

Synthèse des données GPS/Argos des Bécassines des marais équipées en 2020



Damien Coreau, Kévin Le Rest & Maxime Passerault, Office Français de la Biodiversité

Patrice Février, Club International des Chasseurs de Bécassines

Le programme de pose de balises GPS/Argos sur des Bécassines des marais, initié en 2017, s'est de nouveau poursuivi en 2020.

L'objectif de ce partenariat entre le l'Office français de la biodiversité (OFB) et le Club international des chasseurs de bécassines (CICB), avec le soutien financier de la Fondation François Sommer (FFS) de Fédérations départementales de chasseurs ainsi que de particuliers, est d'étudier la phénologie de la migration des Bécassines des marais hivernant en France et d'accentuer nos connaissances sur leurs origines géographiques.

Vingt-sept nouvelles balises GPS/Argos ont été déployées en 2020 pour porter le nombre total d'oiseaux équipés à 105 depuis le début de l'étude en 2017.



Matériel et méthode

Les balises utilisées sont fournies par le fabricant Lotek. Elles utilisent la technologie GPS/Argos. La prise de position des oiseaux s'effectue via le système GPS, offrant donc une localisation très précise. Le renvoi de ces informations est effectué via les satellites Argos toutes les trois localisations prises.

Deux types de balises ont été utilisées en 2020 :

- Des balises de 4 grammes avec une batterie permettant au mieux la transmission de 60-70 localisations.
- Des balises de 3 grammes prévues pour délivrer au mieux 30-40 localisations.

Les dates des prises de positions ont été programmées avant la pose de la balise sur l'oiseau.

Afin de répondre à nos objectifs d'étude, la programmation des balises a été divisée en 4 périodes pour les balises de 4 grammes :

- Un point tous les 3,5 jours jusqu'à fin mars (avant le départ supposé en migration).
- Un point tous les 2 jours jusqu'au 20 juin (pendant la période de migration théorique).
- Un point par semaine entre le 15 juin et le 1 septembre (avant la migration postnuptiale).
- Un point tous les 3,5 jours jusqu'à l'épuisement de la batterie (pendant la migration postnuptiale et l'hivernage).

Pour les balises de 3 grammes, la prise de localisation a été plus espacée :

- Un point tous les 5 jours jusqu'au 20 juin
- Un point tous les 10 jusqu'à l'épuisement de la batterie.

Les oiseaux ont été capturés sur cinq sites en France situés dans les départements de la Gironde, des Bouches-du-Rhône, des Côtes-d'Armor, du Loiret et de la Loire-Atlantique. Pour cause de confinement, nous n'avons pas pu nous déplacer comme prévu dans le Doubs et le Pas-de-Calais.

| Département | Balises posées |
|-----------------------|----------------|
| Gironde (33) | 4 |
| Loire-Atlantique (44) | 14 |
| Côtes-d'Armor (22) | 3 |
| Bouches-du-Rhône (13) | 4 |
| Loiret (45) | 2 |

Tableau 1 : Récapitulatif des poses de balises sur des Bécassines des marais en 2020.

Résultats

Les balises de 3 grammes ne nous ont pas apporté satisfaction car peu fiables. Sur les 7 balises déployées de ce type, 3 n'ont jamais transmis de message et les 4 autres ont donné moins de 10 localisations. Parmi elles, une seule balise nous a donné des informations de migration qui restent partielles puisque les émissions se sont arrêtées le 22 mai 2020 alors qu'elle se trouvait en Russie.

Pour les 20 autres balises posées (balises de 4 grammes), les données sont plus satisfaisantes avec une moyenne de localisations enregistrées par balise de près de 40 points. (Tableau 2)

| Nombre de localisations transmises | Balise 4 gr | Balise 3 gr |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| Aucune | | 3 |
| 1-10 | 2 | 4 |
| 11<20 | 2 | |
| 21<30 | 4 | |
| 31<40 | 1 | |
| 41<50 | 3 | |
| 51<60 | 1 | |
| 61<70 | 4 | |
| >70 | 3 | |
| Moyenne | 39,9 | 3,3 |

Tableau 2 : Nombre de localisations exploitables par balise.

Deux cas de prédation avérés sont enregistrés en 2020 :

Un premier cas est constaté quelques jours après la pose de la balise sur une bécassine équipée en Loire-Atlantique. Cette balise a été récupérée et réutilisée sur un autre oiseau. La seconde prédation a eu lieu sur une bécassine qui avait entamé sa migration pré-nuptiale depuis la Gironde et venait de faire une halte dans l'Aisne. Les signaux GPS fixes de la balise nous ont alerté. Cette balise, récupérée par un bagueur OFB du Réseau bécassines, sera reposée en 2021.

Les prédatons ayant lieu juste après le relâcher, ou quelques jours après, semblent moins fréquentes qu'au début du programme. Les dispositions prises lors de la manipulation des oiseaux semblent fonctionner. Désormais après l'équipement, l'oiseau est laissé en cage de contention au moins 2 heures. Ce délai permet à l'oiseau de s'adapter à la balise et évite qu'il ne soit tétanisé ou trop stressé au moment du relâcher, le rendant de fait moins vulnérable aux prédateurs.

Migration pré-nuptiale

Dix-huit départs en migration pré-nuptiale ont été enregistrés. Le premier départ est noté le 24 mars pour une bécassine de Gironde et le dernier le 7 mai pour un oiseau de Loire-Atlantique. Certains oiseaux de ce dernier site ayant été équipés début avril, les dates de départ en migration s'en retrouvent décalées. La date moyenne de départ se situe autour du 17 avril. Au cours du trajet, cinq balises n'ont plus transmis d'informations et on obtient au final 13 trajets migratoires pré-nuptiaux complets. La date moyenne d'arrivée sur les sites de nidification est le 6 mai, pour une migration moyenne de 19,2 jours, soit un peu plus de deux semaines et demi. Les oiseaux les plus rapides effectuent leurs migrations en une semaine (6-8 jours) et occupent les zones de reproduction rapidement. Le trajet enregistré le plus long est de 54 jours, un oiseau qui n'a atteint son site de nidification nordique qu'au 15 juin.

La distance moyenne de trajet estimée est de plus de 3380 km. La bécassine la plus longue migratrice a effectué 6200 km. Il s'agit de l'oiseau cantonné tardivement sur son site de nidification. Après avoir atteint son site de nidification une première fois le 4 juin, il a ensuite opéré une « boucle » de plus de 1300 km pour revenir à ce même site. Un lien avec des conditions climatiques défavorables lors de son arrivée sur son site de nidification ne peut être exclu. A noter également qu'une bécassine a effectué en deux jours un déplacement impressionnant de 1630 km, distance enregistrée entre deux données de localisation (Cf. Tableau 3).

Les migrations ont majoritairement été effectuées dans un axe sud-ouest/nord-est. La plupart des oiseaux ont niché en Russie (dont 3 en Nénetsie et 3 en Carélie), un seul s'est établi en Finlande (Cf. carte 1).

| Lieu de capture | Date de départ en migration prénuptiale | Date d'arrivée sur site de nidification | Durée de migration prénuptiale (jours) | Site nidification | Distance entre site d'hivernage et de nidification (km) |
|-------------------------|---|---|--|--|---|
| Gironde | 24/03/2020 | | | | |
| Gironde | 28/03/2020 | | | | |
| Gironde | 16/04/2020 | 16/05/2020 | 30 | Zapolyarny District, Nénétsie, Russie | 4490 |
| Gironde | 20/04/2020 | 06/05/2020 | 16 | Kilonsaari, République de Carélie, Russie | 2980 |
| Côtes-d'Armor | 26/04/2020 | 18/05/2020 | 22 | Zapolyarny District, Nénétsie, Russie | 3970 |
| Côtes-d'Armor | 08/04/2020 | 16/04/2020 | 8 | Novoduginsky District, Smolensk, Russie | 2800 |
| Bouches-du-Rhône | 02/04/2020 | 08/04/2020 | 6 | Myshkinsky District, Oblast de Iaroslavl, Russie | 2840 |
| Loiret | 12/04/2020 | 04/05/2020 | 22 | Raïon de Segueja, République de Carélie, Russie | 2650 |
| Loire-Atlantique | 24/04/2020 | 12/05/2020 | 18 | Pyhäjärvi, Finlande | 2550 |
| Loire-Atlantique | 18/04/2020 | | | | |
| Loire-Atlantique | 26/04/2020 | 08/05/2020 | 12 | Raïon de Poudoj, République de Carélie, Russie | 3050 |
| Loire-Atlantique | 08/04/2020 | 20/04/2020 | 12 | Tosnensky District, Oblast de Léningrad, Russie | 2650 |
| Loire-Atlantique | 22/04/2020 | 02/05/2020 | 10 | Pustoshkinsky District, Oblast de Pskov, Russie | 2400 |
| Loire-Atlantique | 22/04/2020 | 08/05/2020 | 16 | Babayevsky District, Oblast de Vologda, Russie | 3350 |
| Loire-Atlantique | 22/04/2020 | 15/06/2020 | 54 | Shuryshkarsky District, Iamalie, Russie | 6200 |
| Loire-Atlantique | 06/05/2020 | | | | |
| Loire-Atlantique | 07/05/2020 | | | | |
| Loire-Atlantique | 17/04/2020 | 11/05/2020 | 24 | Zapolyarny District, Nénétsie, Russie | 4050 |
| Moyenne | 17/04/2020 | 06/05/2020 | 19,2 | | 3383,08 |

Tableau 3 : Synthèse des données enregistrées pour la migration prénuptiale (les cases vides indiquent l'absence de l'information ; les dates de départ et d'arrivée ainsi que les distances sont estimées à partir des données de localisations)

Migration postnuptiale

Au fil de l'année, certaines balises n'ont plus fourni de localisation, néanmoins sept d'entre elles ont permis d'estimer une date de départ en migration postnuptiale (Cf. Tableau 4). Les deux premières bécassines ont entamé leur migration le 31 août, la dernière le 22 octobre. La date moyenne des départs se situe au 22 septembre. Trois trajets retours complets ont pu être enregistrés, pour des arrivées moyennes sur leur site d'hivernage autour du 19 octobre et un temps de migration de près de 30 jours. Au cours de la migration postnuptiale, les bécassines adultes effectuent une halte migratoire longue notamment pour changer de plumage au cours d'une mue postnuptiale. La durée du trajet postnuptial semble plus longue de ce fait (30 jours vs 19 jours pour la migration pré-nuptiale). A noter qu'une bécassine a effectué sa migration en 17 jours. Il est probable qu'elle ait effectué dans ce cas sa mue sur son site de nidification avant son départ.

| Lieu de capture | Date de départ en migration postnuptiale | Date d'arrivée sur site d'hivernage | Durée de migration postnuptiale (jours) |
|-------------------------|--|-------------------------------------|---|
| Gironde | 20/09/2020 | | |
| Côtes d'Armor | 04/10/2020 | | |
| Bouches-du-Rhône | 22/10/2020 | 08/11/2020 | 17 |
| Loiret | 15/10/2020 | | |
| Loire-Atlantique | 31/08/2020 | 07/10/2020 | 37 |
| Loire-Atlantique | 31/08/2020 | | |
| Loire-Atlantique | 06/09/2020 | 11/10/2020 | 35 |
| Moyenne | 22/09/2020 | 19/10/2020 | 29,7 |

Tableau 4 : Synthèse des données enregistrées pour la migration postnuptiale (les cases vides indiquent l'absence de l'information ; les dates de départ et d'arrivée ainsi que les distances sont estimées à partir des données de localisations)



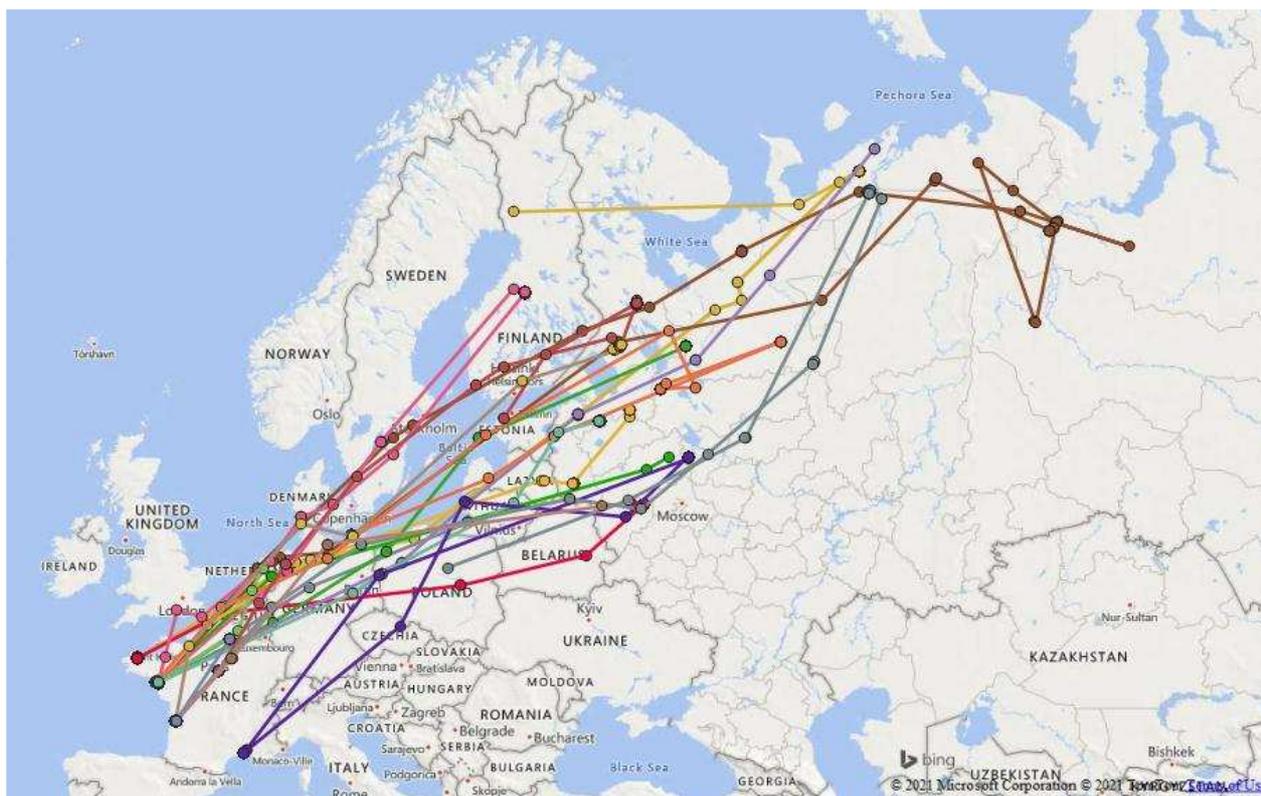
Conclusion

Les données obtenues en 2020 s'ajoutent à celle déjà obtenues chaque année depuis 2017. Treize trajets complets de migration prénuptiale sont enregistrés pour 27 balises posées et vont alimenter le jeu de données permettant de répondre à l'objectif de l'étude de la migration prénuptiale des Bécassines des marais. En bonus, trois trajets postnuptiaux complets viennent compléter le jeu de données.

Les balises les moins lourdes (3 grammes) ont montré des faiblesses techniques et ne seront plus utilisées. Pour les autres, rares sont les balises qui délivrent plus de 70 localisations soit le nombre maximum de localisations prévues par le fabricant. Comme nous ne contrôlons que rarement des bécassines ayant effectué un cycle migratoire complet, il est toujours difficile de savoir pourquoi les transmissions des localisations s'arrêtent. Quelques données attestent que les bécassines peuvent perdre généralement leur matériel en moins d'un an. Ceci est lié au système d'attache et c'est volontaire de notre part. On évite alors que les oiseaux ne soient entravés par ce matériel trop longtemps dès lors que la batterie de la balise est épuisée.

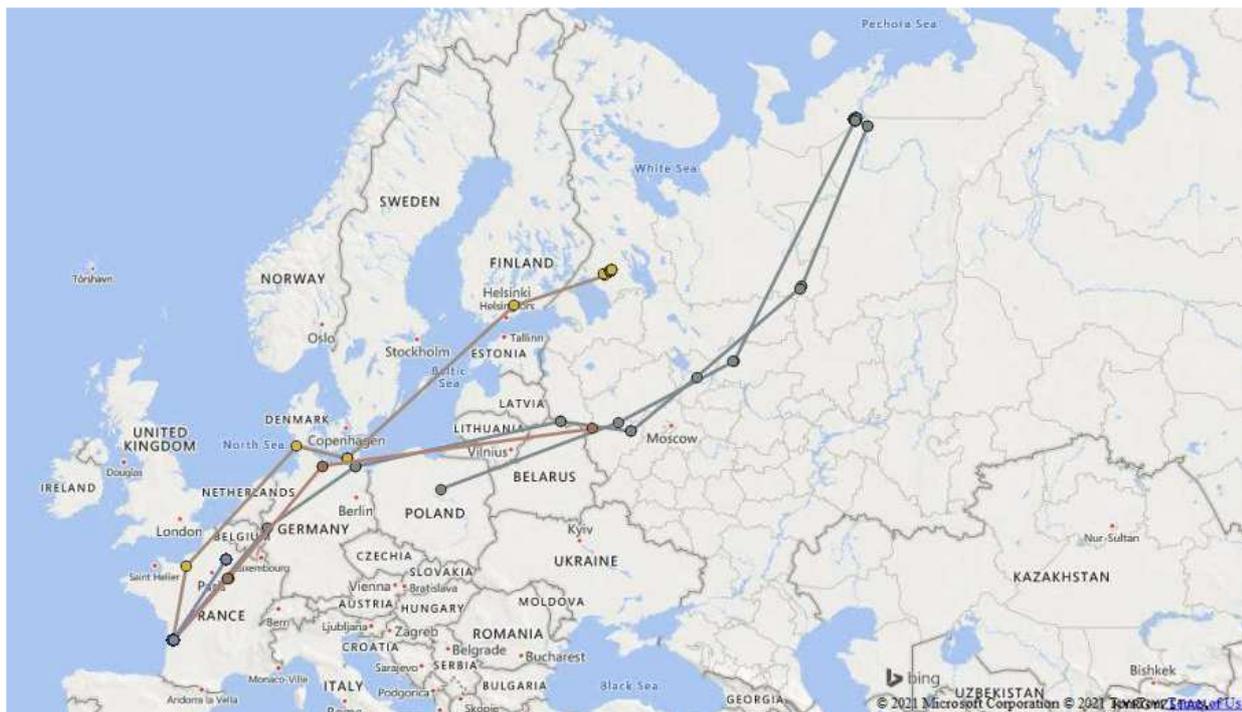
Nous formulons plusieurs hypothèses au fait que nous n'obtenons pas des données pour toutes les balises posées et seulement la moitié des oiseaux équipés apportent des trajets prénuptiaux complets : soit le matériel ne fonctionne pas correctement, soit les oiseaux ne survivent pas longtemps avec cet équipement, soit le système d'attache casse précocement et la balise est perdue.

Les données récoltées en 2020 montrent une nouvelle fois que la fiabilité du matériel est une cause majeure de ce manque de données : plus le matériel est léger, moins les balises fonctionnent bien ! Si l'impact du matériel jouait sur la survie des oiseaux, à performance égale, on observerait l'inverse. Néanmoins, il ne faut pas négliger l'impact probable du matériel sur les oiseaux, il affecte forcément leur capacité à échapper aux prédateurs. Il est alors important que les oiseaux ne gardent pas leur matériel inutilement une fois que la batterie est épuisée (6-8 mois). Sur ce point, le harnais utilisé semble bien jouer son rôle puisqu'il se rompt généralement en 6-12 mois (données issues des contrôles et reprises d'oiseaux équipés).



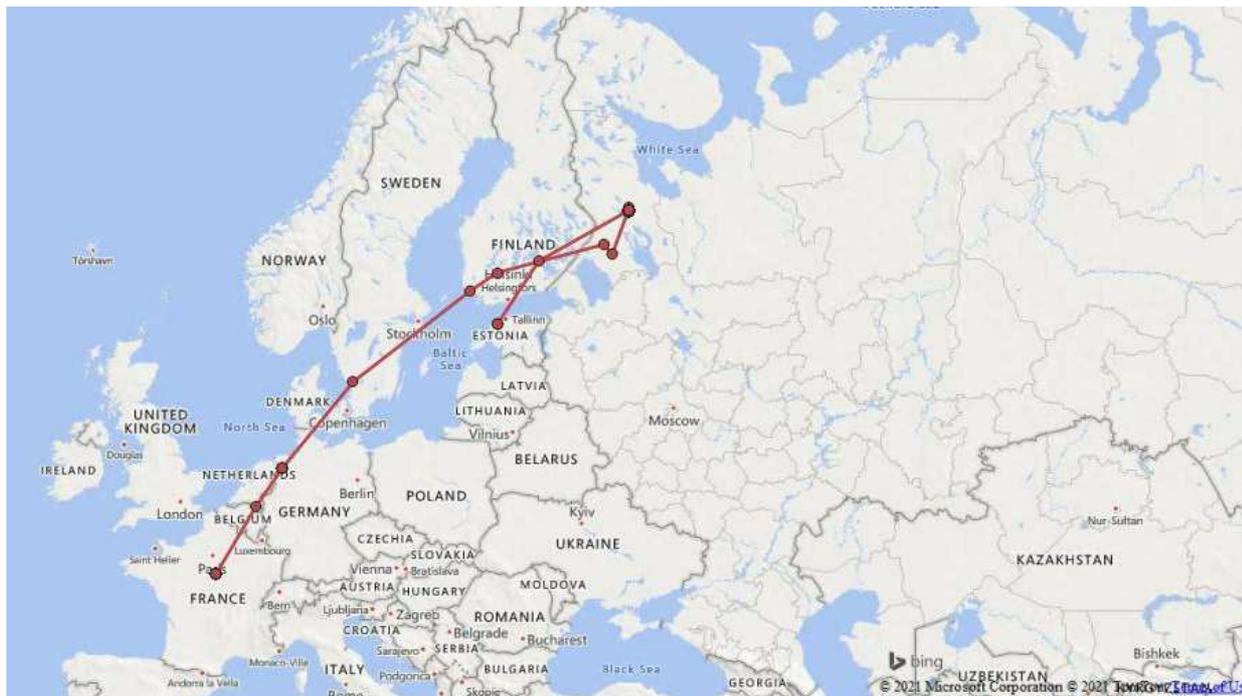
Carte 1 : Trajets migratoires totaux enregistrés par les balises GPS/Argos déployées en 2020

1 – Gironde



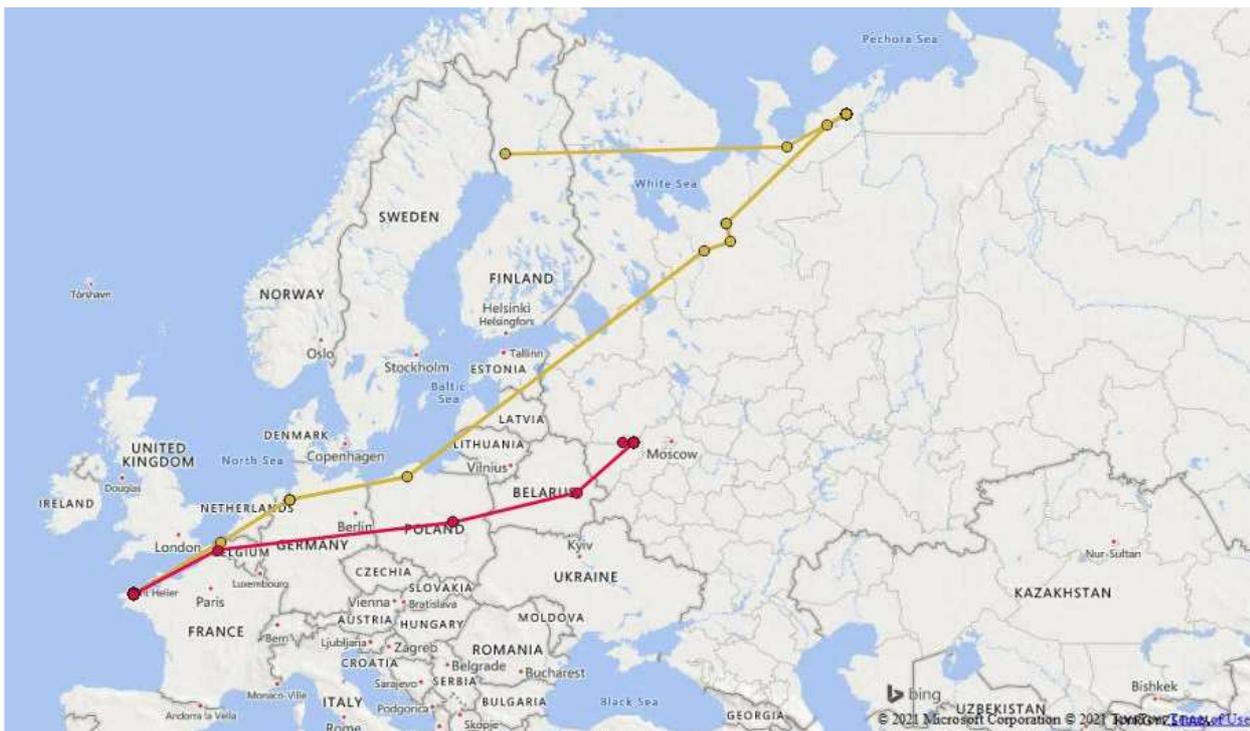
En Gironde, quatre bécassines ont été équipées. Une d’entre elle a été prédatée dans l’Aisne lors de son début de migration, et une autre balise s’est arrêtée durant la migration. Les deux autres oiseaux se sont installés en Carélie pour l’une et en Nénésie pour l’autre. Pour cette dernière, le trajet postnuptial a été enregistré pour partie et les émissions des localisations se sont arrêtées en Pologne en octobre.

2 – Loiret



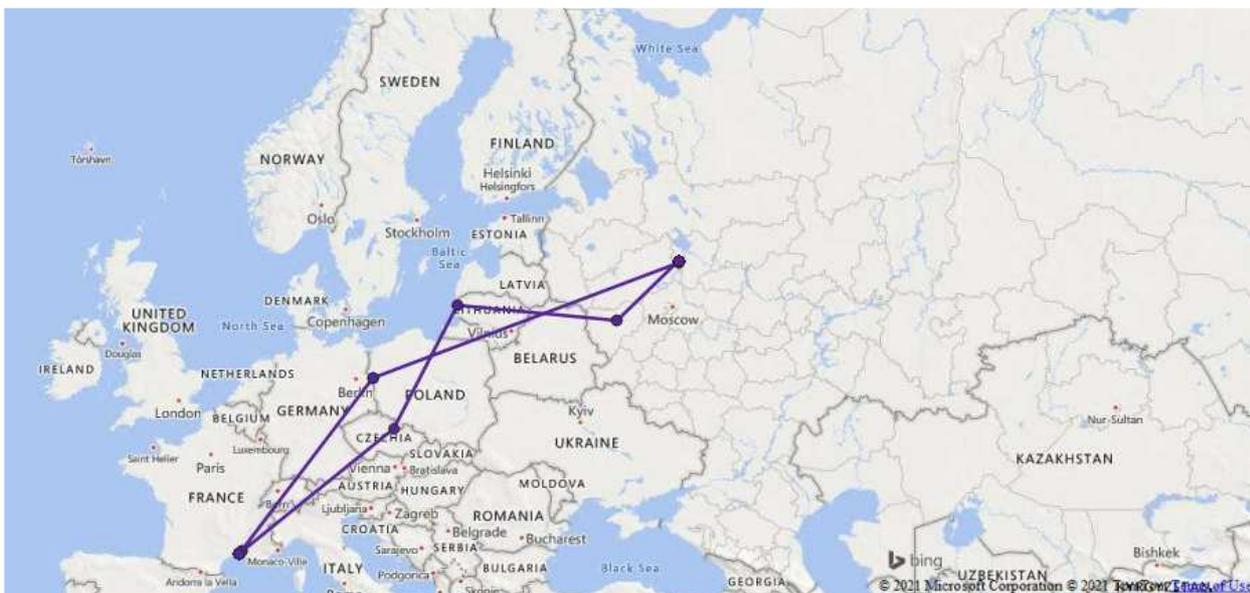
Seul un oiseau sur les deux équipés dans le Loiret a transmis des localisations avec un trajet pré-nuptial entier et un trajet postnuptial partiel. Cet oiseau a effectué sa migration pré-nuptiale via la Suède et la Finlande. Pour la migration postnuptiale, le trajet semblait se dessiner via la côte sud de la Baltique.

3 – Côtes d’Armor



Deux des trois balises ont transmis des données de migration pour les Côtes d’Armor. Il est possible que la bécassine localisée près de Moscou n’ait pas fini sa migration puisque les données se sont arrêtées vers le 10 mai à cet endroit. Pour l’autre bécassine, nous avons obtenu son site de nidification près de la mer de Barents et elle a commencé sa migration postnuptiale avant que la balise ne s’arrête alors qu’elle se trouvait en Finlande, après un trajet plein Ouest rapide.

4 – Bouches-du-Rhône



Pour les Bouches-du-Rhône, les résultats sont un peu décevants avec une seule bécassine fournissant des localisations sur les 4 oiseaux équipés. Néanmoins, pour cet oiseau, nous avons un cycle complet de migration avec un départ de France début avril, une nidification au nord de Moscou et un retour sur le site de capture autour du 8 novembre.

5 – Loire-Atlantique



La majorité des balises a été déployée en Loire-Atlantique du fait de la limitation de nos déplacements pour cause de COVID. Sur les 14 oiseaux équipés, 5 n'ont fourni aucune donnée de migration. Deux cycles migratoires complets sont à signaler avec des retours sur leurs sites de capture autour du 10 et 15 octobre. Les sites de nidifications sont variés, de la Finlande, à la Russie de l'Ouest et du Nord.

Merci à nos sponsors !

Sans la confiance témoignée par nos sponsors, nous n'aurions pas eu le courage d'entreprendre cette grande étude. Nous les remercions de tout notre cœur. Les fonds qu'ils nous ont remis, ou qu'ils nous remettent encore, nous sont indispensables, et leur soutien est le plus précieux des encouragements.

Merci aux Associations spécialisées qui ont spontanément décidé de nous aider.

Merci aux seize présidents des Fédérations départementales des chasseurs qui se sont engagés à nous soutenir financièrement pendant les quatre premières années de notre étude et qui ont tenu parole :
Aveyron, Cantal, Calvados, Charente-Maritime, Doubs, Eure, Gironde, Ille-et-Vilaine, Landes, Loire-Atlantique, Manche, Pas-de-Calais, Puy-de-Dôme, Seine-Maritime, Somme et Vendée.

Enfin merci à notre « grand sponsor », la Fondation François Sommer, qui s'est engagé par convention à nous soutenir chaque année.

FONDATION
FRANÇOIS
SOMMER 