Analyse des bagues couleur de Spatules blanches *Platalea leucorodia* lues au parc du Marquenterre (Somme, 80).

Par Laëtitia BORDIER et Philippe CARRUETTE

En 2024, 66 Spatules blanches ont fait l'objet de contrôles visuels lors de leur stationnement migratoire grâce à leurs bagues couleur identifiables à la longue vue et au retour d'information par le coordinateur hollandais (Carl ZUHORN). Dans ce retour, on peut trouver leur « curriculum vitae » complet indiquant le lieu et la date de baguage au nid et les différents contrôles en Europe et en Afrique de l'oiseau. Cet article vient compléter ceux déjà publiés sur ce thème (CARRUETTE 2016, MAO & CARRUETTE 2021, BORDIER & CARRUETTE 2023).

L'année 2024 restera une année moyenne de fréquentation du Parc du Marquenterre par les Spatules blanches, sans stationnement exceptionnel (avec un maximum de 331 oiseaux le 22 septembre) malgré de fortes pluies qui contraignent habituellement à une pause des migrateurs actifs sur le site. Le 28 septembre par beau temps un important passage en mer a été repéré au large de Cayeux et de Quend.

Un facteur prépondérant pour la lecture des bagues est la distance d'observation. Ainsi, le lieu des stationnements était cette année sur le poste 6, ce qui s'est avéré idéal, les oiseaux étant à relativement faible distance. Les jours de mauvais temps pendant lesquels les oiseaux étaient sur la zone la plus éloignée des postes dans la prairie ouest à l'abri des digues terminales ne permettaient aucune lecture de bagues ni même un comptage exhaustif du groupe.

Comme chaque année la grande majorité des oiseaux bagués repérés provient des colonies des Pays Bas ; en premier lieu celle de Markiezaat (sud des Pays Bas, au nord d'Anvers (10 oiseaux) et de Onderdijk sur la côte entre Amsterdam et Den Helder (9 oiseaux).

Avec l'augmentation des effectifs, les sites de nidification se multiplient, et les oiseaux bagués aux Pays Bas proviennent de 16 colonies différentes. Seulement deux oiseaux nés en Allemagne du Nord (Schleswig Holstein), 2 oiseaux nés en Belgique (colonie de Beveren), 1 oiseau du Danemark (Nordjylland), un oiseau de Camargue (13) et un oiseau du Lac de Grand Lieu (44) complètent ce bilan.

Dans la suite nous présentons différents exemples de la vie de ces oiseaux dont les bagues gravées ont pu être lues (en 2024 ou en 2023 quand les informations nous sont parvenues tardivement) selon le plan suivant :

Code de la bague, date et lieu de baguage, les contrôles visuels antérieurs. Chaque oiseau est désigné dans le texte par le code de sa bague. Le site « parc Ornithologique du Marquenterre » sera simplement appelé : « parc ».



Photo 1 : On peut remarquer les deux types de marquage permettant de reconnaître les oiseaux à distance : un oiseau avec une bague gravée NFLN, un oiseau avec une combinaison de bagues couleur unique. © Photo Antoine GRIBOVAL

Une part prépondérante de juvéniles

Comme chaque année, les juvéniles (n = 15) représentent la classe d'âge la plus importante des oiseaux repérés : 22,6% (43,6% en 2021). Il n'y a eu que l'année de la COVID où peu d'oiseaux furent bagués, et que ce taux fut extrêmement bas (9,8%).

La majorité de ces juvéniles est encore en stationnement aux Pays-Bas fin août et les premiers oiseaux bagués dans ce pays arrivent, cette année, au parc les 20 et 27 août et le dernier le 3 novembre. Le 8 décembre, ce sont 42 oiseaux qui sont présents sur le parc dont 15 juvéniles. La durée moyenne de stationnement est de 6,5 jours mais 8 juvéniles n'ont été observés qu'une seule fois.

Le plus long séjour est celui de l'individu NFNA qui s'est étendu du 03 au 24 novembre ; l'oiseau marqué NFLN qui commence son hivernage au moment de l'écriture de ces lignes (8 décembre 2024) est présent depuis le 17 septembre et n'est pas pris en compte ici.

En nombre d'oiseaux observés vient ensuite la classe d'âge 2023 (12 oiseaux) puis 2021 (5 oiseaux). Cela correspond à des immatures et de jeunes adultes moins établis dans leurs habitudes tant reproductrices que pour leurs haltes migratoires. Ces oiseaux se déplaçent moins rapidement que les adultes.

Des immatures qui prolongent leur séjour

Les spatules âgées de deux ans ne sont pas encore fixées sur leur territoire de nidification et sont encore très flexibles quant au choix de leurs haltes migratoires ou d'hivernage. Ces éléments vont justement s'inscrire en priorité cette année dans une possible tradition si les conditions s'avèrent favorables.

On constate justement des séjours longs pour une majorité d'oiseaux.
Par exemple :

- **NFVT** : bagué le 22 juin 2023 à Griend, stationne du 16 juin au 7 septembre. Sa présence dans la héronnière du parc durant plusieurs jours pourrait y favoriser une reproduction future.

- **NDU7** : bagué le 28 juin 2023 à Markiezaat. Il est noté sur le parc du 18 août au 22 septembre.

- **NDC7** : bagué le 10 juin 2023 à Hollandsdiep. Il arrive très tardivement, le 31 octobre (le 4 de ce mois elle est encore aux Pays-Bas) et est encore présente le 8 décembre où elle commence son hivernage malgré un plumage sale et ayant souvent une position de repos prostrée.
Seuls deux oiseaux sur les 12 nés en 2023 repérés ne stationnent qu'une seule journée.
La difficulté pour les spatules à effectuer un hivernage complet dans de bonnes conditions est probablement aussi due à des ressources alimentaires insuffisantes. Rappelons que ces oiseaux ne se nourrissent pratiquement que de nuit.

Des oiseaux âgés

La doyenne de cette « promotion 2024 » n'est pas cette fois « d'un âge très avancé » avec ses 19 ans (en 2023 la « doyenne » avait 24 ans !).

Nous présentons ci-après, quelques histoires de vie de ces oiseaux suivis sur une longue durée… Ils montrent la diversité de stratégies de ces oiseaux.

- **AB(40)/B(40)** est bagué poussin le 2 juin 2005 à Onderdijk aux Pays-Bas et fut observée au parc le 03 septembre. Cette Spatule fréquente le Marquenterre dès sa première migration postnuptiale très précoce du 21 au 23 juillet 2006. Elle n'y sera revue ensuite que le 26 août 2007. Quatre jours plus tard, elle avait déjà rejoint la Charente-Maritime à Saint-Just-Luzac. Elle n'avait été notée précédemment que le 07 juillet au Platier d'Oye. Elle hiverne surtout en Espagne (le 17 février 2009 et le 15 janvier 2017 à Cacerès) ; c'est souvent le cas pour ces oiseaux qui s'arrêtent peu en France : le trajet Pays-Bas/Péninsule ibérique pouvant être fait d'une seule traite par des oiseaux adultes.

- **GB(3D)W(3D)** : bagué poussin sur l'île de Terschelling le 08 juillet 2006 et observé au parc le 04 septembre 2024. C'est la première fois qu'il est observé dans le Marquenterre. Il faut dire que c'est une inconditionnelle de l'île de Ré où elle hiverne depuis 2007 ! Les seules autres données en France sont localisées dans le Nord les 23 et 24 février 2023 et le 05 mars 2016 en remontée prénuptiale.

- **YfGY/GaY** : bagué poussin le 19 juillet 2007 à Den Oever (Pays-Bas), il est observé au parc le 03 septembre ; il n'avait jamais été noté auparavant. Là aussi peu de données d'autres haltes en France : le 14 avril 2008 en Loire-Atlantique à Guérande et du 15 juillet 2008 au 28 août 2008 à Saint-Denis-du-Payré. Curieusement, le 05 octobre 2008 il remonte dans le Finistère à Pont-l'Abbé pour être noté ensuite le 19 de ce mois en Baie de Santona en Cantabrique espagnole. Il est observé le 16 septembre 2021 au marais d'Orx (Landes) et a fait aussi un bref petit détour en Angleterre le 25 septembre 2015 à Brownsea Island dans le Dorset.

- **AGL/RYfG** : bagué le 14 juillet 2007 sur l'île de Terschelling. En 2009, il est présent du 1er mai au 10 juillet ; le 16 août il remonte aux Pays-Bas à Hoek, pour redescendre aussitôt au parc du 16 septembre au 6 novembre.
En 2010 il est au parc du 8 mai au 3 octobre.

Il y est de retour le 13 mars 2011 pour remonter aux Pays-Bas à Den-Oever le 8 avril et revenir au parc le

21 avril où il sera noté de nouveau du 06 octobre au
Il revient sur le parc le 13 mars 2012 jusqu'au 18 octobre, avec une forte suspicion de nidification. Le 27 novembre 2012 il est à La Turballe (44).

Il revient au parc le 10 mars 2013 (quelle ponctualité !) jusqu'au 12 avril puis le 24 octobre.

L'oiseau est de retour le 09 mars en 2014 ; il y est noté aussi le 22 mars et du 26 juin au 6 juillet sans preuve de nidification.

En 2015, il est vu le 08 avril et du 17 octobre au 30 décembre où il ne termine pas son hivernage.

En 2016 il est présent du 17 au 24 mars, et du 10 au 20 octobre sans tenter d'hiverner.

Il est de retour le 11 au 16 mars 2017 et niche sur l'île de Ameland aux Pays-Bas. Le 05 octobre il est encore à Harlingen aux Pays-Bas et le 20 octobre revient au parc jusqu'au 25 octobre.
Retour plus tardif en 2018, le 04 avril, mais il est prouvé comme nicheur certain dans la héronnière et est observé jusqu'au 29 juin. Il y sera revu du 07 octobre au 24 octobre après avoir été noté sur les îles d'Ameland et Texel aux Pays-Bas du 09 août au 21 octobre. Le 22 octobre il est au parc jusqu'au 06 novembre 2019.

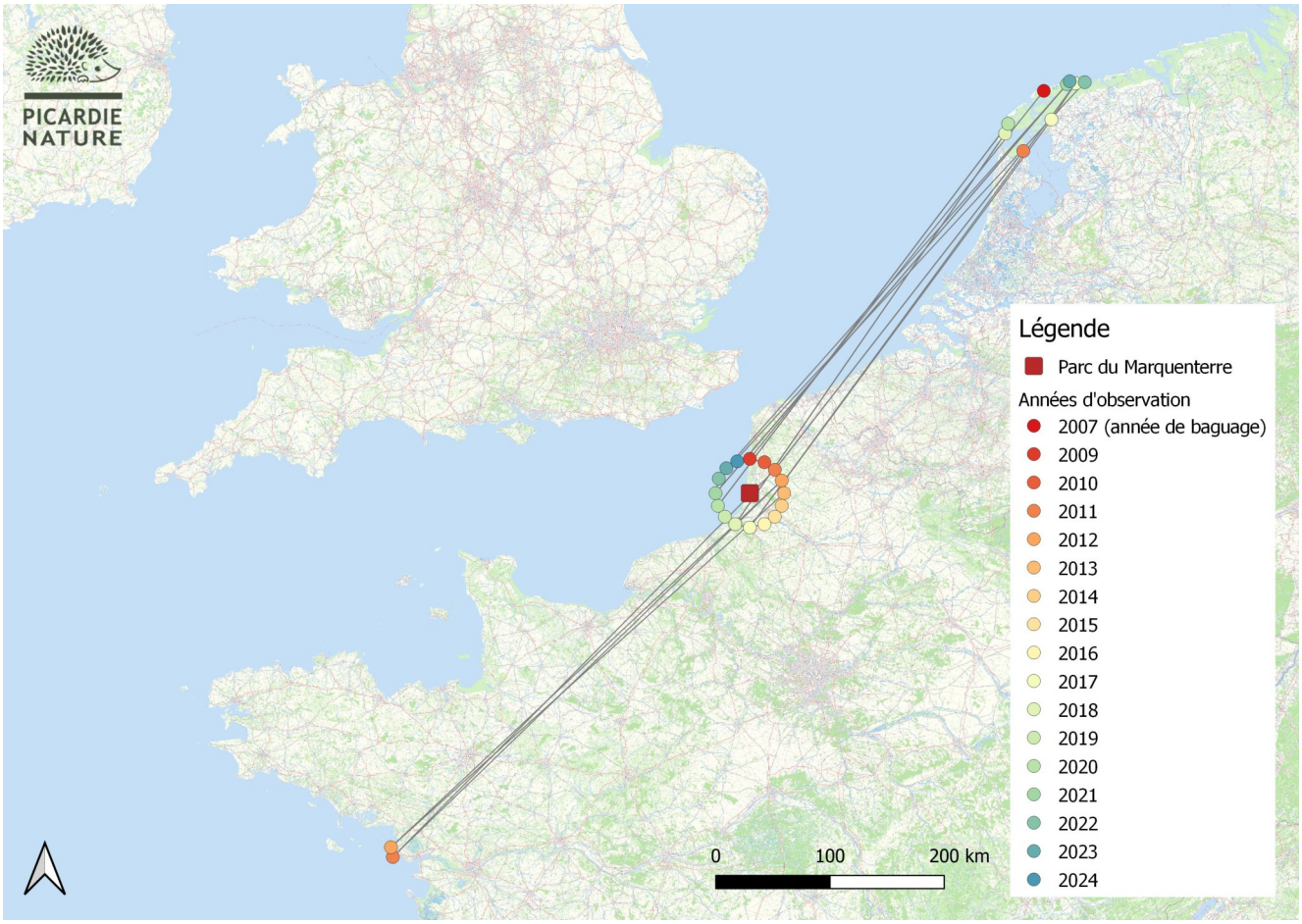
Niche de nouveau dans la héronnière du parc en 2020 où il est noté jusqu'au 26 juin ; les 06 et 07 octobre il sera pourtant aux Pays Bas sur l'île de Texel pour revenir sur le parc du 11 octobre au 12 novembre sans y hiverner !

En 2021 il construit son nid dans la héronnière du parc le 13 mai. Du 17 juillet au 4 octobre il sera vu sur les îles d'Ameland et de Texel pour redescendre sur le parc du 15 au 28 octobre. Étonnant comportement que de remonter vers les Pays Bas, après la nidification sur le parc !

En 2022 pas d'observation en période de reproduction mais il sera noté le 12 mars au parc ; le 1er octobre et du 11 octobre au 07 novembre à Ameland.

En 2023 il est sur l'île d'Ameland du 29 juin 16 octobre et au parc du 26 octobre au 28 décembre où il ne termine pas son hivernage.

En 2024, pas de contact en période de reproduction et l'oiseau est présent au parc du 15 octobre au 07 décembre. Quel suivi remarquable pour cet oiseau pendant ces 17 ans !



Carte 1 : suivi de l'oiseau AGL/RYfG pendant 17 ans. © Anne-Gaëlle MOTHE

Des habitués du parc du Marquenterre

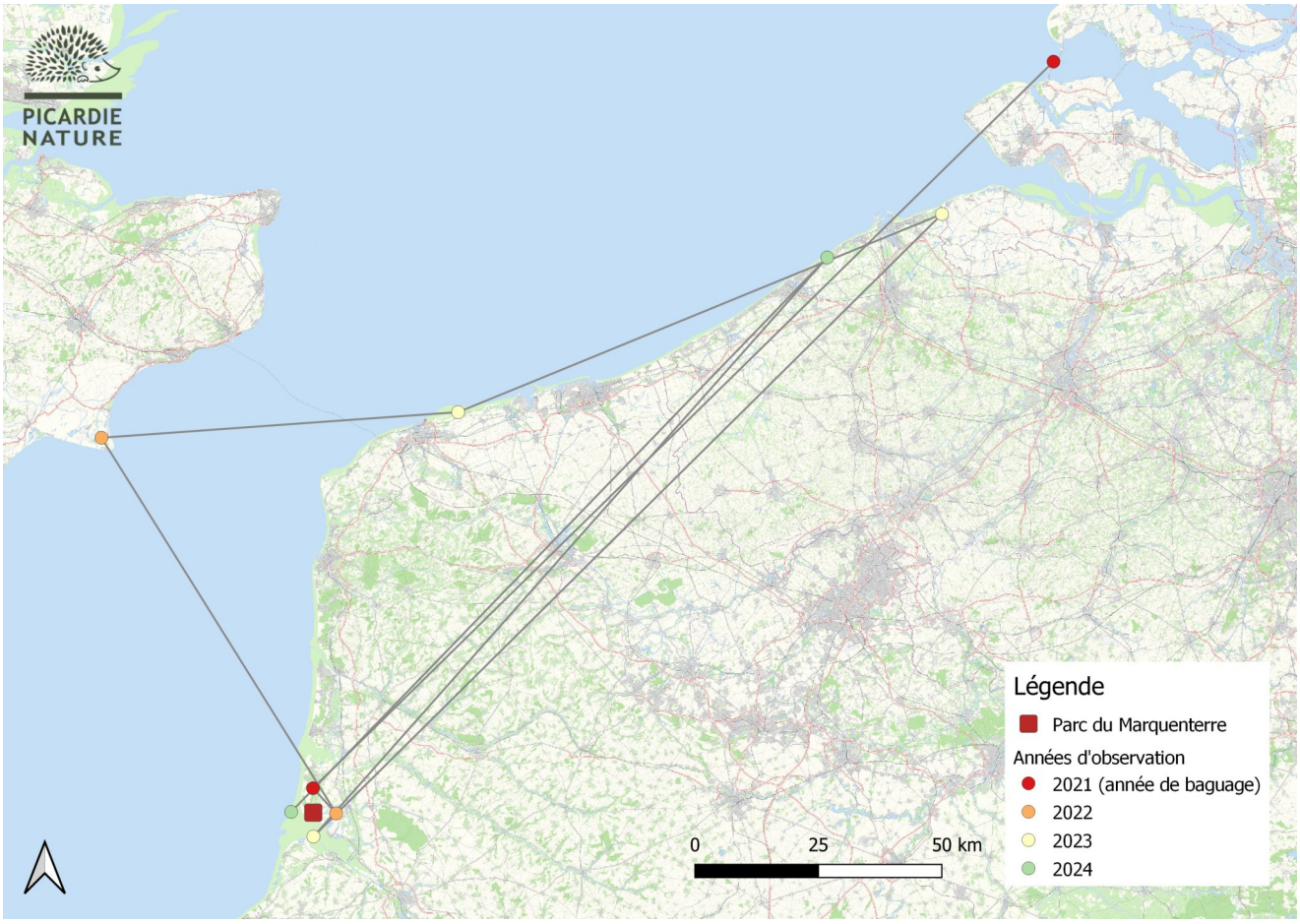
- **aRR/GfNN** : bagué le 14/07/2021 au Schleswig-Holstein. Le 01 octobre 2021, il est encore en Allemagne puis noté au parc du 24 octobre au 20 novembre sans y hiverner. En 2022, il est présent du 10 octobre au 7 novembre. Il s'arrête en migration prénuptiale le 7 avril 2023 et est présent du 09 octobre au 16 décembre, débutant son hivernage sans le prolonger. En 2024, il s'arrête de nouveau le 08 avril, et du 05 octobre au 08 décembre.

- **NC5U** : bagué le 24 juin 2021 à Markiezaat Pays-Bas est présent du 30 octobre au 20 novembre 2021 au parc ainsi que du 06 mai au 26 juin 2022. Alors qu'il est immature, il fréquente la héronnière, ce qui est toujours intéressant pour une installation future ; encore repéré le 03 septembre. Il revient du 02 au 13 octobre 2023. En 2024, il s'arrête en migration du 27 mars au 03 avril. Cette présence pourra peut être donner lieu à une reproduction sur le parc dans les prochaines années.

- **YaY/BYfR** : bagué poussin le 1er juin 2014 à Sloegebied (Pays-Bas). Il montre une fréquentation plus irrégulière : noté à Cayeux-sur-Mer (80) lors de sa première migration le 6 septembre 2014. Présent du 22 au 30 septembre 2019 au parc ; les 15 et 16 octobre 2023 et le 18 octobre 2024.

- **GnfY/aYG** : bagué poussin le 6 mai 2017 à Onderdijk. Noté en hivernage au parc du 28 décembre 2017 au 30 janvier 2018, il ne renouvelle pas l'expérience ensuite avec une présence seulement du 20 septembre au 02 octobre en 2018 puis du 28 août au 11 octobre 2019. En 2020, présence du 20 au 27 septembre ; une seule donnée pour 2021, le 07 octobre. En 2022, il effectue un nouveau un séjour plus prolongé du 12 septembre au 1er octobre. Pas de contact en 2023 et uniquement noté le 21 septembre en 2024 lors d'un passage important par beau temps.

- **W(NBC7)a** : bagué le 18 juin 2021 à Neeltje Jans (Pays Bas) et présent au parc du 7 octobre au 20 novembre sans hiverner. Il est revu le 09 février 2022 laissant penser à un hivernage proche (Groffliers, 62 ?), et du 09 au 15 mai notamment à la héronnière, puis du 16 juillet au 6 octobre. Le 21 octobre 2022 il est localisé dans le Kent à Dungeness en face des côtes françaises. Le 05 mai 2023 il est observé à Oye Plage (62) puis le même jour au Zwin (Belgique). Il est présent sur le parc du 28 octobre au 28 décembre 2023 sans y achever son hivernage. Le 30 mars 2024 il est au port de Nieuwport en Belgique, puis repéré sur le Parc du 1er août au 17 novembre sans tenter l'hivernage



Carte 2 : carte illustrant les pérégrinations de cet oiseau **W(NBC7)a** sur 4 pays ! © Anne-Gaëlle MOTHE

Entre Marquenterre et Pays-Bas

- **aGL/RYfG** : bagué le 14 juillet **2007** sur l'île de Terschelling a un lien bien particulier avec notre région (est-ce le fait qu'il fut bagué le jour de notre fête nationale...?) sans délaisser son lieu de naissance.

Juvénile, il hiverne en partie sur le parc du Marquenterre du 11 novembre 2007 au 09 janvier **2008**. Ensuite il est présent le 23 avril ; du 23 juin au 29 juin et du 05 août au 12 octobre 2008.

En **2009** il est de nouveau présent en période de nidification du 1er mai au 10 juillet sans comportement nicheur qui a lieu à partir de 3 ans chez cette espèce. Le 16 août il est remonté au sud des Pays-Bas à Hoek près de Rotterdam pour revenir au Marquenterre du 16 septembre au 06 novembre. On ne sait pas où il va aller hiverner.

En **2010** il est présent au parc du 11 avril au 30 mai puis du 27 septembre au 03 octobre sans preuve de reproduction.

En **2011** il fait halte au parc le 13 mars pendant sa migration prénuptiale ; le 08 avril il est aux Pays-Bas à Den-Oever en face des îles de la Frise où il est né...pour finalement revenir au Marquenterre le 21 avril mais sans présence de l'oiseau ensuite et retour du 06 octobre au 20 novembre. On connaît cette année là son site d'hivernage : Batz-sur-Mer (44) le 22 décembre 2011.

Le 13 mars **2012**, comme en 2011, il revient au parc jusqu'au 1er juillet. A-t'il niché sur place dans la héronnière ? Il est revu ensuite à partir du 05 et jusqu'au 18 octobre pour être vu à la Turballe (44) le 27 novembre.

En **2013**, il n'est repéré que trois fois au parc le 10 mars (retour), le 12 avril et le 24 octobre.

En **2014**, retour de migration prénuptiale le 09 mars et il est présent au parc jusqu'au 06 juillet toujours sans aucune preuve de nidification dans la héronnière.

Une seule observation au printemps **2015**, le 08 avril, puis à partir du 17 octobre. Cette année là, il hiverne partiellement sur le parc jusqu'au 30 décembre 2015.

En **2016**, il revient le 17 mars, reste jusqu'au 27 puis sera détecté en migration postnuptiale du 10 au 20 octobre.

Retour le 11 mars **2017** jusqu'au 16 mars. On connaît avec certitude son lieu de nidification cette année, c'est sur l'île d'Ameland aux Pays-Bas. Il revient s'arrêter à l'automne au Marquenterre du 05 au 25 octobre 2017.

En **2018**, sa nidification est prouvée sur le parc où il est noté à partir du 04 avril, avec construction d'un nid le 13 mai. Il y est noté jusqu'au 29 juin. Son comportement et plumage laisse penser à un individu de sexe mâle. Il n'est ensuite revu qu'à partir du 07 octobre jusqu'au 24.

En **2019**, il est observé sur l'île d'Ameland du 09 au 19/ août et sur l'île de Texel du 11 au 21 octobre. Le 22 octobre, il est au Marquenterre jusqu'au 06 novembre.

De nouveau nicheur au Parc en **2020** avec couvaison le 29 mai dans la héronnière où il est présent jusqu'au 29 juin. Les 06 et 07 octobre il est remonté aux Pays Bas sur l'île de Texel. Pourquoi repartir vers le nord pour un adulte après la reproduction, d'autant plus que du 11 octobre jusqu'au 12 novembre on le retrouve au parc ?

En **2021**, nouvelle nidification sur le Marquenterre avec transport de matériaux à la héronnière le 13 mai et des observations sur le site jusqu'au 18 juin. Le 17 juillet, il est sur l'île d'Ameland puis le 04 octobre sur l'île de Texel aux Pays Bas. Le 15 octobre de nouveau de retour au parc jusqu'au 28 octobre sans que l'on connaisse son site d'hivernage.

Il revient sur le parc le 12 Mars **2022** sans aucune autre observation ensuite. Le 1er octobre il est sur l'île d'Ameland. Avec retour au Marquenterre le 11 octobre jusqu'au 07 novembre.

Le 29 juin **2023** est la seule donnée en période de reproduction sur l'île d'Ameland aux Pays-Bas. Il revient au Marquenterre à partir du 26 octobre où il commence son hivernage avec le début d'hiver très doux, au sein d'un groupe de 38 spatules, jusqu'au 28 décembre. Mais le groupe en mauvaise condition physique (plumage sale, attitude de repos prostrée) ne terminera pas son hivernage sur le Parc.

En **2024**, pas de données en période de reproduction sur le site ou ailleurs. Il est de retour sur le parc le 15 octobre (quelle ponctualité !) jusqu'au 1er décembre. Là aussi le groupe de 32 oiseaux présente un plumage sale et des attitudes prostrées. Si la température est particulièrement douce en novembre, la pluie et les fortes bourrasques de vent sont quasi quotidiennes avec un fort déficit en luminosité.

La faible disponibilité en nourriture dans les estuaires (ensablement, réchauffement des eaux des estuaires...) pourrait aussi être un facteur expliquant ces difficultés lors de l'hivernage. Cela reste à étudier pour la baie de Somme.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Hivernage	P	?	?	?	44	44	?	?	P	?	?	?	P	?	?	P	P
Nidification		X	X	?	X	P ?	?	P ?	?	PB	P	P ?	P	P	?	PB	,
Présence	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tableau 1 : La vie de l'oiseau marqué **aGL/RYfG**, né en juin 2007 sur l'île de Terschelling aux Pays-Bas.
Légendes : X = présence ; **P** = parc Ornithologique du Marquenterre (80) ; **44** = département ; **PB** = Pays-Bas

Grâce à cet oiseau particulièrement bien suivi, on voit que le baguage couleur apporte une mine d'observations sur le comportement d'un individu. On voit nettement la régularité au fil des années des dates de retour en migration prénuptiale et postnuptiale parfois au jour près. Mais on voit aussi les limites de ce suivi dont les résultats sont conditionnés par la présence d'observateurs aguerris, motivés et réguliers sur le terrain mais aussi des conditions d'observations, idéalement à faible distance pour lire les bagues. Des sites d'hivernage en Afrique, en péninsule ibérique, mais certainement aussi en France, ne sont pas prospectés du fait d'un manque d'observateurs ou de la non accessibilités de certains lieux. Il est certain que la télémétrie, avec la pose d'un émetteur sur cet oiseau, apporterait sur une année beaucoup de réponses à bien des questions mais la durée des émetteurs reste encore limitée dans le temps par rapport aux bagues couleur et la capture d'oiseaux adultes présente de vrais risques.

Au final, on voit que lorsque l'on a la possibilité de suivre un oiseau individuellement régulièrement et sur le long terme que, au-delà des considérations générales sur l'espèce, on a une véritable stratégie comportementale spécifique à chaque individu qui est et doit être à nos yeux uniques.



Photo 2 : Spatule blanche *Platalea leucorodia.* © Photo Antoine GRIBOVAL

Des interactions avec les sites de Groffliers, Conchil-le-Temple et Berck (62)

Ces sites proches sont parfois utilisés successivement par des oiseaux. Par exemple :

- **NFJ9** : bagué le 15 juin 2023 à Rottumerplaat (Pays Bas), est noté à Berck le 13 octobre 2024 et au parc 5 jours plus tard.

- **aNP/PNfN** : bagué le 6 juin 2018 à Markiezaat. Le 17 mai 2022 il est noté à Conchil-le-Temple et le 31 au parc. Le 20 avril 2023, il est à Groffliers, le 20 juin à Conchil-le- Temple et le 4 août au parc. Il est possible que cet oiseau, qui n'a jamais été observé dans la héronnière du parc, niche sur la colonie de Merlimont (62) ou celle de Flexicourt (80) en vallée d'Authie. Il est revu le 27 août 2024 au parc.

Un oiseau camarguais

- **FCFH** noir sur fond blanc a été bagué poussin le 09 mai 2023 à Banaston et vu au parc du 26 juin au 22 août 2024. Les 11 et 12 octobre c'est au parc national del Hondo près d'Alicante en Espagne qu'il est repéré. Malgré son appartenance à la population méditerranéenne, ce n'est pas la première fois que des oiseaux notamment juvéniles et immatures provenant de Camargue sont notés sur le parc (**ALBS** en 2017, **AJDN** en 2018, **AXND** en 2019 et **ATSX** en 2021), comme c'est aussi le cas pour quelques oiseaux de la population d'Europe de l'est (Hongrie, Serbie...).

Un oiseau du lac de Grand-Lieu (44)

- **BR/Ra** : bagué le 14 juillet 2005 au Lac de Grand Lieu (44) et observé le 14 juillet 2024 au Parc. Le 10 décembre 2005 il avait été noté au parc national du Diawling en Mauritanie ; le 31 août 2007 sur l'île Marteau (44) puis du 28 juin au 10 septembre 2009 dans la réserve de Saint Denis du Payré (85), ainsi que du 19 juillet au 4 août 2011 et le 20 août 2018. Le 22 août 2019 c'est le marais d'Orx (40) qui l'a accueilli. L'oiseau n'a pas été revu depuis et on ne sait pas où il niche.



Photo 3 : . Spatule blanche *Platalea leucorodia*. © Photo Antoine GRIBOVAL

Remerciements

Tous nos remerciements aux guides naturalistes du Parc qui ont noté chaque jour avec minutie les bagues de spatule et ont ainsi pu rentrer dans leur intimité avec émerveillement en découvrant les trajets effectués, les sites fréquentés dont certains nous sont chers, tout comme les collègues qui y travaillent et croisent dans leurs jumelles ces superbes oiseaux. Merci aussi à l'efficacité du coordinateur hollandais Carl ZUHORN dans la diffusion de tous ces CV d'oiseaux. Sans oublier les très nombreux visiteurs du parc ornithologique du Marquenterre qui ont profiter de cette mine d'informations et (re)connaître que l'oiseau n'est pas qu'un nom d'espèce mais aussi un individu unique !

Bibliographie

CARRUETTE P. (2016). Interprétation du suivi des Spatules blanches *Platalea leucorodia* baguées observées au Parc du Marquenterre (80) en 2015. L'Avocette 2016 40 (1) : 37 -38.

MAO M. & CARRUETTE P. (2021). Analyse des contrôles de bagues coleur de Spatules blanches au parc du Marquenterre (80) en 2018 et 2019. L'Avocette 2021 45 (1) : 3 - 6.

BORDIER L. & CARRUETTE P. (2023). Analyse des lectures de bagues colorées de Spatules blanches *Platalea leucorodia* au parc du Marquenterre (80). Année 2022. L'Avocette 2023 47 (1) : 23 - 27.

Philippe CARRUETTE
Canteraine,
80120 Rue
philippecarruette@baiedesomme.org

Laëtitia BORDIER
Parc ornithologique
du Marquenterre