 juil. 2017 à Tournemine (Plérin), N87 le 5 septembre 2019 à la Banche (Binic).

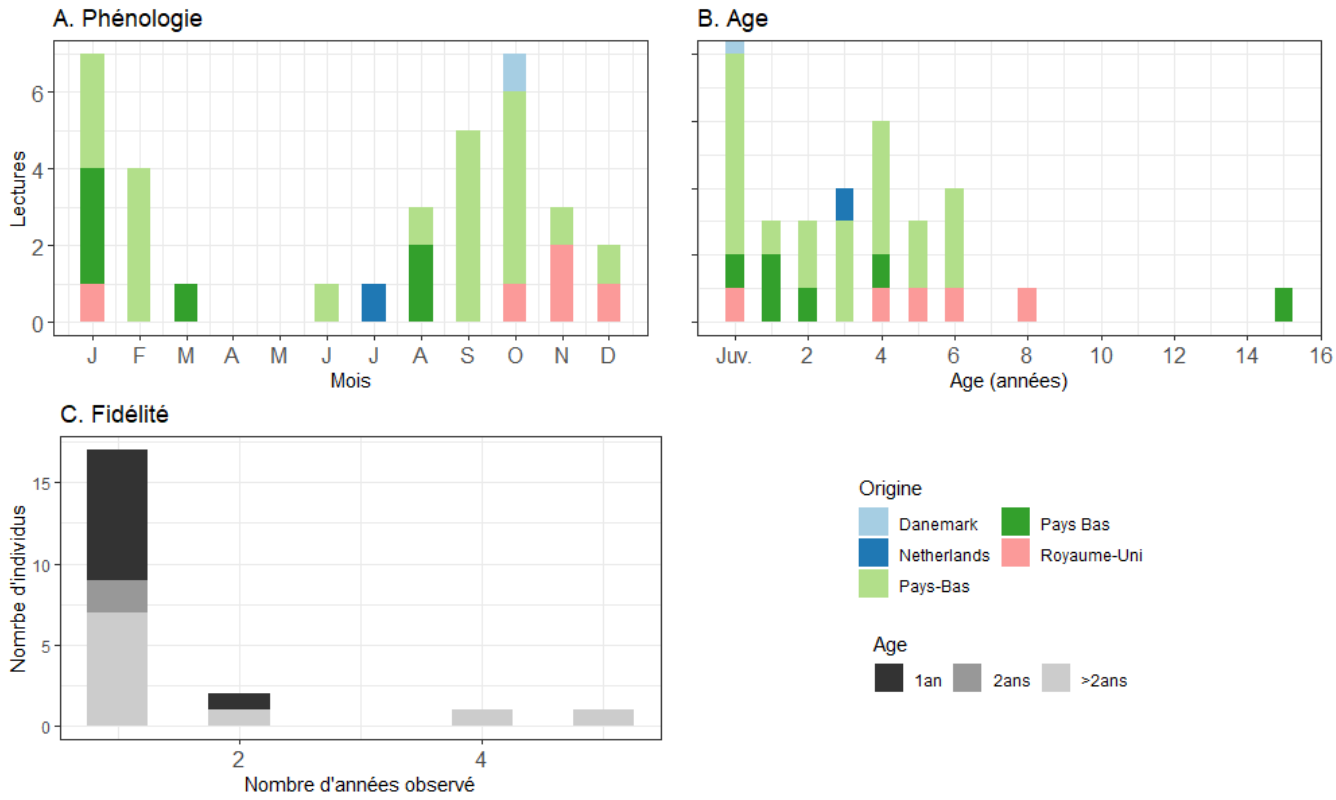

Fig. 35 : Aperçu des lectures de bagues (34 lect., 23 ind.) de Sterne caugek en baie de Saint-Brieuc entre 2013 et 2022. (A) Phénologie des lectures. (B) Age des individus lors de la lecture. (C) Nombre d'années où l'individu a été vu.

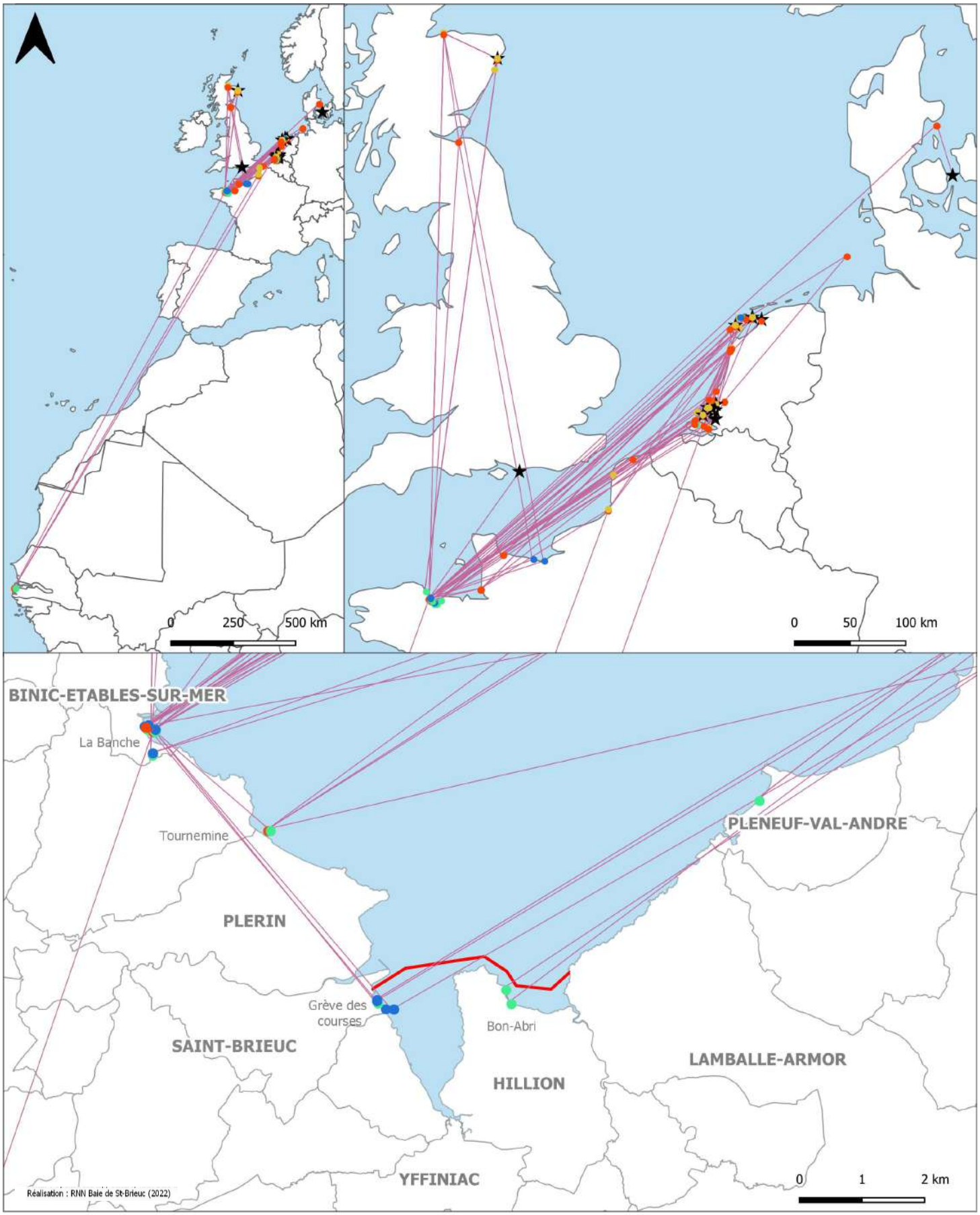

Fig. 36 : Histoires de vie de 23 Sternes caugeks vues en Baie de Saint-Brieuc entre 2010 et 2021.
Sites de baguages et de lectures selon la saison et trajets à l'échelle européenne et de la baie de Saint-Brieuc.

Discussion

L'anse de Morieux regroupe l'essentiel des effectifs au dortoir estival, ceux-ci étant proches des effectifs au reposoir et signalant probablement une utilisation diurne et nocturne des mêmes sites par les individus. Le nombre de données opportunistes élevé par rapport aux autres espèces (notamment avant 2018) ne reflète que difficilement des tendances sur la fréquentation de l'espèce mais plutôt la pression d'observation pour cette espèce moins « banale », plus appréciée des ornithologues. Cependant, ces données permettent de comptabiliser les grands groupes. Ainsi au vu des dizaines (voir centaines) d'individus notés ponctuellement en hiver, de la concentration des effectifs notamment à la Grève des courses (non compté au comptage au dortoir annuel) et des comportements pélagiques de l'espèce (Issa & Muller, 2015), les faibles effectifs hivernaux sont sûrement sous-estimés à l'échelle de la baie ainsi qu'aux échelles supérieures.

En période estivale, la présence de l'espèce au reposoir est régulière mais sporadique, se concentre en août (passage postnuptial) et lorsque les hauteurs d'eau sont importantes. Le nombre de lecture de bagues est directement corrélé aux pics d'effectifs théoriques et observés en baie de Saint-Brieuc correspondant à la migration postnuptiale (septembre-novembre) et prénuptiale (janvier-février.).

Les groupes sont présents surtout dans l'anse de Morieux, principalement au bord du Gouessant à la Grandville ou à Saint-Maurice, toujours au plus proche de l'eau. A marée montante, des adultes en nourrissage des jeunes sont régulièrement observés, les adultes les accompagnant jusqu'à début octobre (Géroudet & Cuisin, 1999). Les colonies les plus proches se situent aux ilots de Bréhat et aux Sept-Iles mais la migration certaine des nicheurs français dès juillet jusqu'en Afrique de l'ouest suppose l'absence de nicheurs locaux dans les effectifs estivaux et automnaux du fond de baie de Saint-Brieuc. Les pics d'effectifs observés au reposoir correspondent probablement à des individus nordiques, dont une partie reste hiverner sur le littoral français (Dubois & al., 2008).

Lorsque la marée redescend, les individus sont au repos avant de se disperser plus tardivement. Occasionnellement, à grande hauteur d'eau ou à la suite d'évènements météorologiques difficiles, l'espèce peut former des groupes très importants en reposoir (centaines d'individus).

Une grande partie des individus de passage hiverne bien plus au sud et seuls 8 ind. vus ont semblé être en hivernage dans la baie (entre décembre et début février). Ces mobilités fortes s'expliquent principalement par le fait que la répartition de l'espèce est directement liée à la présence de petits poissons fourrages de surface de type sardine, anchois, lançon, sprat, hareng, etc. (Isssa & Muller, 2015).

Les disparités de données de baguages entre les sites sont à mettre en regard de la pression de baguage, particulièrement importante aux Pays-Bas et à la pression d'observation, particulièrement importante sur la plage de la Banche (Binic).

Sternes caugek à la Grève des courses en octobre 2019 avec un individu (H67) bagué en juin 2014 aux Pays-Bas. @D.Halleux

En bref

- ➔ Pic d'effectif du passage postnuptial en août. Présence sporadique en groupes plus ou moins importants (de quelques dizaines à centaines d'individus).
- ➔ Dortoir principal : bord du Gouessant à la Grandville en été, puis ponctuellement à Yffiniac.
- ➔ Reposoirs principaux : bords du Gouessant à la Grandville, banc de sable de Saint-Maurice. Secondairement : banc de sable de la Cage et Grève des courses.
- ➔ Juvéniles alimentés au reposoir.
- ➔ Pêcheries fréquentes à fort coefficient de marée.
- ➔ Individus bagués principalement aux Pays-Bas. Pic de lecture en octobre (postnuptial) et janvier (prénuptial). Arrivée plus tardive des danois et britanniques. Fidélité au secteur d'hivernage. Forte mobilité entre les sites et départements proches sur une saison. Plupart des individus descendent sûrement en Afrique de l'ouest.
- ➔ Pression d'observation opportuniste plus forte.
- ➔ Effectifs hivernaux sous-estimés.
- ➔ La présence sporadique de groupes importants, de juvéniles confèrent au fond de baie une responsabilité forte de conservation en tant qu'halte migratoire, zone de repos et d'alimentation de nuit comme de jour.

Sterne caugek LC8 baguée le 12/16/2021 au Danemark et vue à la plage de la Banche à Binic le 21/10/2021. @D.Halleux

3.3 Utilisation spatiale du site à la marée haute

Les laridés occupent la totalité du site. A marée basse ils sont dispersés sur l'estran, au bord de l'eau, en mer, au reposoir… en activité de repos, d'alimentation, de toilettage ou d'abreuvage. Leur mobilité est aussi importante au cours de la journée entre les sites. A marée haute, ceux qui ne sont pas en mer sont présents en reposoir sur tous les sites du fond de baie, avec une prédominance pour (fig. 37) :

(1) Saint-Maurice : au repos et dortoir sur la spatule du banc de sable sous le Roc-Verd (grands goélands et sternes principalement) ou à l'embouchure du Gouessant (mouettes et Goélands cendrés principalement). Nombreuses observations de toilettage et d'abreuvage dans le Gouessant.
(2) La Grandville : le long du Gouessant ou en alimentation sur la zone de dépôt d'algues (mouettes et Goélands cendrés) à l'est, au dortoir dans l'eau.
(3) Bon-Abri : principalement au reposoir à l'ouest de la plage, au dortoir dans l'eau. Toilettage et abreuvage dans le petit ruisseau. Alimentation en haut de plage ouest.
(4) Pisse-Oison : Banc de sable en lisière des prés salés de l'autre côté de la filière de l'Urne, notamment à fortes hauteurs d'eau.
(5) Bourienne : sur le banc de sable. Toilettage et abreuvage dans la filière de l'Urne.
(6) La Cage : sur le banc de sable, principalement au reposoir.
(7) Grève des courses : à marée basse le long de la filière du Douvenant, à marée haute sur les plages jusqu'au Valais, au dortoir dans l'eau. Toilettage et abreuvage dans le Douvenant.
(8) Dans les prés salés d'Yffiniac et sur les rochers de la presque-île d'Hillion (entre l'Hotellerie et Bon-Abri) à forts coefficients.

Les individus se regroupent notamment autour des arrivées d'eau douce dans lesquelles ils s'abreuvent et se toilettent régulièrement : le Gouessant et le ruisseau de Bon-Abri dans l'anse de Morieux, l'Urne, le Douvenant et le Gouët dans l'anse d'Yffiniac.

Mouettes rieuses se toilettant dans l'Urne à Bourienne en août 2021. @V.Jego

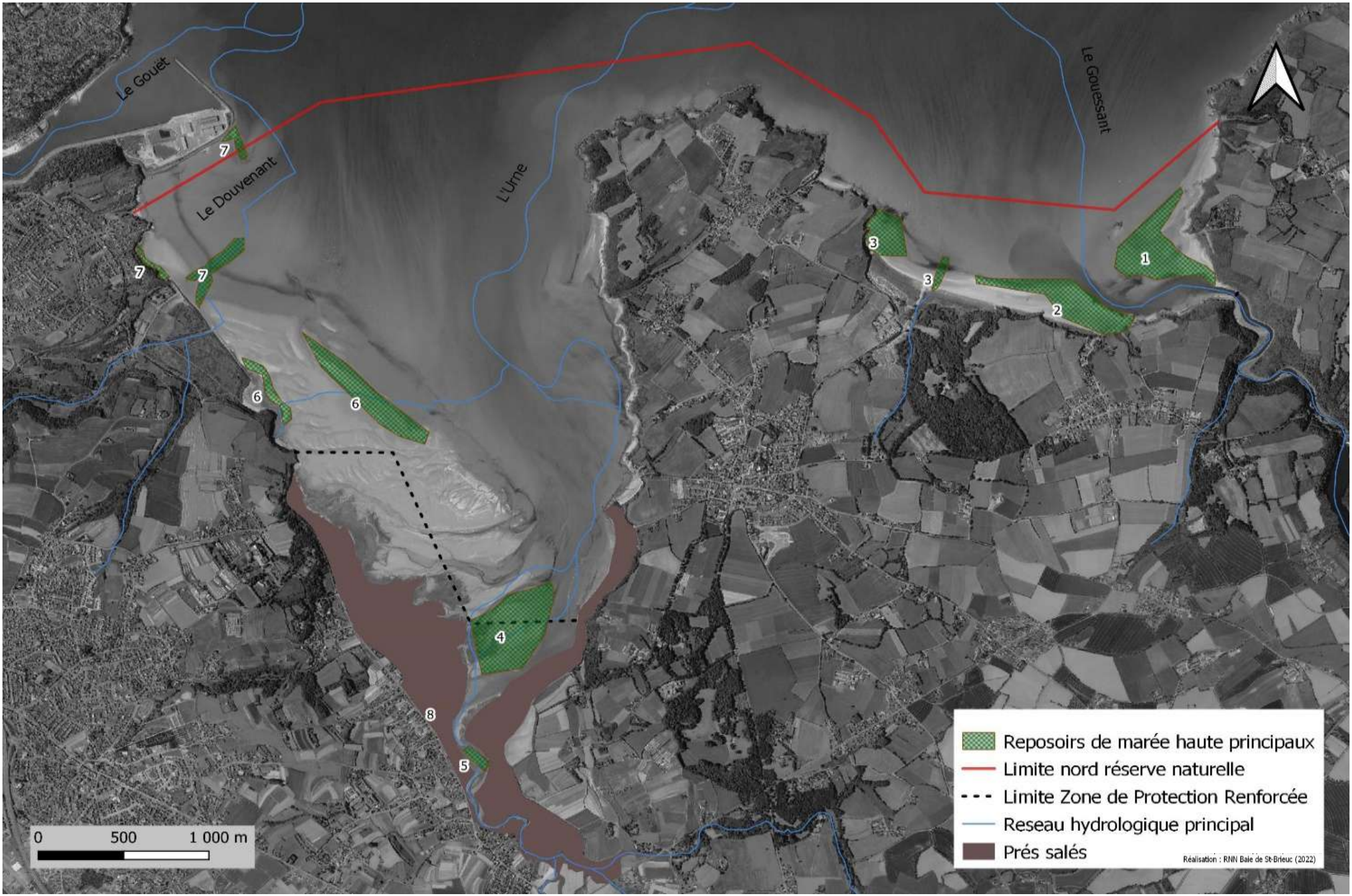

Fig. 37 : Reposoirs de marée haute du fond de baie utilisés par les principaux groupes de laridés.
La carte a été élaborée sur observation directe. Elle n'a pas vocation à délimiter précisément les zones de repos ou d'alimentation mais à situer les éléments cités dans le texte.

3.4 Autres espèces

En plus des 7 espèces principales de laridés observées, 16 autres espèces ont déjà été observées dans le fond de baie. Il est possible de diviser ces espèces en trois catégories : les espèces rares, occasionnelles et mal détectées (GEOCA, 2014).

Les espèces rares dont la présence est exceptionnelle, avec peu d'observations et de faibles effectifs :

La Sterne royale (*Thalasseus maximus*) de la sous espèce américaine baguée en Caroline du nord qui a été vue à plusieurs reprises en 2017 (première mention française).

La Mouette de Sabine (*Xema sabini*) est une migratrice rare et hivernante exceptionnelle, détectée particulièrement lorsque des individus fatigués (souvent jeunes) se rapprochent du littoral.

La Guifette leucoptère (*Chlidonias leucopterus*) est une migratrice rare en Manche et peu observée en baie de Saint-Brieuc.

La Sterne Hansel (*Gelochelidon nilotica*) est migratrice rare et occasionnelle avec peu d'observations en Côtes-d'Armor.

Les espèces occasionnelles dont la présence est attestée mais occasionnellement et en faibles effectifs, parfois liée à des conditions météorologiques particulières :

La Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*) nicheuse extrêmement localisée (Fréhel et Sept-Iles pour les sites proches), migratrice et hivernante commune mais peu abondante au large.

Le Goéland à ailes blanches (*Larus glaucoides*) est observé en hiver occasionnellement, souvent à l'unité avec des invasions liées à des conditions météorologiques particulières.

Le Goéland à bec cerclé, migrateur et hivernant très rare en France, est présent en faible nombre (1 ou 2 individus) mais régulièrement, souvent du côté du Port du Légué ou de la Grève des courses.

Le Goéland leucophée (*Larus michaehllis*) est présent probablement régulièrement mais en faible nombre, essentiellement détecté à l'unité lorsque les groupes plurispécifiques de laridés sont auscultés.

Le Goéland pontique (*Larus cachinnans*) est observé régulièrement en petit effectif mais il est probable qu'il soit peu détecté parmi les regroupements de goélands.

Le Goéland bourgmestre (*Larus hyperboreus*) est un migrateur et hivernant occasionnel en Côtes-d'Armor.

La Guifette moustac (*Chlidonias hybrida*) est une nicheuse et migratrice peu commune contactée en petits effectifs en migration sur le littoral breton.

La Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*) est une migratrice très rare en Côtes-d'Armor avec des passages et stationnements quasi annuels durant l'été surtout à la Grève des courses.

Enfin, **les espèces mal détectées** sont particulièrement intéressantes car leur présence en baie de Saint-Brieuc est incontestable (notamment en migration postnuptiale), certaines en effectifs importants, mais il conviendrait d'adopter des protocoles particuliers (suivi bateau, guet en mer) afin d'affiner les connaissances sur leurs effectifs et utilisation de la baie à une échelle plus large. Il est aussi possible que certaines espèces citées comme rares ou occasionnelles changent de statut à la suite de meilleurs suivis.

La Mouette pygmée (*Hydrocoleus minutus*) migratrice et hivernante commune, présente d'octobre à fin avril en baie de Saint-Brieuc en groupes jusqu'à plusieurs centaines d'individus.

La Mouette de Sabine (*Xema sabini*) est peu observée du fait de la pression de guet à la mer assez faible.

La Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) est nicheuse très commune et hivernante occasionnelle observée essentiellement en migration de juillet à septembre avec l'essentiel des effectifs en baie de Saint-Brieuc ainsi que d'importants rassemblements de plusieurs centaines d'individus comme au Légué ou la Grève des courses.

La Sterne naine (*Sternula albifrons*) niche dans le département et est observée régulièrement en action de pêche ou au reposoir dès le mois d'août jusqu'en octobre dans le fond de baie.

La Guifette noire (*Chlidonia niger*) est vue régulièrement en alimentation dans le fond de baie dans des pêcheries mixtes et au reposoir avec d'autres Sternidés notamment en fin d'été.

La Sterne arctique (*Sterna paradisea*) migratrice assez rare ou du moins peu détectée, surtout en migration postnuptiale d'août à octobre.

Tableau 8 : Espèces de laridés occasionnelles, rares ou pour lesquelles le protocole d'étude n'est pas adapté : synthèse des observations réalisées après 1998 dans le fond de baie de Saint-Brieuc. 1998-2013 : Base de données Serena 1998-2021. 2014-2021 : Collectif in www.faune-bretagne.fr. Les données de l'atlas des oiseaux des Côtes-d'Armor ont complété le tableau (GEOCA, 2014). Les données ont fait l'objet d'un tri préalable, les doublons de même date, même lieu, même effectif ont été supprimés. Les observations des mêmes individus ont été filtrées au maximum.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Goéland à ailes blanches	2 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	*3 (3)*
Goéland à bec cerclé	2 (2)	3 (3)	-	1 (1)	6 (6)	6 (6)	5 (4)	3 (2)	10 (9)	4 (4)	17 (16)	1 (1)	1 (1)	-	1 (1)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	-	-	-	-	*66 (62)*
Goéland bourgmestre	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	*2 (2)*
Goéland leucophée	-	-	-	-	-	-	-	-	2 (2)	1 (1)	-	-	5 (1)	-	-	-	3 (2)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	2 (2)	1 (1)	3 (3)	4 (2)	*24 (17)*
Goéland pontique	1 (1)	1 (1)	2 (2)	4 (4)	5 (5)	5 (5)	2 (2)	1 (1)	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	*23 (23)*
Guifette leucoptére	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	*2 (2)*
Guifette noire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175 (10)	45 (12)	205 (10)	25 (7)	1 9 (4)	20 (6)	30 (9)	2 (2)	*521 (60)*
Guifette moustac	-	-	3 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (1)
Mouette atricille	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*1 (1)*
Mouette de Sabine	-	-	-	1 (1)	-	-	-	1 (1)	-	-	-	2 (2)	-	-	-	-	-	-	-	3 (1)	-	-	-	-	*7 (5)*
Mouette pygmée	55 (3)	28 (1)	30 (1)	46 (5)	883 (23)	55 (7)	124 (7)	22 (5)	62 (8)	272 (6)	144 (20)	281 (7)	882 (4)	58 (5)	632 (6)	714 (10)	663 (18)	591 (18)	506 (13)	82 (8)	124 (6)	64 (3)	114 (4)	304 (5)	*6736 (193)*
Mouette tridactyle	1 (1)	-	-	-	-	6 (2)	1 (1)	13 (4)	1 (1)	-	168 (12)	2 (1)	-	4 (2)	60 (6)	-	8 (3)	5 (4)	5 (2)	10 (2)	1 (1)	16 (1)	8 (2)	-	*309 (45)*
Sterne arctique	-	10 (5)	1 (1)	-	-	3 (2)	-	1 (1)	1 (1)	-	4 (1)	-	-	-	-	1 (1)	-	1 (1)	-	1 (1)	-	-	1 (1)	-	*24 (15)*
Sterne de Dougall	2 (1)	11 (2)	23 (5)	33 (4)	2 (1)	4 (3)	7 (3)	4 (2)	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	1 (1)	-	-	-	-	-	*89 (24)*
Sterne naine	39 (5)	17 (3)	39 (2)	143 (9)	88 (12)	170 (17)	65 (11)	36 (5)	38 (9)	67 (6)	70 (8)	63 (5)	15 (1)	7 (1)	52 (3)	15 (2)	468 (18)	243 (26)	46 (5)	52 (8)	23 (5)	72 (14)	61 (8)	44 (4)	*1933 (187)*
Sterne pierregarin	52 (3)	31 (4)	302 (2)	1022 (17)	1936 (21)	1992 (27)	307 (18)	382 (16)	950 (9)	269 (10)	656 (17)	46 (6)	37 (2)	18 (6)	408 (4)	252 (8)	3671 (40)	2280 (35)	1817 (35)	501 (25)	293 (6)	594 (17)	617 (13)	91 (8)	*18524 (349)*
Sterne royale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	*1 (1)*
Total	*3394 (49)*	*691 (49)*	*531 (28)*	*2419 (187)*	*8283 (286)*	*15653 (224)*	*23701 (187)*	*28842 (202)*	*20887 (173)*	*9570 (98)*	*17341 (195)*	*19774 (78)*	*13652 (49)*	*16281 (67)*	*20802 (86)*	*13587 (98)*	*4989 (92)*	*3168 (99)*	*2582 (68)*	*678 (56)*	*462 (24)*	*768 (43)*	*835 (41)*	*445 (21)*	*229335 (2500)*

4. Discussion générale

La composition du peuplement de laridés est différente entre l'hiver et l'été car certaines espèces comme la Sterne caugek, la Mouette mélanocéphale ou le Goéland brun hivernent peu en fond de baie, mais présentent des effectifs importants en période estivale. De même, la dominance de la Mouette rieuse est moindre et celle du Goéland argenté bien plus importante en été qu'en hiver (Sturbois & al., 2015).

L'anse d'Yffiniac occupe une place prépondérante dans l'accueil des limicoles et anatidés hivernants sur les reposoirs de marée haute (>80%) probablement de par le caractère anthropisé et fréquenté de l'anse de Morieux (Sturbois & Ponsero, 2018). Pour les laridés, une tendance générale à l'utilisation du fond de baie se dessine : les laridés présents en été (juin-septembre) utiliseraient davantage l'anse de Morieux tandis que les hivernants se concentreraient dans l'anse d'Yffiniac. Les variations d'effectifs au cours de temps long sont liées aux modifications alimentaires elles-mêmes en lien avec les activités humaines (pêche, agriculture, industrie agro-alimentaire, algues vertes, décharges, etc.).

L'anse de Morieux, et notamment le banc de sable de Saint-Maurice ainsi que la Grandville et Bon-Abri ouest, est un site de halte migratoire et de repos particulièrement important dans le fond de baie. Plusieurs facteurs peuvent expliquer la concentration des individus à Morieux en été :

(1) Un faible dérangement occasionné à Saint-Maurice lorsque les individus sont à marée haute sur la spatule du banc de sable sous le Roc-Verd (grands goélands particulièrement) comparé à la Cage ou la Grève des Courses. La mise en défens de la zone de décomposition d'algues vertes entre la cale de Saint-Maurice et l'embouchure du Gouessant a permis la création d'une zone de quiétude rapidement adoptée par les mouettes et Goélands cendrés.
(2) La présence de mytiliculture fournissant une ressource alimentaire abondante à marée descendante durant l'été (rejets mytilicoles). Le stationnement à proximité augmenterait les chances d'approvisionnement des individus.

En période estivale la fréquentation des plages est accrue et la présence de chiens non tenus en laisse occasionnent des dérangements répétés de l'avifaune. Des dérangements volontaires sont régulièrement observés, comme les photos avec les oiseaux à l'envol à Saint-Maurice. Les camions de ramassage des algues vertes occasionnent aussi des dérangements dans l'anse de Morieux, notamment lorsqu'ils récoltent proches de la marée haute à la Grandville et à l'ouest de Bon-Abri. Les oiseaux se reposent souvent après le passage du camion mais il y a toujours une partie du groupe qui prend la fuite. En parallèle, les populations de Goélands argentés sont sujettes à des pressions anthropiques fortes liées aux actions de tirs et d'effarouchements pour la mytiliculture et de stérilisation des colonies urbaines. Les opérations d'effarouchements et de tirs impactent probablement d'autres espèces d'oiseaux à proximité (comm. pers. Yann Février), comme les sternes qui se reposent sur les piquets ou les limicoles en alimentation proches (Mille, 2017).

Pour 331 421 Mouettes rieuses décomptés lors du comptage Wetlands 2018, 709 857 individus ont été compilés à la suite du recensement national des laridés 2017-2018. Ce comptage étant centré sur les zones humides en journée (et occultant ainsi les zones d'alimentation terrestre différentes des dortoirs), il vaut mieux s'appuyer préférentiellement sur les données des recensements nationaux de laridés. Cependant, ces derniers étant conduits tous les 5 ans, une meilleure prise en compte de groupe d'espèce lors du Wetlands permettrait d'affiner la compréhension des dynamiques de ces espèces et de distinguer les fluctuations de réelles tendances, qui peuvent être très dépendantes des conditions météorologiques (*cf. Goéland cendré*). De même, il n'y a pas d'estimation des effectifs présents entre juin et décembre à différentes échelles ce qui ne permet pas d'évaluer la responsabilité des sites en termes d'effectifs.

Les lectures de bagues soulignent la fidélité au secteur d'hivernage des individus hivernants ainsi que la mobilité plus ou moins importante dans la baie ou au-delà (Mouettes mélanocéphales, Sterne caugek), probablement lié au suivi des ressources alimentaires marines, que ce soit des bateaux de pêches ou des bancs de poissons.

Le nombre de données opportunistes récoltées sur la plateforme Faune-Bretagne augmentent fortement à partir de 2018. Cela ne peut refléter des évolutions de fréquentation ou d'effectifs mais plutôt la hausse de la pression d'observation et une meilleure prise en compte de ces espèces dites « banales ». La Sterne caugek fait exception avec un nombre de données stable voir en diminution, démontrant l'intérêt plus fort des observateurs. Les effectifs opportunistes ne permettent pas d'évaluer la taille d'une population mais renseignent tout de même sur les extrêmes (minimum-maximum) et la phénologie de fréquentation, bien qu'il faille rester prudent sur l'interprétation de données opportunistes non protocolées.

5. Conclusions et perspectives

Dans la Réserve naturelle, les laridés contribuent à plus de 75% du peuplement avifaunistique entre juin et septembre, et environ 30% en hiver. Les Mouettes rieuses contribuent majoritairement au peuplement en été comme en hiver (essentiellement au dortoir en hiver). Les principales zones utilisées par les espèces sont l'anse de Morieux (Saint-Maurice, la Grandville, Bon-Abri), Bourienne, la Cage et la Grève des courses. Le pic de passage postnuptial apparait entre juillet et septembre selon les espèces, avec des effectifs importants et la présence récurrente de juvéniles. La présence d'oiseaux bagués permet de montrer la forte fidélité au site d'hivernage des individus, la mobilité entre sites et départements proches ainsi que les couloirs de migration empruntés.

De nouveau, la baie de Saint-Brieuc -et à plus large échelle le couloir Manche-Atlantique- apparait comme une halte migratoire postnuptiale et prénuptiale ainsi qu'une zone d'hivernage essentielle pour les laridés. De l'échelle locale à régionale, le fond de baie a une responsabilité élevée dans la conservation des zones de reposoirs, de dortoirs et de toilettage et donc l'accomplissement du cycle de vie de ces espèces que ce soit en période hivernale et estivale. La prise en compte de ces espèces dans les enjeux de la Réserve naturelle et au-delà est nécessaire, notamment en période estivale, au même titre que les limicoles et anatidés hivernants. Bien que ces résultats étaient attendus au regard des effectifs hivernaux et des observations opportunistes, cette étude est la première à mettre en évidence de manière chiffrée et détaillée la responsabilité du site pour les laridés en période estivale. Ces nouvelles connaissances devront donc intégrer la stratégie scientifique de la Réserve naturelle pour en améliorer le suivi, et les processus de conservation, notamment le projet d'extension à venir du périmètre de la Réserve naturelle. La prise en compte des sites de nidification proches et le contexte de dérangement anthropique en fond de baie lié notamment à la mytiliculture seront également des éléments déterminants.

Ce travail s'est concentré essentiellement sur les reposoirs de marée haute ainsi que les dortoirs des principales espèces rencontrées. Plusieurs espèces ne sont peu voire pas détectées au reposoir (Mouette pygmée par exemple) mais leur présence en baie est indéniable (tableau 8), reste à savoir dans quelle mesure. Un effort plus important d'observation en mer doit permettre d'affiner l'utilisation de la baie au sens large, comme cela est fait pour le Puffin des baléares (comm. pers. GEOCA 2022) avec des observations protocolées de guet à la mer ou des transects en bateau. Prochainement, il serait intéressant d'évaluer l'utilisation du fond de baie comme zone d'alimentation par les laridés tant à marée haute (pêcheries, suivi des bateaux de pêches, etc.) qu'à marée basse (faune benthique, algues vertes, rejets mytilicoles, etc.).

Déjà avancé par Sturbois & al. (2015), un recensement plus large à l'échelle de la baie (Erquy à Paimpol) des effectifs à toute période de l'année (juillet-septembre et janvier) serait intéressant afin d'évaluer l'importance relative ainsi que les mouvements entre les sites, mis en évidence par la lecture de bagues mais difficilement quantifiables. De même, la réitération à quelques reprises de comptages estivaux rendrait plus robuste les résultats concernant la phénologie des espèces (potentiellement fluctuante selon les conditions météorologiques) et les effectifs décomptés. Une collaboration entre les différents acteurs est envisageable et permettrait de couvrir d'autant plus les sites non comptés (littoraux et idéalement étangs intérieurs) en limitant les sous-estimations d'effectifs inhérentes à ces espèces.

Le suivi des colonies urbaines de grands goélands à proximité du fond de baie (Saint-Brieuc, Yffiniac, Lamballe, etc.) permettrait d'affiner les connaissances sur les effectifs nicheurs locaux, et éventuellement d'étudier les déplacements entre colonies urbaines et naturelles (Le Guillou & Subiry, 2014).

Un effort sur la géolocalisation des groupes au cours du temps à l'aide d'un télémètre couplé à l'équipement d'individus de certaines espèces serait nécessaire pour délimiter précisément les zones utilisées par les laridés (reposoir, alimentation, dortoir, toilettage, etc.), évaluer l'importance de la baie pour l'alimentation des espèces et les échanges entre les milieux terrestres et marins ce qui permettrait de mieux comprendre le fonctionnement des populations. Autant d'éléments à prendre en considération dans les problématiques de gestion.

L'intégration de la Grève des Courses au comptage au dortoir en baie de Saint-Brieuc (au bout du môle afin de ne pas double-compter avec le Légué) et éventuellement une équipe positionnée à Bon-Abri permettrait d'obtenir un recensement efficace des laridés hivernants et notamment la détection des Sternes et Mouettes mélanocéphales largement sous-estimées. Enfin, une pression plus importante de lecture de bagues ainsi que la continuité de la centralisation des données de lectures pourraient donner lieu à une étude de fond des déplacements en baie de Saint-Brieuc (notamment pour la Mouette mélanocéphale) ainsi qu'à plus large échelle.

Bibliographie

Abolivier L., Cadiou B., Leicher M. & Paulet M. (2019). *Evolution des effectifs sur les territoires d'étude : la région Bretagne et la ville de Lorient, la région Languedoc-Roussillon et la ville de Sète*. Bretagne Vivante – SEPNB.

Berthelot P. (2014). *Evaluation et mobilité des Mouettes mélanocéphales dans le Goëlo, Côtes d'Armor.* Le Fou, 91.

Berthelot P. (2015). *Bilan du suivi des lectures de bagues couleurs de la mouette mélanocéphale en Côtes-d'Armor, Saison 2014-2015.* Le Fou, 92.

BirdLife International (2022) IUCN Red List for birds. http://www.birdlife.org (Consulté le 07/03/2022)

Cadiou B. (2004). *Oiseaux marins nicheurs de Bretagne, 2001-2003.* Rapport intermédiaire de contrat nature, Bretagne Vivante - SEPNB, Conseil, régional de Bretagne.

Cadiou B., Pons J.M. & Yésou P. (éd.) (2004). *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000).* Biotope. Mèze.

Cama, Albert & Josa, Pere & Ferrer Obiol, Joan & Arcos, Jose. (2011). Mediterranean Gulls Larus melanocephalus wintering along the Mediterranean Iberian coast: Numbers and activity rhythms in the species' main winter quarters. *Journal of Ornithology. 152.* 897-907.

Carboneras, Carles & Aymí, Raül & Cama, Albert & Duponcheel, Camille & Ferrer Obiol, Joan & Flamant, Renaud & García, Salvador & Garzón, Jorge & Gutiérrez, Antonio & Olivé, Marc & Poot, Martin. (2010). Mediterranean Gulls Larus melanocephalus wintering in Spain and Portugal: one population or several?. *Airo. 20*. 3-11.

CHENE (2009). *Baguage couleur des Goélands argentés*. Bilan 2019. Centre d'Hébergement et d'Etude de la Nature et de l'Environnement.

Chronique Météo (2022). *Météo P*aris. https://www.meteo-paris.com/chronique. (Consulté le 04/03/2022)

Debout G. (2005). *Les goélands et les moules.* Groupe Ornithologique Normand. Section régionale de la conchyliculture. Normandie - Mer du Nord.

Dubois P.J & Gaudard C. (2019). Résultats du 5ème recensement des laridés hivernants en France (hiver 2017-2018). *Ornithos 206-1* : 1 :15.

Dubois P.J., Le Maréchal P., Olioso G. & Yésou P. (2008). *Nouvel Inventaire des oiseaux de France.* Delachaux et Niestlé, Paris.

GEOCA (2014). *Oiseaux des Côtes d'Armor : Statut, Distribution, Tendance.* Saint Brieuc.

GEOCA (2020). *Mise en oeuvre du suivi des colonies d'oiseaux nicheurs à proximité de la zone d'implantation (Mesure de Suivi 4)*. Présentation des Résultats de la Mesure S.4. Année 2020. GEOCA, Bretagne Vivante, VivArmor Nature, Ailes Marines S.A.S, Cap Erquy – Cap Fréhel.

Géroudet P. & Cuisin M. (1999). *Les Palmipèdes d'Europe*. Delachaux.

Ghislain M. (2011). *Le Goéland Brun (Larus fuscus) dans le Nord-Pas-de-Calais : Elements de dynamique des populations*. Rapport de stage. Station Marine de Wimereux. Université de Lille 1.

GOB (2012). *Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne.* Groupe ornithologique breton, Bretagne Vivante-SEPNB, LPO 44, Groupe d'études ornithologiques des Côtes d'Armor. Delachaux et Niestlé.

Hallgrimson, G.T*., et al.* (2012) Migration pattern of Icelandic Lesser Black-backed Gulls *Larus fuscus graellsii* : indications of a leap-frog system. *Journal of Ornithology. DOI: 10.1007/s10336-012-0816-4*

Ihaka R. & Gentleman R. (1996). R: a language for data analysis and graphics. *Journal of Computational and Graphical Statistics 5 : 299–314.*

INPN (2008). *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.* Cahiers Oiseaux (version provisoire de 2008), Ministère en charge de l'écologie - MNHN.

Issa N. & Muller Y. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine : nidification et présence hivernale*, *volume 1.* Delachaux et Niestlé.

Ivanauskas F., Nedzinskas V, Lapkausakaité L. & Zalakevicius M. (1997) Migration and distribution of black-headed gull (*Larus ridibundus L.)* ringed in the Žuvintas Strict Nature Reserve. *Acta Zoologica Lituanica, 6:1*, 128-130.

Jacob Y. Coord. (2021). *Sternes nicheuses 2020 du littoral Manche-Atlantique*. Rapport de l'observatoire oiseaux marins et côtiers de l'office français de la biodiversité et de l'observatoire régional de l'avifaune de Bretagne. Brest.

Kilpi, M., & Saurola, P. (1985). Movements and survival areas of Finnish common gulls Larus canus. *Annales Zoologici Fennici*, *22*(2), 157–168.

Le Guillou G. & Subiry E. (2014). *Suivi de la population de goélands marins Larus marinus de la ville du Havre. Eléments de comparaison avec les autres colonies de Haute-Normandie. Saison de reproduction 2014*. GONm / Ville du Havre.

Meininger P.L., Berrevoets C.M., Flamant R. & Hoogendoorn W. 1999. *Migration and wintering of Mediterranean Gulls Larus melanocephalus ringed in the Netherlands and Belgium: a progress report.* In: Meininger, P.L., Hoogendoorn, W., Flamant, R. & Raevel, P. (eds.) Proceedings of the 1st International Mediterranean Gull Meeting, Le Portel, Pas-de-Calais, France, 4-7 September 1998: 69-84. EcoNum, Bailleul.

Mille D. (2017). Etude de la déprédation aviaire sur les bouchots de Boyard. CREAA.

Moussy, C., Quaintenne, G. & Gaudard, C. (2021) *Comptage des Oiseaux d'eau à la mi-janvier en France.* Résultats 2021 du comptage Wetlands International. LPO BirdLife France – Service Connaissance, Wetlands International, Ministère de la Transition écologique et solidaire.

OEB (2019). Évaluation des espèces en listes rouges régionales en Bretagne. https://bretagne-environnement.fr/evaluation-especes-listes-rouges-regionales-bretagne-datavisualisation. Observatoire de l'Environnement en Bretagne. (Consulté le 04/03/2022)

Poot M. & Flamant R. (2008). In Nederland en België gekleurringde Zwartkopmeeuwen Larus melanocephalus als zeevogel in Portugal. *Sula*, *21*(1), 33–35.

Rey A. (2017). *Cohabiter dans la baie de Saint-Brieuc : Regard anthropologique des relations homme-environnement.* Rapport de stage. Réserve Naturelle Nationale Baie de Saint-Brieuc.

Serena. (1998–2021). [Base de données]. Réserve Naturelle Nationale Baie de Saint-Brieuc.

Siorat F., Le Mao P. & Yésou P. coords. (2017). *Conservation de la faune et de la flore : listes rouges et responsabilité de la Bretagne*. Penn Ar Bed, No 227.

Sturbois A., Ponsero A., Jamet C. (2015). *Dénombrement des dortoirs de laridés sur la réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc. Bilan 2015 et évolution locale des effectifs (2004-2015)*. Réserve Naturelle Nationale Baie de Saint-Brieuc.

Sturbois, A., & Ponsero, A. (2018). *Synthèse ornithologique. Phénologie et évolution locale des effectifs en fond de baie de Saint-Brieuc, 1970 - 2018*. Réserve Naturelle Nationale Baie de Saint-Brieuc.

Svensson L., Mullarney K. & Zetterström D. (2015), *Le guide ornitho*, Delachaux et niestlé, Paris, 448 p.

WI (2022). *"Waterbird Population Estimates".* Wetlands International. wpe.wetlands.org. (Consulté le 05/03/2022)

Goéland cendré à Saint-Laurent de la mer en août 2021. @V.Jego

Annexe I : Dates de comptage 2021

Reposoir					Dortoir				
Date	**Comptage**	**Marée haute**	**Coeff.**	**Hauteur**	**Date**	**Comptage**	**Marée haute**	**Coeff.**	**Hauteur**
22-juin	Partiel	17:58	78,00	10,44	13-juil	Complet	22:17	76,00	10,80
25-juin	Partiel	08:14	94,00	11,25	28-juil	Complet	23:12	77,00	10,85
28-juin	Complet	10:36	84,00	10,85	10-août	Partiel	20:59	94,00	11,65
05-juil	Complet	16:44	46,00	8,95	23-août	Complet	20:59	94,00	11,65
06-juil	Partiel	17:39	51,00	9,35	20-sept	Complet	20:00	91,00	11,50
07-juil	Partiel	18:26	57,00	9,75	18-oct	Complet	18:54	81,00	10,90
08-juil	Complet	19:07	63,00	10,10	17-nov	Complet	18:01	78,00	10,48
13-juil	Complet	10:07	76,00	10,45					
15-juil	Complet	11:27	71,00	10,15					
19-juil	Complet	15:09	55,00	9,20					
23-juil	Complet	19:37	85,00	11,00					
26-juil	Complet	09:40	92,00	11,20					
27-juil	Complet	10:21	89,00	11,05					
28-juil	Complet	10:57	81,00	10,75					
30-juil	Complet	12:04	61,00	9,80					
03-août	Complet	15:52	35,00	8,40					
09-août	Complet	08:39	81,00	10,65					
10-août	Partiel	09:18	86,00	10,90					
12-août	Complet	10:34	88,00	11,00					
13-août	Partiel	11:11	84,00	10,80					
16-août	Complet	13:24	55,00	9,35					
18-août	Partiel	16:13	50,00	9,05					
19-août	Complet	17:34	60,00	9,60					
27-août	Partiel	10:56	76,00	10,65					
30-août	Complet	12:22	40,00	8,90					
07-sept	Complet	08:20	90,00	11,05					
13-sept	Complet	12:05	66,00	10,10					
10-sept	Partiel	22:27	96,00	11,80					
15-sept	Partiel	14:22	42,00	8,75					
16-sept	Complet	16:11	46,00	8,85					
30-sept	Complet	13:34	24,00	7,85					
08-oct	Complet	09:12	108,00	12,00					
13-oct	Complet	12:42	49,00	9,30					
29-oct	Complet	12:45	28,00	8,11					
10-nov	Complet	10:35	65,00	10,22					
23-nov	Complet	09:13	60,00	10,12					
16-déc	Complet	17:27	63,00	9,85					

Avec la contribution du GEOCA :

Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Saint-Brieuc
Site de l'Etoile
22120 Hillion
02 96 32 31 40
alain.ponsero@espaces-naturels.fr
anthony.sturbois@espaces-naturels.fr
https://www.reservebaiedesaintbrieuc.com

Résumé : La Réserve naturelle nationale de la Baie de Saint-Brieuc, située sur l'axe de migration Manche-Atlantique en fond de baie de Saint-Brieuc, est reconnue comme une zone humide d'intérêt national pour l'accueil des oiseaux d'eau en migration ou en hivernage. Si le site est souvent reconnu pour son peuplement de limicoles et d'anatidés hivernants, les enjeux de conservation de l'avifaune du fond de baie en période estivale sont principalement centrés sur les laridés (75% du peuplement avifaunistique entre juin et septembre, 30% en hiver) utilisant alors le site comme halte migratoire, stationnement et zone d'alimentation. L'objectif de ce travail est d'évaluer et de caractériser la fréquentation du fond de baie par les principales espèces de laridés entre juin et décembre et l'utilisation du site en tant que reposoir, dortoir et halte migratoire postnuptiale. Il s'appuie sur des comptages réguliers aux reposoirs de marée haute et aux dortoirs des espèces de laridés les plus abondantes (Mouette rieuse, Mouette mélanocéphale, Goéland cendré, Goéland brun, Goéland argenté, Goéland marin, Sterne caugek), la centralisation des lectures de bagues ainsi que l'intégration des données opportunistes. Les résultats sont présentés sous forme d'une description du peuplement général, de monographies des espèces, d'une synthèse des données d'autres espèces de laridés et de l'utilisation spatiale de la baie. Cette étude est la première à mettre en évidence de manière chiffrée et détaillée la responsabilité du site pour les laridés en période estivale. Les Mouettes rieuses contribuent majoritairement au peuplement en été comme en hiver. Le pic de passage postnuptial apparait entre juillet et septembre selon les espèces, avec des effectifs importants et la présence récurrente de juvéniles. La présence d'oiseaux bagués permet de montrer la forte fidélité au site d'hivernage des individus, la mobilité entre sites et départements proches ainsi que les couloirs de migration empruntés. Les principales zones utilisées par les espèces sont l'anse de Morieux (Saint-Maurice, la Grandville, Bon-Abri), Bourienne, la Cage et la Grève des courses. Les laridés présents en été (juin-septembre) utiliseraient davantage l'anse de Morieux tandis que les hivernants se concentreraient dans l'anse d'Yffiniac. Des activités anthropiques induisent des pressions sur les espèces (mytiliculture, fréquentation, ramassage des algues). Les données opportunistes permettent de visualiser la présence et les effectifs ponctuels des espèces occasionnelles, rares ou peu fréquentes en fond de baie. De nouveau, la baie de Saint-Brieuc -et à plus large échelle le couloir Manche-Atlantique- apparait comme une halte migratoire postnuptiale et prénuptiale ainsi qu'une zone d'hivernage essentielle pour les laridés. De l'échelle locale à régionale, le fond de baie a une responsabilité élevée dans la conservation des zones de reposoir, de dortoir et de toilettage et donc l'accomplissement du cycle de vie de ces espèces que ce soit en période hivernale et estivale. Un effort plus important d'observation en mer doit permettre d'affiner l'utilisation de la baie au sens large et de cibler les espèces plus pélagiques. La géolocalisation des groupes doit être menée pour délimiter précisément les zones utilisées (reposoir, alimentation, dortoir, toilettage, etc.). Des comptages concertés à large échelle (Erquy-Paimpol) sur toute période de l'année permettraient de mettre en évidence les mouvements entre sites et limiter la sous-estimation des effectifs.

Saint-Brieuc Armor Agglomération
5 rue du 71ème RI
22000 Saint-Brieuc
02 96 77 20 00
Site : https://www.saintbrieuc-armor-agglo.bzh
Email : acceuil@sbaa.fr

VivArmor Nature
18C, rue du Sabot
22400 Ploufragan
02 96 33 10 57
Site : www.vivarmor.fr
Email : vivarmor@orange.fr