

Synthèse des données GPS/Argos des Bécassines des marais équipées en 2021



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

Thierry Mayolle, Patrice Février, Club International des Chasseurs de Bécassines

Avec le soutien financier de la **Fondation François Sommer**

De nouveau début 2021, l'Office français de la biodiversité (OFB), en partenariat avec le Club international des chasseurs de bécassines (CICB) et avec le soutien financier de la Fondation François Sommer (FFS), de Fédérations départementales de chasseurs ainsi que de particuliers, a déployé 33 balises GPS/Argos sur des Bécassines des marais. Initié en 2017, ce programme a pour objectif l'étude de la migration pré-nuptiale des Bécassines de marais hivernant en France. Avec ce nouveau lot d'oiseaux capturés en 2021, cette étude totalise désormais 135 oiseaux équipés.

Matériels et méthodes

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

En 2021, un seul modèle de balises a été utilisé : les PinPoint Argos de quatre grammes avec une batterie permettant au mieux la transmission de 60-70 localisations. Les dates et fréquences des prises de positions ont été programmées avant la pose de la balise sur l'oiseau.

Afin de répondre à l'objectif d'étude, la programmation des balises a été divisée en quatre périodes :

- 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 jusqu'au 1^{er} septembre (période de nidification 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)

Les oiseaux ont été capturés sur huit sites en France, répartis de manière à étudier des oiseaux issus des diverses grandes zones d'hivernage du territoire national, entre le 25 février et le 8 avril 2021.

Département	Balises posées	Date de pose
Pyrénées-Atlantiques (64)	5	25 février 2021
Loire-Atlantique (44)	4	19 février 2021, 22 avril 2021
Bouches-du-Rhône (13)	5	4 mars 2021
Pas-de-Calais (62)	6	15, 16 mars 2021
Somme (80)	3	16 mars 2021
Puy-de-Dôme (63)	3	23, 24 mars 2021
Doubs (25)	3	24, 25 mars 2021
Charente-Maritime (17)	4	8 avril 2021

Tableau 1 : Récapitulatif des 33 balises posées sur des Bécassines des marais en 2021.

Résultats

Le nombre moyen de localisations exploitables par balise en 2021 s'élève à un peu moins de 30 (Cf. Tableau 2). Pour comparaison, la saison précédente, les balises du même modèle avaient en moyenne transmis 40 localisations (n=20).

En 2021, 13 balises ont transmis moins de 10 localisations. Ce nombre est important et son interprétation est compliquée. L'arrêt des transmissions peut s'expliquer par :

- Un dysfonctionnement de la balise (chaque balise fait pourtant l'objet d'au moins un test de plusieurs jours avant d'être déployée sur un oiseau)
- La mort de l'oiseau par prédation dans les premières heures suivant le relâcher. Ce risque est accru par le stress de la manipulation et par le fait que l'oiseau doit s'habituer à ce nouveau dispositif sur son dos. (Pour limiter cela, les oiseaux sont maintenus au calme pendant au moins deux heures avant de les relâcher)
- La perte éventuelle de balise

Dans les deux derniers cas, si la balise n'est plus sur l'oiseau, elle peut potentiellement toujours prendre des localisations et les transmettre. On serait donc théoriquement en mesure de récupérer une part non négligeable de ces balises. Par exemple, pour le seul cas de prédation avéré après le lâcher d'un oiseau équipé en 2021, on a pu retrouver la balise et la réutiliser.

A signaler qu'une bécassine, équipée en Charente-Maritime en avril 2021, dont la balise n'avait transmis que 6 localisations, a été prélevée sans sa balise, la saison suivante le 26 octobre 2021 en Seine-Maritime. Dans ce cas, est-ce que la balise a été défaillante puis s'est détachée, ou s'est-elle détachée rapidement et n'a plus été en capacité d'émettre de nouvelles localisations ?

Toutefois, cinq balises (15%) ont transmis plus de 60 points, ce qui montre que le matériel fonctionne et est adapté à cette espèce.

Nombre de localisations transmises	Balise 4 gr
1-10	13
11<20	2
21<30	4
31<40	2
41<50	4
51<60	3
61<70	3
>70	2
Moyenne	29,75

Tableau 2 : Nombre de localisations exploitables par balise.

Migration prénuptiale

Pour cette saison 2021, 19 départs en migration prénuptiale ont été enregistrés (contre 18 en 2020).

La date de départ en migration est calculée comme la date médiane entre le dernier point enregistré sur la région de capture et le premier point hors de cette zone. Pour les 19 départs enregistrés, la date moyenne de début de migration est le 18 avril 2021. La première bécassine est partie le 18 mars, la dernière le 11 mai.

La capture et l'équipement des oiseaux peuvent retarder la date de départ, suite à un stress important et du fait que l'oiseau doit s'habituer à sa balise. La durée moyenne entre la capture et le départ en migration s'élève à 33,2 jours, soit un peu plus d'un mois de délai. Toutefois, cela est à relativiser avec des dates de déploiement des balises entre fin février et début avril.

La durée moyenne de migration est d'un peu plus de 20 jours. Le trajet le plus bref effectué est de 8,5 jours pour une bécassine équipée en Loire-Atlantique, et le plus lent est de 42,5 jours.

Les oiseaux ont effectué des migrations en suivant en général la direction Nord-Est. Les distances entre le site de capture et le site de nidification s'étalent entre 1 460 km pour une bécassine ayant niché en Pologne et 4 235 km pour un oiseau ayant niché en Russie (Cf. carte 1). La moyenne des distances des trajets estimés est de plus de 2 900 km.

Onze bécassines ont établi leur site de nidification en Russie, avec des sites pouvant être très lointains et au-delà de l'Oural pour deux d'entre elles : République des Komis, Nénetsie, oblast d'Arkhangelsk, Lamalie. En Russie également, on observe une zone « creuse » entre les oiseaux nicheurs de Russie de l'Ouest et les nicheurs plus lointains. Ces zones où la taïga prédomine sont moins favorables et sont peu utilisées par les oiseaux équipés. Cinq bécassines se sont installées en Biélorussie, Finlande, Pologne et Ukraine.



Lieu de capture	Date départ en migration prénuptiale	Date arrivée sur site de nidification	Durée de migration prénuptiale (jours)	Site de nidification	Distance site d'hivernage et de nidification (km)
Loire-Atlantique	04/04/2021	13/04/2021	8,5	Lisno, Biélorussie	2270
Loire-Atlantique	17/04/2021	01/05/2021	14	Loppi, Finlande	2310
Pyrénées-Atlantiques	18/03/2021				
Pyrénées-Atlantiques	28/03/2021	25/04/2021	27,5	Sępólno Krajeńskie, Pologne	1770
Bouches-du-Rhône	09/04/2021				
Bouches-du-Rhône	31/03/2021	08/05/2021	37,5	Gorod Inta, République des Komis, Russie	4200
Somme	27/04/2021	14/05/2021	17	Zapolyarny District, Nénétsie, Russie	3530
Somme	30/04/2021	09/05/2021	9	Kirillovsky, Vologda, Russie	2515
Pas-de-Calais	17/04/2021	03/05/2021	16	Rutkowskie, Pologne	1460
Pas-de-Calais	11/05/2021	22/06/2021	42,5	Zapolyarny District, Nénétsie, Russie	3700
Pas-de-Calais	25/04/2021				
Puy-de-Dôme	08/05/2021	18/05/2021	10	Shuryshkarsky District, Iamalie, Russie	4235
Puy-de-Dôme	27/04/2021	11/05/2021	14	Leshukonsky District, oblast d'Arkhangelsk, Russie	3400
Doubs	25/04/2021	25/05/2021	30	Zapolyarny District, Nénétsie, Russie	3900
Doubs	06/04/2021	23/04/2021	17	Orichevsky District, oblast de Kirov, Russie	3070
Doubs	27/04/2021	09/05/2021	12	Konakovsky District, oblast de Tver, Russie	2285
Charente-Maritime	19/04/2021	09/05/2021	20	Sortavalskiy District, République de Carélie, Russie	2640
Charente-Maritime	23/04/2021	17/05/2021	24	Bereznivs'kyi district, Rivne, Ukraine	2080
Charente-Maritime	23/04/2021	21/05/2021	28	Ustyuzhensky District, oblast de Vologda, Russie	2840
Moyenne	18/04/2021	10/05/2021	20,45		2900

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

Parmi les oiseaux équipés en 2021, seules trois balises ont permis de caractériser des dates de départ en migration postnuptiale. La première bécassine à quitter son lieu de nidification a commencé à migrer le 7 août 2021. Equipée dans le Doubs et après avoir niché en Russie (oblast de Kirov), cette bécassine a finalement rejoint la Catalogne à la mi-septembre où elle a hiverné. Sa migration a duré 38 jours. Lors de sa capture en mars 2021, cette bécassine avait probablement déjà entamé sa migration prénuptiale. Il est intéressant de noter que lors de son trajet migratoire postnuptial 2021, elle est passée à proche distance de son lieu de capture (localisée en Suisse vers le 10 septembre).

Les deux autres trajets postnuptiaux sont incomplets. Pour une bécassine équipée dans le Pas-de-Calais, la transmission des localisations s'est interrompue alors qu'elle se trouvait en Finlande à la mi-septembre. Pour le dernier oiseau, les données sont plus approximatives avec une dernière localisation Argos la situant en Pologne fin octobre, après des déplacements de courte distance dès le 11 août.

Lieu de capture	Date de départ en migration postnuptiale	Date d'arrivée sur site d'hivernage	Durée de migration postnuptiale (jours)
Pas-de-Calais	10/09/2021		
Doubs	07/08/2021	14/09/2021	38
Doubs	11/08/2021		
Moyenne	19/08/2021		

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)



Conclusions

Les balises déployées en 2021 ont de nouveau apporté des informations importantes pour l'étude de la migration pré-nuptiale des Bécassines des marais. Ces trajets vont alimenter le jeu de données cumulé depuis le début de ce projet en 2017.

On remarque de nouveau qu'un nombre assez important de balises n'ont fourni que peu ou pas de données. Les causes de cette absence de transmission sont toujours mystérieuses si on ne retrouve pas l'oiseau : soit un souci technique est apparu, soit l'oiseau a disparu (prédation, mort lors de trajet migratoire ou suite à sa capture), soit l'oiseau s'est libéré de sa balise.

Les trajets pré-nuptiaux obtenus à partir des oiseaux équipés en 2021 montrent des directions de migration orientées vers le Nord-Est en général. Les bécassines des marais ont principalement utilisé des zones de nidification en Europe de l'Est ou Russie occidentale. Aucune ne s'est installée avec certitude sur la péninsule scandinave, même pour les oiseaux équipés dans le Nord-Ouest de la France. Les nicheurs de Norvège, Suède ou Finlande sont assez peu représentés dans l'échantillon des bécassines équipées depuis 2017 et hivernent donc probablement pour la majorité en dehors de nos zones de capture.

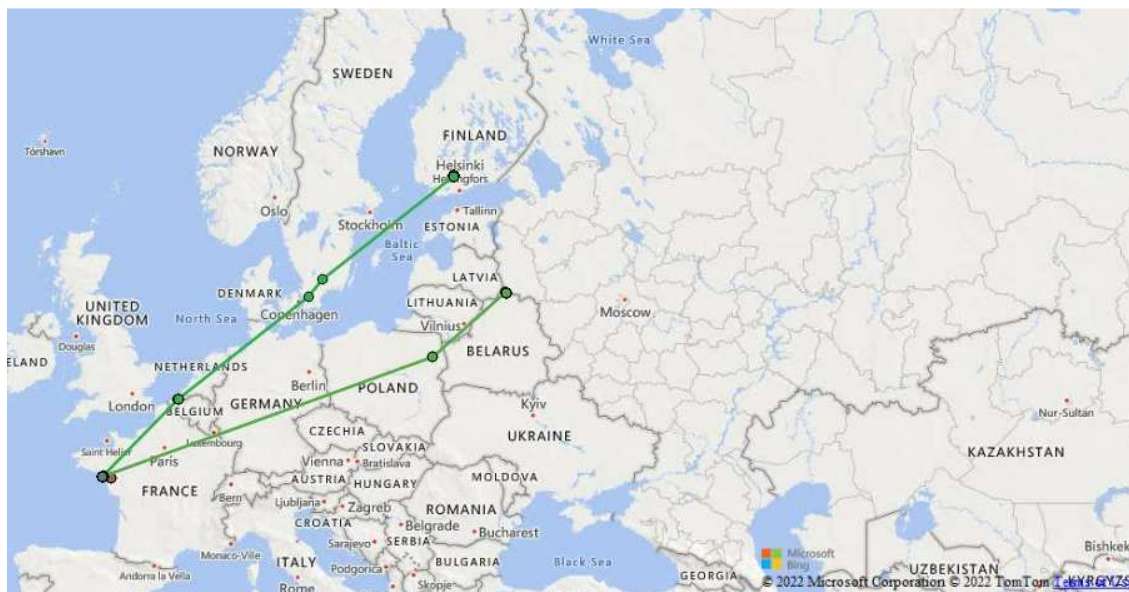
En Russie, on note une zone « vide » de nicheurs moins attractive pour les bécassines, correspondant à des habitats de taïga, moins ouverts que des zones de marais ou de toundra. Toutefois, et selon les recensements de nicheurs effectués en Russie au printemps, au sein de cette grande zone de taïga, quelques zones favorables abritent des densités fortes de reproducteurs, puisqu'il y est fréquemment noté des ratios élevés de bécassines.

Les zones à l'extrémité Nord de la Russie européenne sont probablement aussi moins prospectées et vu les étendues marécageuses favorables en vue satellitaire, il est évident qu'elles attirent une multitude d'oiseaux d'eau nicheurs. Au moins cinq bécassines équipées s'y sont installées dont deux à l'Est de l'Oural.



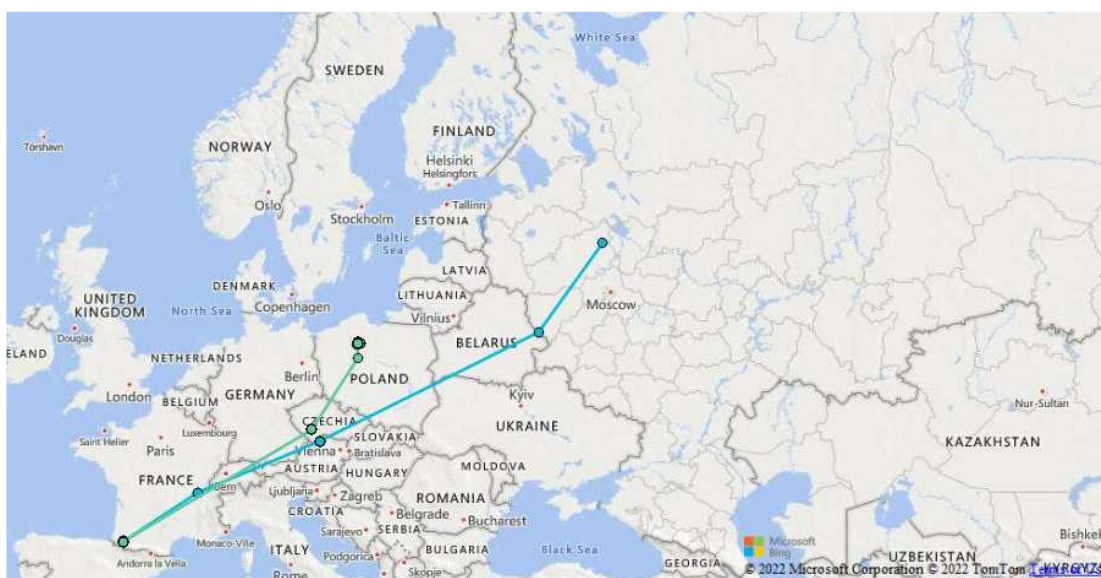
Carte 1 : Trajets migratoires totaux enregistrés par les balises GPS/Argos déployées en 2021

1 – Loire-Atlantique



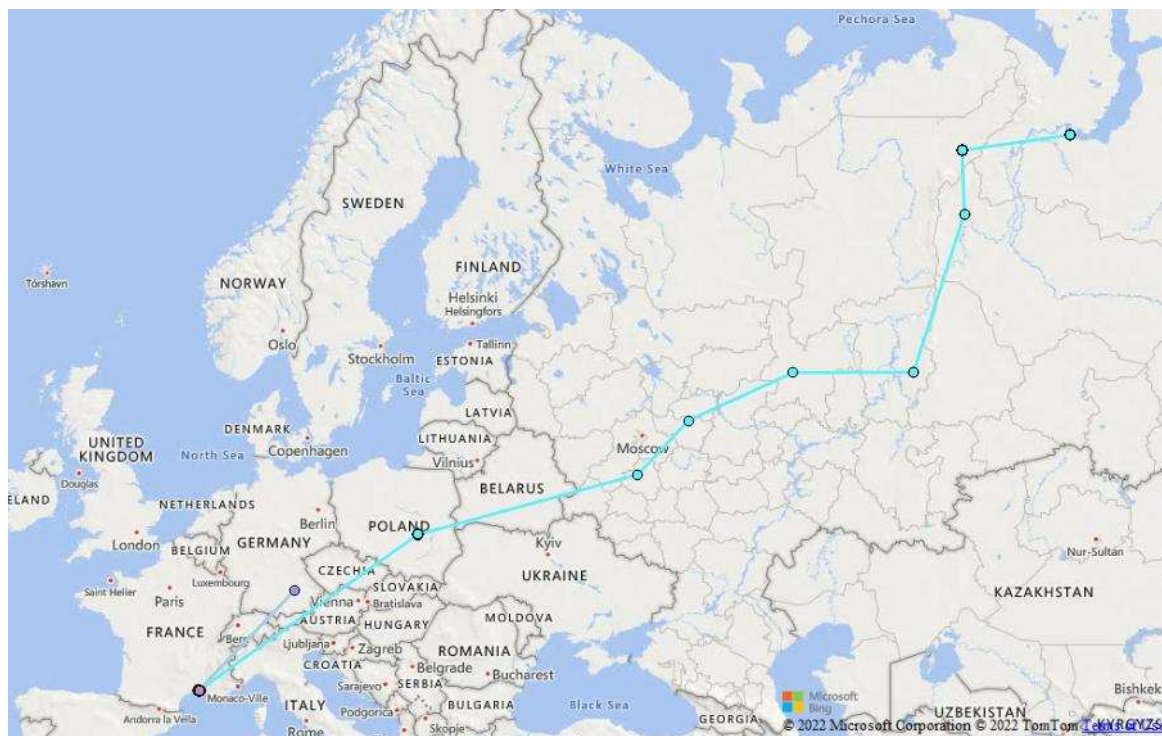
En Loire-Atlantique, sur les quatre bécassines équipées, deux ont fourni des trajets pré-nuptiaux. La première bécassine est partie de France entre le 3 et le 6 avril pour arriver en Biélorussie vers le 11 avril, en passant par la Pologne. A partir du 5 mai, la balise s'est ensuite arrêtée de transmettre. Le second oiseau est parti vers le 17 avril pour arriver en Finlande début mai, en faisant une halte en Belgique puis dans le sud de la Suède. Son signal s'arrête après le 20 juin, mais nous laisse supposer à une nidification possible.

2 – Pyrénées-Atlantiques



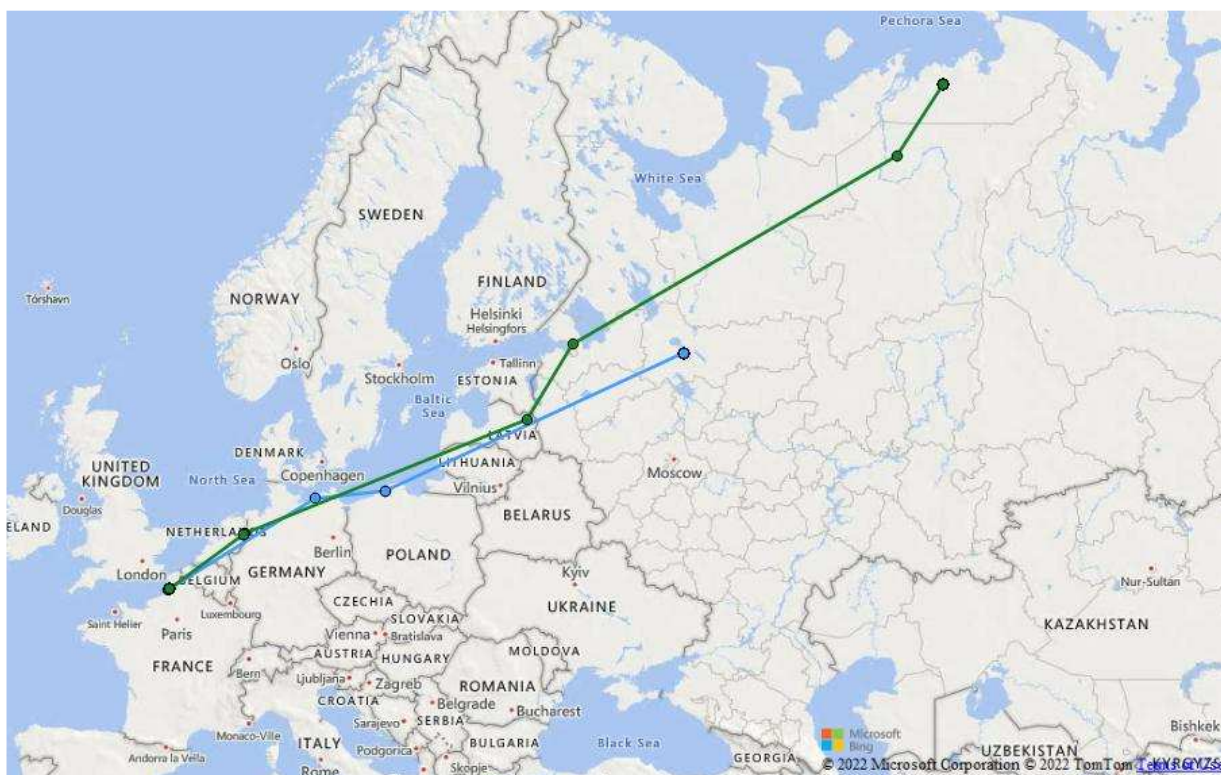
Deux des cinq bécassines équipées ont permis d'obtenir des trajets migratoires. Un départ est noté pour l'une vers le 18 mars avec des haltes dans l'Ain, en Autriche, en Biélorussie puis en Russie le 24 avril, dernière localisation enregistrée pour cet oiseau. Le second oiseau part entre le 27 et le 30 mars, réalise une longue halte en République Tchèque avant d'arriver en Pologne autour du 23 avril. Cette bécassine va y nicher probablement entre la mi-mai et le début juillet. Des localisations seront transmises jusqu'au 24 août, toujours dans ce même secteur.

3 – Bouches-du-Rhône



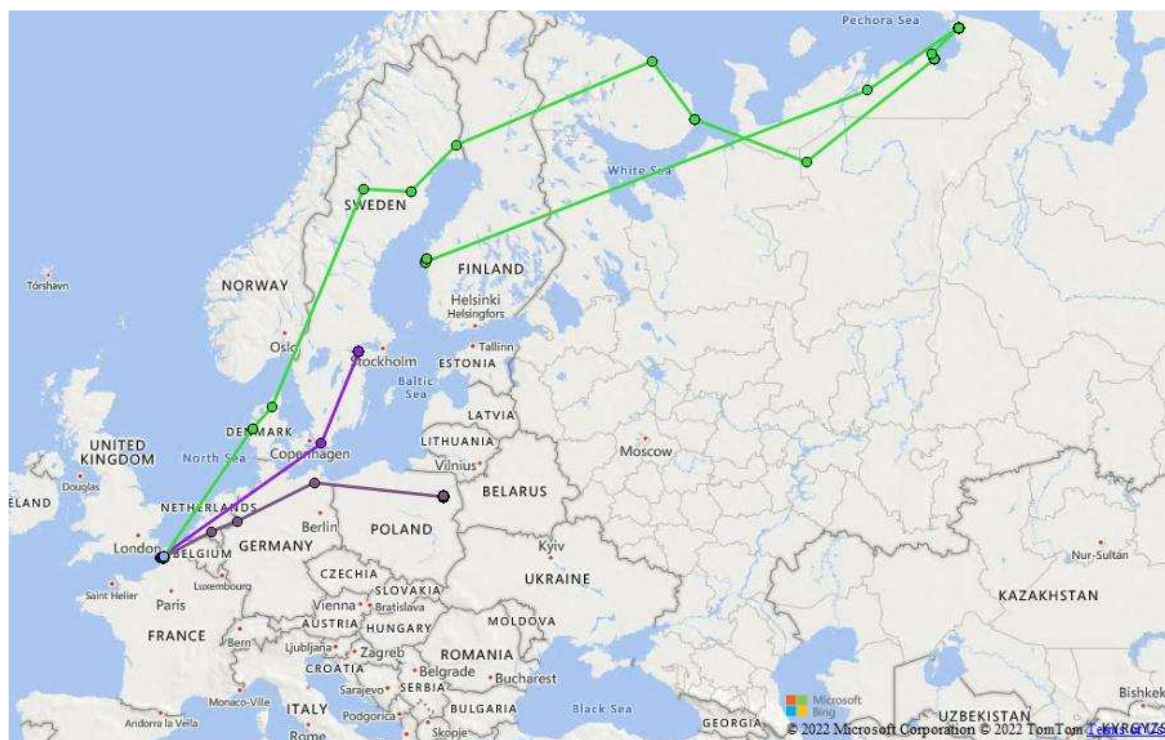
Pour les Bouches-du-Rhône, seule une bécassine sur les cinq équipées permet de caractériser un trajet pré-nuptial. Trois balises n'ont fourni que 6 localisations sur le site de capture et la quatrième a envoyé un début de trajet migratoire avec une arrivée en Allemagne le 10 avril. Aucun point supplémentaire ne sera transmis. Par contre, pour l'oiseau qui a fourni des informations, le trajet est assez bien caractérisé avec un début de migration fin mars, une halte de trois semaines en Pologne, puis des transmissions régulières en Russie pour un stationnement sur site de nidification en République des Komis le 10 mai, à plus de 4200 km. Au 10 juillet, cette bécassine refait un saut encore plus au Nord-Ouest pour rester près de l'embouchure du fleuve Ob, derrière l'Oural. Le dernier point de localisation date de début août.

4 – Somme



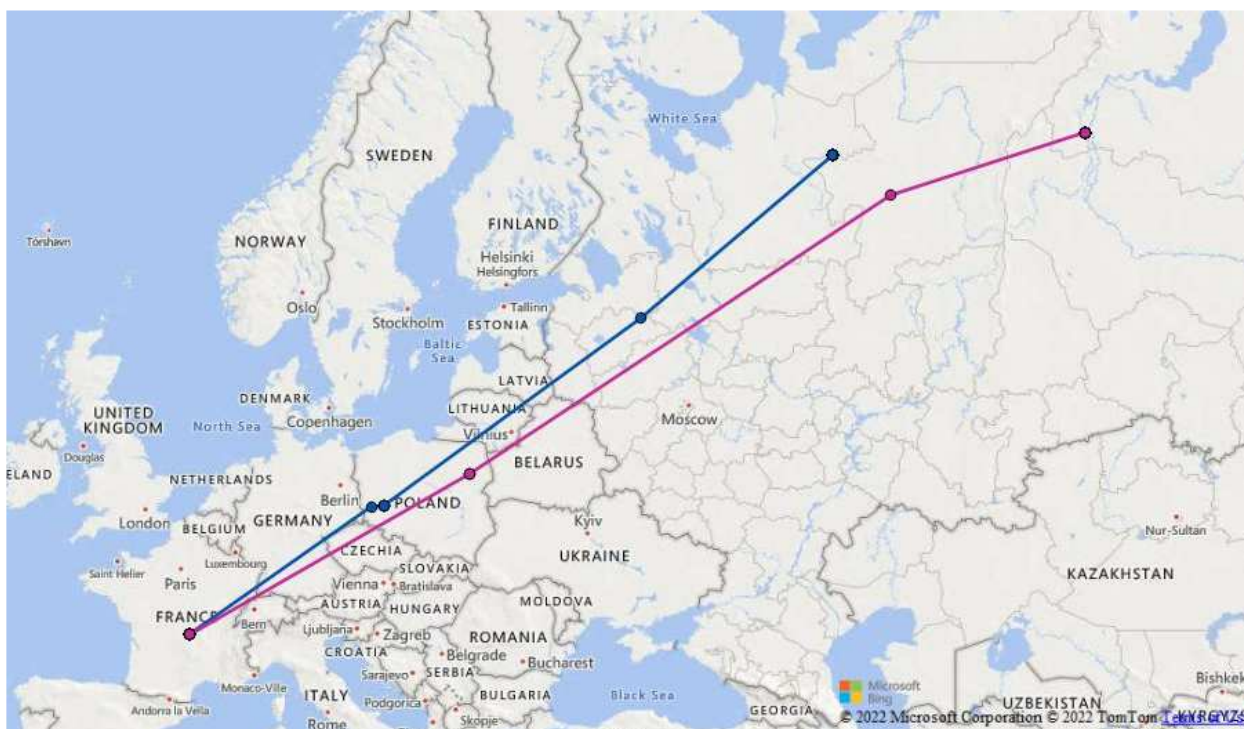
Quatre bécassines seront équipées dans la Somme. Une bécassine sera prédatée quelques jours après le relâcher et sa balise redéployée sur un autre oiseau. Une balise ne transmettra que trois localisations. Les deux autres donneront des informations de migration avec des trajets passant par l'Allemagne et la Pologne, ou la Lettonie pour finir en Russie. L'une d'elle se situera dans l'oblast de Vologda et on perdra sa trace début juin, l'autre nichera en Nénetsie durant le mois de juin. Après avoir donné des localisations précises de son positionnement, les localisations fixes de l'oiseau semblent indiquer qu'il a perdu sa balise en septembre toujours dans ce secteur.

5 – Pas-de-Calais



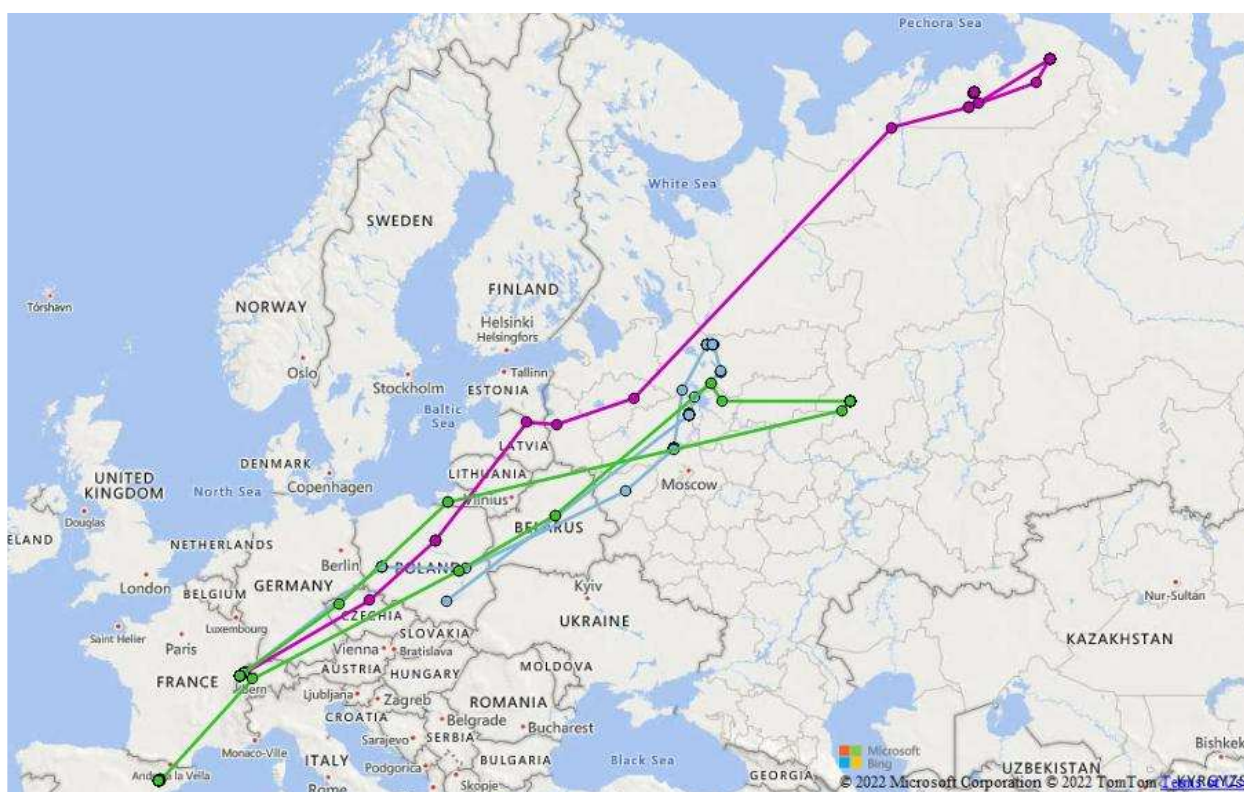
Pour le Pas-de-Calais, ce sont six balises qui ont été déployées. Trois d'entre elles n'ont donné que peu de localisations, toujours situées aux alentours du site de capture. La première bécassine est partie vers la mi-avril, a été localisée en Belgique et Allemagne avant de se cantonner dans l'Est de la Pologne à partir de fin avril jusqu'au 15 juillet où les transmissions s'arrêtent. Le second oiseau part vers le 25 avril pour arriver en Suède en quelques jours. Le manque de données après le 22 mai, peut nous laisser croire que l'oiseau soit mort. Le dernier départ a lieu vers le 11 mai, assez tardivement. La migration de cette bécassine passe par le Danemark, la Suède puis arrive en Russie pour aller buter sur les côtes de la mer de Barentz, où elle continue alors vers l'Est en Nénetsie en juin. Cette bécassine partira ensuite de sa zone de nidification vers le 10 septembre pour sa migration postnuptiale. Quelques jours après, elle se retrouve sur la côte Ouest de la Finlande où les transmissions s'arrêteront début octobre, ne nous permettant pas de connaître la fin de sa migration et si elle allait revenir sur sa zone de capture.

6 – Puy-de-Dôme



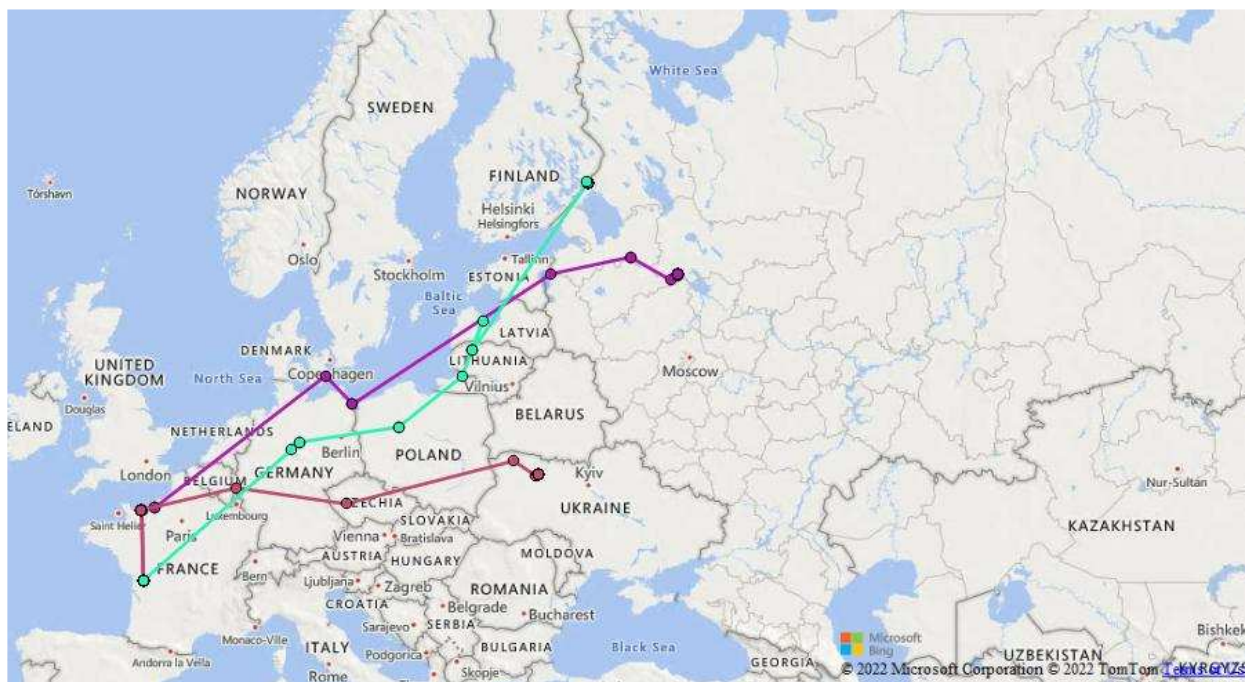
Dans le Puy-de-Dôme, trois bécassines ont été équipées de balises. Une balise n'a fourni qu'une localisation, les deux autres ont transmis des trajets migratoires. La première bécassine part vers le 27 avril, la seconde vers le 8 mai. Les deux font des haltes en Pologne et arrivent en Russie le 11 mai pour l'une, le 18 mai pour l'autre. Des localisations seront transmises régulièrement jusqu'en septembre et novembre mais aucun point durant la migration postnuptiale ne sera envoyé. Pour la seconde, les données relativement statiques à partir de la mi-août indique que la balise est immobile et que l'oiseau est mort ou qu'il a perdu sa balise.

7 – Doubs



Les trois bécassines équipées dans le Doubs ont permis de caractériser des trajets migratoires prénuptiaux. Le premier oiseau part de France début avril, passe par la République Tchèque et Kaliningrad pour se cantonner ensuite en Russie (oblast de Kirov) sur sa zone de nidification fin avril. Après y avoir niché, cet oiseau repart en migration autour du 20 août, se situe en Biélorussie, passe par la Pologne et la Suisse avant de s'arrêter en Espagne (Catalogne) mi-septembre où les localisations deviennent fixes (prédation ou perte de la balise). Une seconde bécassine part du Doubs après le 22 avril et effectue un trajet avec plusieurs étapes en République Tchèque, Pologne, Lettonie, Russie pour se cantonner du 25 mai à la mi-juin sur sa zone de nidification en Russie (Nénetsie). Puis jusqu'au 20 août où la balise cessera d'émettre, cette bécassine se relocalisera, après un léger déplacement, sur un autre secteur plus au Sud-Ouest. Le troisième oiseau a migré du Doubs à partir du 27 avril, pour arriver en Russie (Tver) le 7 mai en passant par la Pologne. Des données de début de migration postnuptiale seront enregistrées à partir de la mi-août et le dernier point la situera de manière moins précise au sud de la Pologne autour du 20 octobre.

8 – Charente-Maritime



Pour les quatre bécassines équipées, trois trajets ont été obtenus. Une bécassine est partie le 19 avril en migration pour nicher en Finlande, limite Russie à partir de la mi-mai. Son trajet prénuptial traverse l'Allemagne, la Pologne, la Lituanie et la Lettonie. Les deux autres oiseaux équipés, à noter qu'ils sont sûrement partis ensemble du site de capture, autour du 23 avril, ont réalisé une halte sur le même marais du Calvados, puis leurs chemins se sont séparés, avec un déplacement vers l'Ukraine pour l'un, le 18 mai et la Russie (oblast de Vologda) pour l'autre. Aucun trajet postnuptial ne sera enregistré pour ces bécassines. Concernant la quatrième bécassine équipée, aucune transmission n'a été enregistrée. Pourtant, cet oiseau a été prélevé sans balise sur le dos, le 26 octobre en France, soit après avoir effectué un trajet migratoire aller-retour. Ainsi, la balise était probablement dysfonctionnelle n'ayant jamais émis puis est tombée à un moment ou à un autre.

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, Ile-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 