

# Synthèse des données GPS/Argos des Bécassines des marais équipées en 2022



**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**

En février et mars 2022, l'Office français de la biodiversité (OFB) a poursuivi le programme de pose de balise GPS/Argos sur des Bécassines des marais, 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. Initié en 2017, ce programme a pour objectif l'étude de la migration pré-nuptiale des Bécassines de marais hivernant en France. Au total, plus de 170 oiseaux ont ainsi été équipés depuis son lancement.

## Matériels et méthodes

Les balises utilisées sont les mêmes depuis le début du programme. 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.

Ces balises sont les PinPoint Argos (quatre grammes) du fabricant Lotek. Elles ont une batterie interne 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 :

- Avant le départ supposé en migration : un point tous les trois jours et demi (jusqu'au 20 mars).
- Durant la période de migration théorique : un point tous les trois jours jusqu'au 10 avril, puis un point tous les deux jours jusqu'au 31 mai, et un point tous les trois jours jusqu'au 15 juin.
- Durant la période de nidification : un point par semaine jusqu'au 31 août.
- Durant la migration postnuptiale théorique et l'hivernage : un point tous les trois jours et demi jusqu'à l'épuisement de la batterie.

Les captures ont eu lieu entre le 23 février et le 31 mars 2022 sur huit sites en France, répartis de manière à étudier des oiseaux issus des diverses grandes zones d'hivernage du territoire national (Tableau 1).

Département	Nombre de balises posées	Date de pose
Gard (30)	5	23, 24 février 2022
Finistère (29)	5	25, 26 février 2022
Saône-et-Loire (71)	5	3 mars 2022
Pyrénées-Atlantiques (64)	4	7 mars 2022
Somme (80)	5	15 mars 2022
Gironde (33)	4	17, 18 mars 2022
Cantal (15)	4	29, 30 mars 2022
Loire-Atlantique (44)	1	31 mars 2022

*Tableau 1 : Récapitulatif des 33 balises posées sur des Bécassines des marais en 2022.*

**Données concernant les oiseaux équipés en 2022**

En 2022, le nombre moyen de localisations exploitables par balise s'élève à un peu plus de 23 (Cf. Tableau 2). C'est le troisième résultat le plus faible par rapport aux données reçues les années précédentes. Pour comparaison, en 2021, la moyenne était d'un peu moins de 29 localisations.

En 2022, trois balises n'ont pas envoyé de données et sept ont transmis de une à dix localisations. Parmi celles-ci, notons deux cas de prédation sur le site du Finistère. Une de ces balises a pu être redéployée en Loire-Atlantique fin mars 2022. Pour les autres balises n'ayant transmis aucune ou très peu de données, les causes de l'arrêt prématuré restent inexplicables si l'oiseau n'est jamais repris à la chasse ou reconstrôlé lors d'une opération de capture et on ne peut formuler que des hypothèses :

- Dysfonctionnement de la balise. Chaque balise fait l'objet d'au moins un test de plusieurs jours avant d'être déployée et une part des balises sont écartées et renvoyées au constructeur en raison de dysfonctionnements évidents.
- 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 après la manipulation pendant au moins deux heures avant de les relâcher.
- Perte de la balise sans possibilité de transmettre sa position (dans l'eau ou de la végétation trop dense).

Dans les deux derniers cas, si la balise n'est plus sur l'oiseau, elle pourrait potentiellement toujours prendre des localisations et les transmettre. On serait donc théoriquement en mesure de récupérer une part non négligeable de ces balises. C'est ce qui a permis de récupérer deux balises dans le Finistère et d'attester le cas de prédatons.

Le maximum de données transmises par une balise en 2022 est de 49 localisations, ce qui reste décevant par rapport à l'année précédente. Aucune balise ne dépasse donc les 50 localisations, contrairement aux capacités de la batterie pouvant délivrer selon le constructeur jusqu'à plus de 70 données. Cela est sans doute en lien avec le fait que la plupart des antennes ARGOS ont été raccourcies de 3 à 5 cm pour réduire la gêne occasionnée.

Nombre de localisations transmises	Nombre de Balise
0	3
1-10	7
11-20	1
21-30	11
31-40	8
41-50	3
<50	0
<b>Nombre moyen de localisation transmise :</b>	<b>23,3</b>

*Tableau 2 : Nombre de balises déployées en 2022 par classe de nombre de localisations exploitables transmises.*

## **Migration prénuptiale**

Pour cette saison 2022, 22 départs en migration prénuptiale ont été enregistrés. 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 22 départs enregistrés, la date moyenne de début de migration est le 14 avril 2022. Les deux premières bécassines sont parties le 20 mars, la dernière le 10 mai.

Cinq balises n'ont pas transmis suffisamment de données ou avec une précision suffisante pour identifier avec certitude les dates d'arrivée sur les sites de nidifications. Pour les 17 oiseaux restants, la durée moyenne de migration est de près de 27 jours. Le trajet le plus bref a été effectué en 10 jours pour une bécassine équipée en Saône-et-Loire et le plus long a duré 57 jours.

Les distances entre le site de capture et le site de nidification s'étalent de 1 800 km pour une bécassine ayant niché en Lituanie à 6 100 km pour un oiseau parti du Gard pour s'établir en Sibérie centrale. Ce trajet est un record de distance de migration pour les bécassines équipées depuis le début du programme. (Cf. carte 1). En 2022, La moyenne des distances parcourues est de plus de 3 270 km.

La majorité des oiseaux équipés et ayant transmis des données sont allés nicher en Russie. Ainsi 17 oiseaux se sont répartis sur une zone très vaste, de la Carélie jusqu'à l'Oblast de Krasnoïarsk en Sibérie centrale. L'Oural ne représente pas une barrière physique pour les bécassines bien que cette année seul un oiseau l'ait franchi. Par contre, plusieurs individus se sont encore installés dans les limites nord de la Russie de l'Ouest avec des oiseaux atteignant le bord de la mer Blanche ou de Barents. Les autres pays dans lesquels des bécassines équipées en 2022 sont allées nicher sont la Finlande, la Lituanie, la Pologne, la Biélorussie et l'Ukraine (Cf. Tableau 3).

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)
<b>Gard</b>	14/04/2022	05/05/2022	21	Oblast de Vladimir, Russie	2815
<b>Gard</b>	08/04/2022	04/06/2022	57	Nénétsie, Russie	4720
<b>Gard</b>	20/03/2022	23/04/2022	34,5	Oblast de Moscou, Russie	2950
<b>Gard</b>	17/04/2022	26/05/2022	39	Krasnoïarsk, Russie	6100
<b>Finistère</b>	02/04/2022	26/04/2022	24	Oblast de Léningrad, Russie	3050
<b>Finistère</b>	20/03/2022	11/04/2022	22,5	Jytomyr, Ukraine	2400
<b>Saône-et-Loire</b>	05/05/2022	?	?	<i>Oblast d'Arkhangelsk, Russie</i>	<i>3000</i>
<b>Saône-et-Loire</b>	30/04/2022	?	?	<i>Oblast d'Arkhangelsk, Russie</i>	<i>3500</i>
<b>Saône-et-Loire</b>	02/05/2022	12/05/2022	10	Nijni Novgorod, Russie	3000
<b>Saône-et-Loire</b>	14/04/2022	10/05/2022	26	Rép. des Komis, Russie	3950
<b>Pyrénées-Atlantiques</b>	25/03/2022	?	?	<i>Oblast de Novgorod, Russie</i>	<i>2950</i>
<b>Pyrénées-Atlantiques</b>	06/04/2022	08/05/2022	31,5	Oblast de Léningrad, Russie	2650
<b>Pyrénées-Atlantiques</b>	27/04/2022	12/05/2022	15	Rép. Carélie, Russie	3350
<b>Pyrénées-Atlantiques</b>	06/04/2022	?	?	<i>Olszewo k Olecka, Pologne</i>	<i>2200</i>
<b>Somme</b>	02/05/2022	16/05/2022	14	Oblast de Mourmansk, Russie	3000
<b>Somme</b>	28/03/2022	27/04/2022	29,5	Polvijärvi, Finlande	2230
<b>Somme</b>	16/04/2022	14/05/2022	28	Nénétsie, Russie	3620
<b>Gironde</b>	18/04/2022	06/05/2022	18	République de Carélie, Russie	3400
<b>Gironde</b>	23/04/2022	25/05/2022	32	Nénétsie, Russie	4820
<b>Cantal</b>	23/04/2022	08/05/2022	15	Stowbtsy, Biélorussie	1965
<b>Cantal</b>	10/05/2022	19/06/2022	40	Nénétsie, Russie	4450
<b>Loire-Atlantique</b>	13/04/2022	?	?	District de Plungė, Lituanie	1800
<b>Moyenne</b>	<b>14/04/2022</b>	<b>11/05/2022</b>	<b>26,9</b>		<b>3270</b>

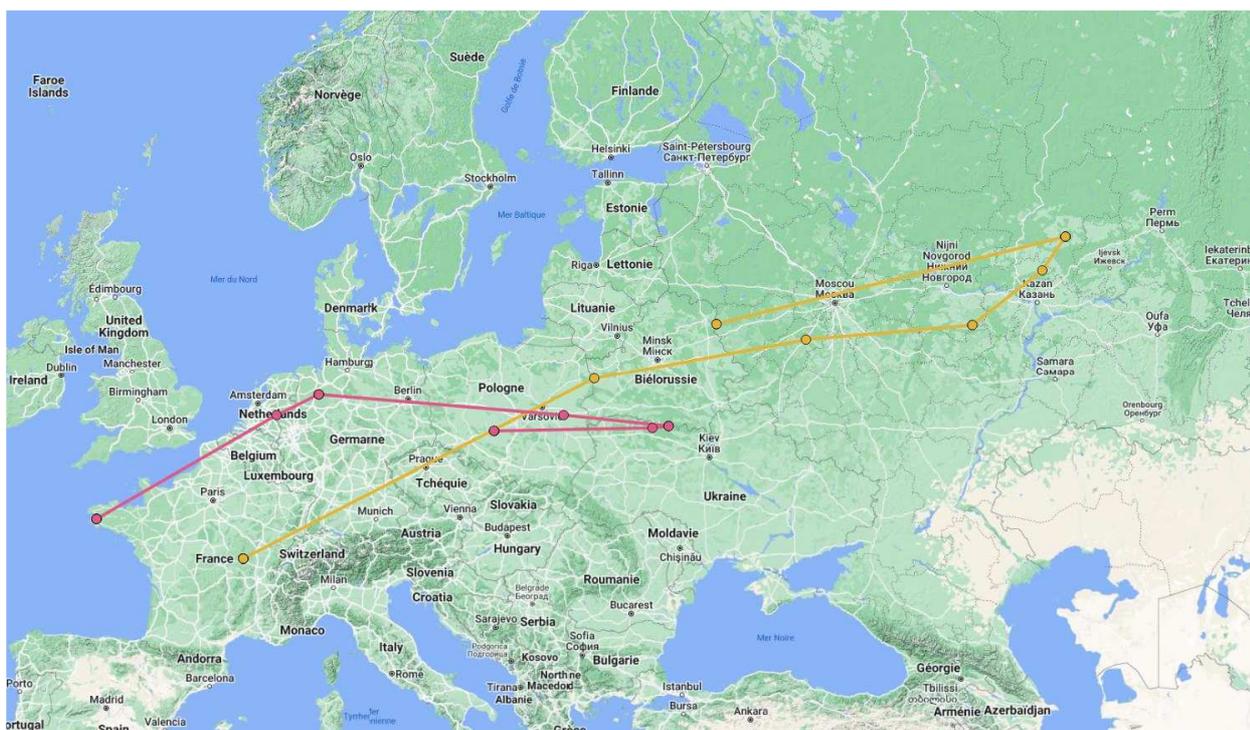
*Tableau 3 : Synthèse des données enregistrées pour la migration prénuptiale 2022 (un « ? » indique l'absence de données).*

## Migration postnuptiale

Aucun trajet complet (aller-retour depuis la zone de capture), ne sera enregistré pour les Bécassines des marais équipées en 2022 en France. Parmi les oiseaux équipés en 2022, la majorité des transmissions se sont arrêtées dans l'été. Seules deux balises ont permis de caractériser des dates de départ en migration postnuptiale (Cf. carte 1).

La première bécassine à quitter son lieu de nidification a entamé sa migration autour du 24 août 2022. Equipée en Saône-et-Loire, elle a niché en Russie dans l'Oblast de Nijni Novgorod jusqu'à fin juin puis a refait un déplacement au nord-ouest sur l'Oblast de Kirov. Elle a quitté cette zone fin août pour atterrir en Biélorussie où elle a transmis des données du 31 août au 7 septembre. Passé cette date, plus aucune autre localisation ne sera reçue.

Le second trajet postnuptial est lui aussi incomplet. Cette bécassine équipée dans le Finistère s'est installée en Ukraine, à la limite de la Biélorussie, dès la mi-avril. Une interruption des transmissions aura lieu entre le 7 mai et le 19 août laissant croire que nous n'aurions plus jamais de nouvelles de cet oiseau. Mais de nouvelles données ont été transmises en automne, situant l'oiseau en Pologne du 9 septembre au 3 octobre 2022, date de la dernière localisation reçue.



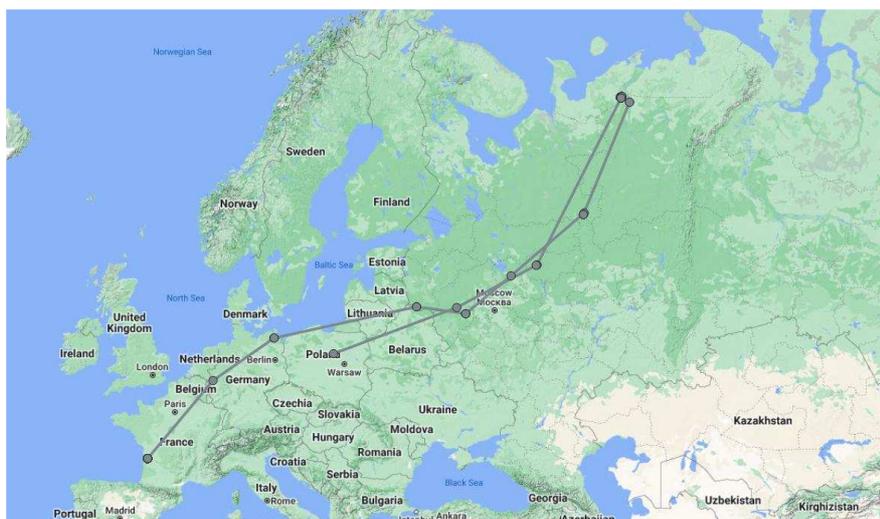
*Carte 1 : Trajets des oiseaux équipés en 2022 et ayant transmis des données de mouvements postnuptiaux.*

## Données concernant des oiseaux équipés les années précédentes

Quatre bécassines équipées les années précédentes ont été prélevées à la chasse ou contrôlées lors d'opérations de capture en 2022.

- En mars 2022, une bécassine portant une balise est contrôlée en Gironde. Equipée en février 2020, cet oiseau avait livré des informations sur son parcours migratoire prénuptial, sa zone de nidification et une partie de son trajet postnuptial. La transmission des localisations s'était alors stoppée en Pologne durant l'automne 2020 (Cf. Carte 2).
- Une bécassine équipée en février 2021 dans les Pyrénées-Atlantiques a été tuée à la chasse en octobre 2022 en Seine-Maritime. Elle n'avait plus sa balise. Celle-ci n'avait transmis que 6 localisations.
- Une bécassine équipée en avril 2020 en Loire-Atlantique a été prélevée en décembre 2022 sur le même site. Peu de données avait été reçues mais sa zone de nidification en Russie avait pu être identifiée.
- Enfin en février 2023, une bécassine, équipée en Charente en 2019, dont la balise n'avait pas fonctionné, a été contrôlée au baguage sans sa balise.

Le système d'attache de la balise sur les oiseaux est prévu pour se rompre au bout d'un an, c'est-à-dire lorsque la batterie est totalement épuisée. Il est donc normal de retrouver des oiseaux sans leur balise au bout d'un certain temps, d'où l'importance de la bague métal pour identifier ces oiseaux sur le long terme. Cependant comme le montre deux cas ci-dessus, certains oiseaux ont toujours leur balise au-delà d'un voire deux ans tandis que d'autres la perdent au bout de quelques mois. Cela est sans doute en lien avec les milieux utilisés par les individus, l'acidité et la salinité de l'eau, mais aussi le comportement des oiseaux vis-à-vis de ce corps étranger posé sur leur dos lors de leur toilette.



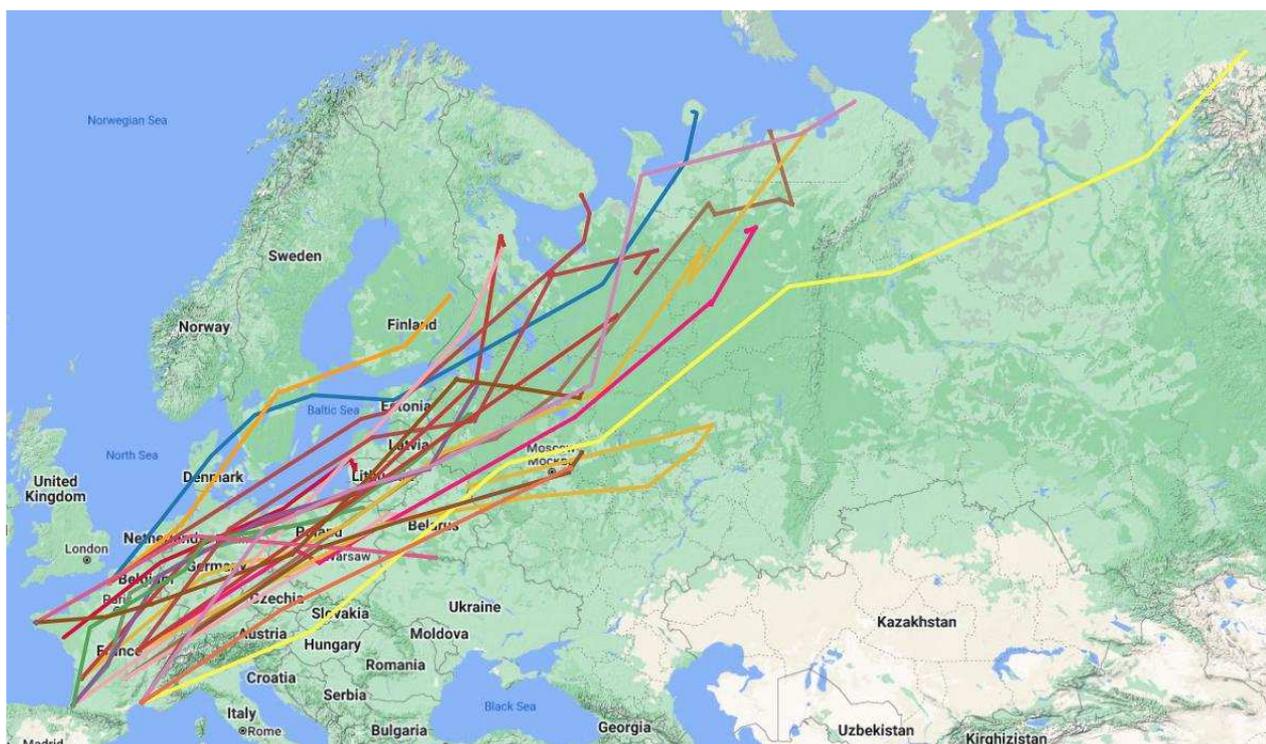
*Carte 2 : Trajet migratoire de la bécassine contrôle en Gironde en mars 2022.*

## Conclusions

Les nouveaux trajets pré-nuptiaux des Bécassines des marais équipées en 2022 apportent de nouvelles informations précieuses qui viennent compléter la base de données des années précédentes. La phase de collecte de données, initié en 2017, se termine. Au final, 172 bécassines auront été équipées dans vingt départements au cours du programme. Les données ainsi obtenues vont permettre d'en apprendre plus sur les stratégies migratoires et la phénologie de la migration des Bécassines des marais hivernant en France. A présent, le travail d'analyse des trajets migratoires va donc pouvoir commencer.

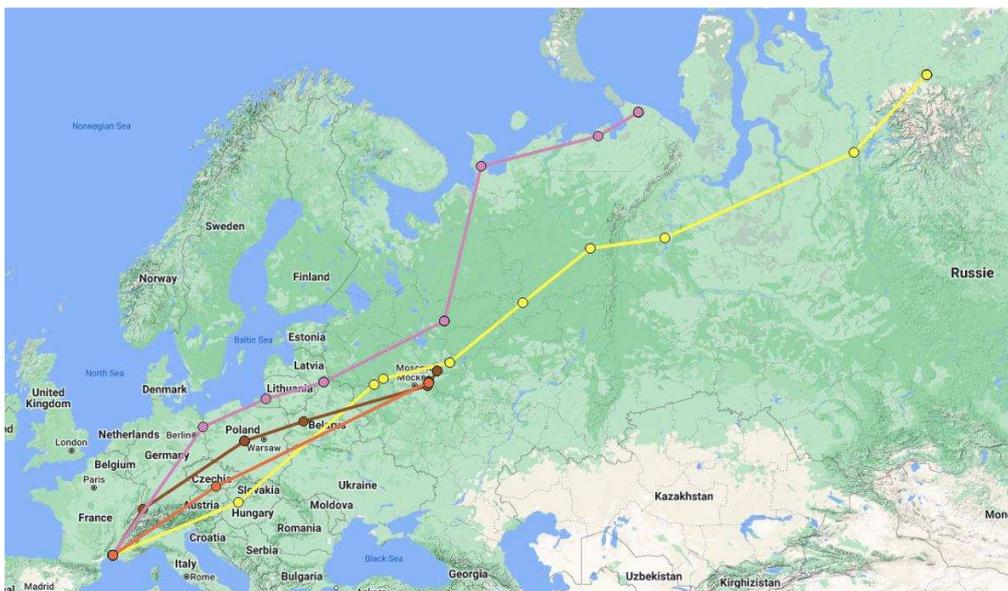
Pour 2022, il est encore décevant de constater qu'une importante proportion de balises n'a pas ou peu fourni de données. Deux cas de prédateurs d'oiseaux ont été constatés avec certitude et les balises ont pu être récupérées. D'autres cas avec des balises envoyant peu de données restent inexplicables car on ne retrouve pas les oiseaux. Il faudra attendre quelques années pour espérer pouvoir recapturer certains d'entre eux et comprendre ces dysfonctionnements.

Sur les zones de nidifications, on note qu'assez peu d'oiseaux s'installent en Scandinavie, même pour les bécassines équipées dans les départements du Nord-Ouest de la France. Une proportion élevée de bécassines niche en Russie et notamment dans les zones de toundra à des latitudes élevées. Peu semblent utiliser les latitudes intermédiaires au nord de Moscou, milieux plus fermés (taïga) que les grandes zones humides à végétation basse du nord de la Russie (toundra) (Cf. Carte 3). La mise en relation des différents sites de nidification avec la répartition spatiale de l'habitat préférentiel disponible pour l'espèce permettra d'identifier les zones de nidification d'intérêt majeur pour les effectifs hivernants de Bécassines des marais en France.



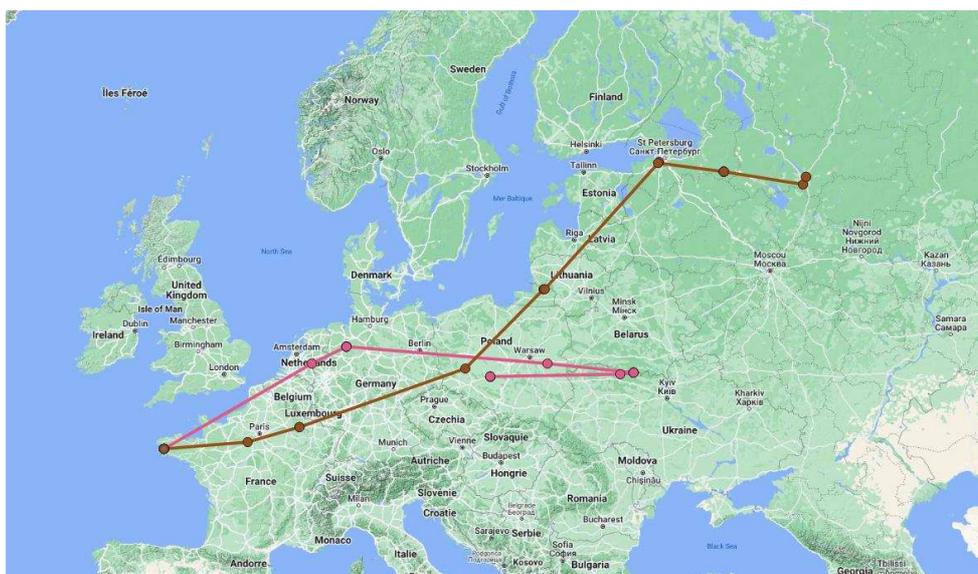
*Carte 3 : Trajets migratoires totaux enregistrés par les balises GPS/Argos déployées en 2022.*

### 1 – Gard



Cinq balises ont été déployées en Camargue les 23 et 24 février. Une n’a pas fonctionné et les quatre autres ont envoyé des localisations. Une d’elle s’est installée en Nénetsie au Nord de la Russie près de la mer de Pechora, après un trajet d’environ trois semaines. Deux autres bécassines se sont installées pour nicher au Nord-Est de Moscou. La dernière a effectué un trajet « hors-norme » jamais observé depuis le début de l’étude. En effet, après un départ de France entre le 16 et le 19 mars, elle a entamé une très longue migration en passant par la Hongrie puis différents Oblasts de Russie : Tver, Ivanovo, Komis. Entre le 19 et le 22 mai, cet oiseau passe au-dessus de l’Oural pour arriver en Khantys Mansis puis sur la très grande région de Krasnoïarsk en Sibérie du Nord. Après plus de 6 000 km, elle s’installe fin mai près d’un fleuve pour y nicher. Fin juillet, plus aucune balise ne transmet de données.

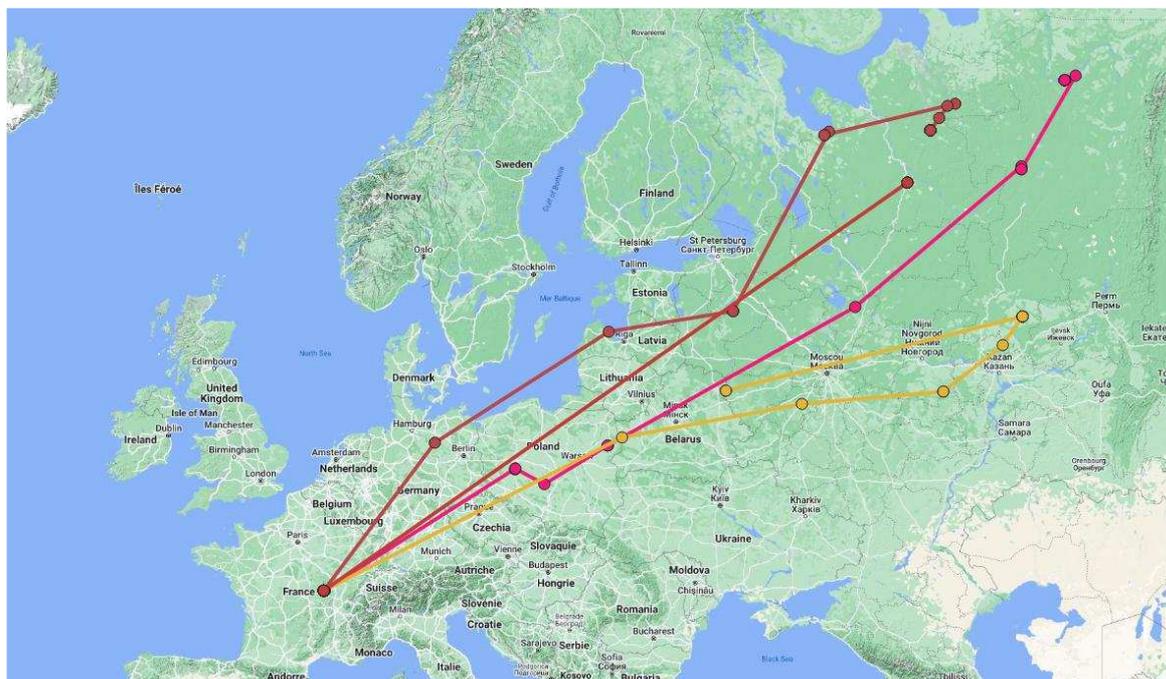
### 2 – Finistère



Deux des cinq oiseaux équipés ont été prédatés avant le départ en migration et une de ces balises a été redéployée en Loire-Atlantique début avril 2022. La seconde balise, elle aussi retrouvée sur le site, n’a pas

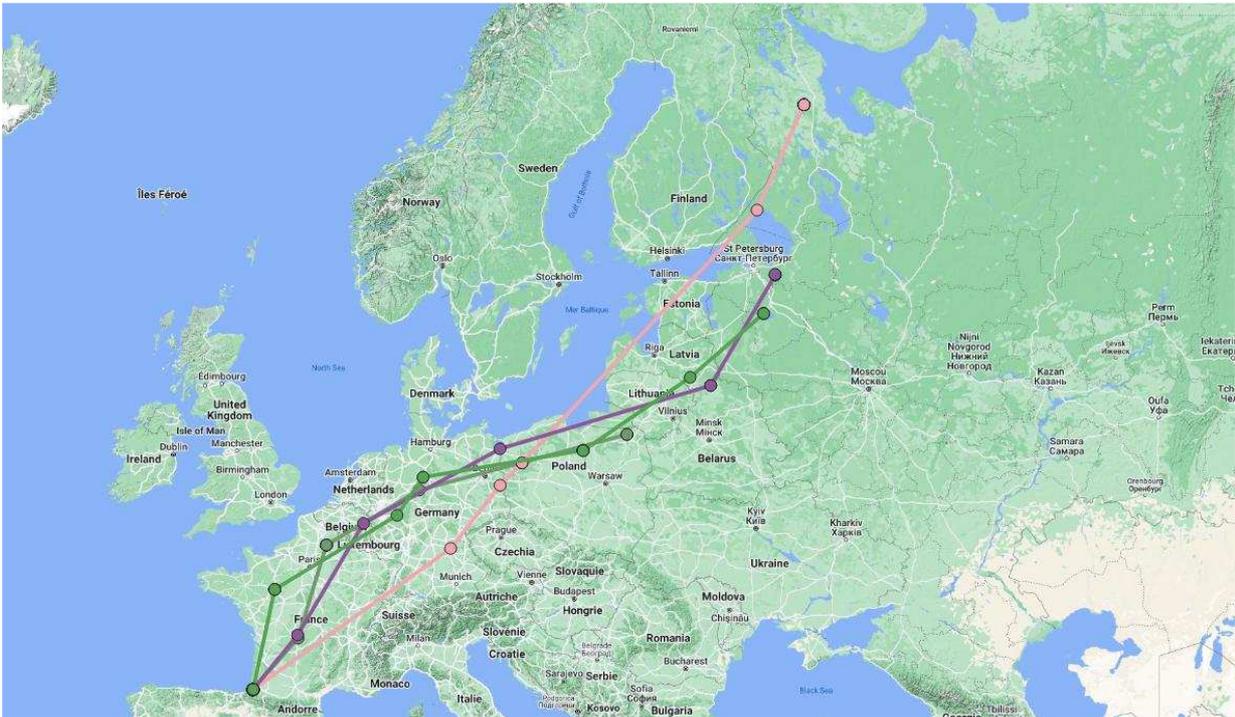
pu être réutilisée car récupérée trop tardivement. Une troisième balise s'est arrêtée précocement vers la fin avril, sans que la bécassine ait entamé de migration. Deux bécassines sont parties en migration : une a transmis des localisations jusqu'à début mai en Ukraine. Le 19 août, une localisation la situe toujours en Ukraine puis en Pologne le 9 septembre, alors qu'elle entame sa migration postnuptiale. La dernière localisation pour cet oiseau date de début octobre sur le même site. Le second trajet migratoire d'une bécassine du Finistère s'effectue en plusieurs étapes en France, Pologne, Kaliningrad puis arrive pour nicher en Russie dans l'Oblast de Leningrad. Après un mois sans localisation, la balise a transmis à nouveau fin juin, la situant un peu plus à l'Est dans l'Oblast de Vologda. Elle n'a plus donné de nouvelles après le 10 juillet.

### 3 – Saône-et-Loire



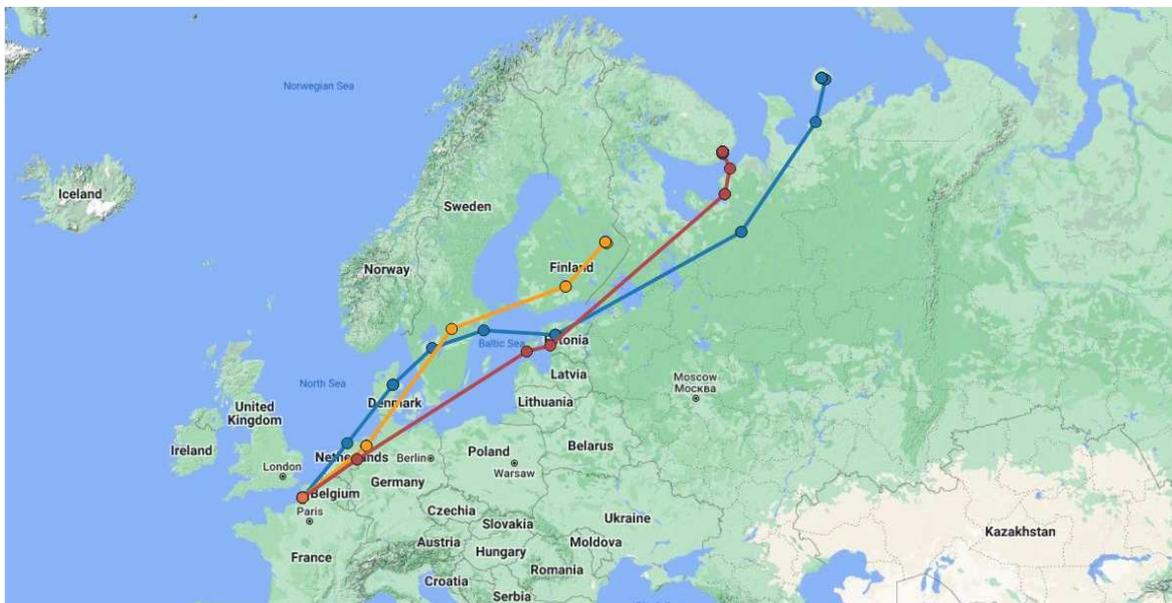
Quatre bécassines ont migré vers le nord-est et sont allées en Russie. Deux oiseaux se sont installés sur l'Oblast d'Arkhangelsk avec une probable arrivée sur site le 5 mai pour l'une et fin mai pour l'autre. Une troisième bécassine part début mai, pour arriver une dizaine de jours plus tard sur l'Oblast de Nijni Novgorod en Russie. Elle y est localisée jusqu'à fin juin, puis se déplace un peu plus au Nord-Est, Oblast de Kirov. Fin août, elle entame sa migration postnuptiale et est localisée en Biélorussie où les émissions s'arrêtent. Le dernier oiseau nichera en République des Komis après un voyage pré-nuptial de 26 jours. Mi-septembre au moment du dernier positionnement, elle était toujours sur ce site. Enfin, le dernier oiseau équipé en Saône-et-Loire n'a pas transmis de données.

#### 4 – Pyrénées-Atlantiques



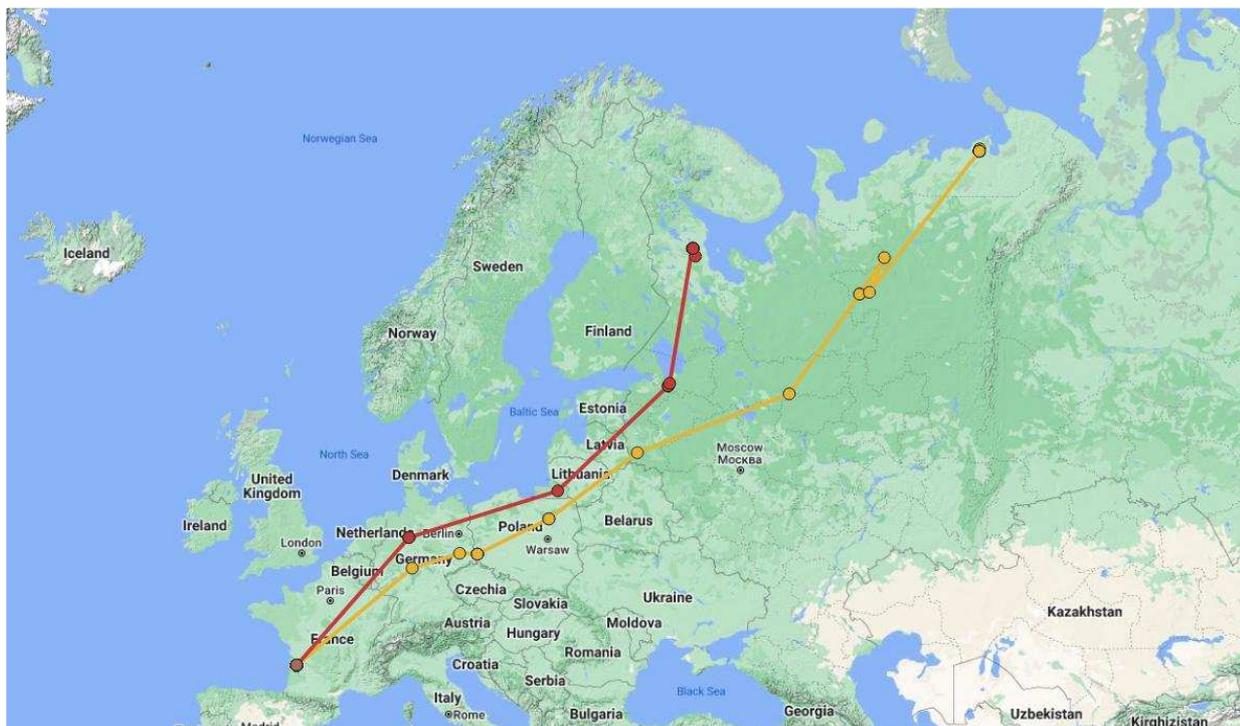
Les quatre bécassines capturées début mars ont livré des informations de migration. Toutefois à la mi-mai, deux balises n’envoyaient plus de données, trop tôt pour pouvoir déterminer avec certitude leur site de nidification. Les oiseaux ont eu des trajets vers le nord au début de la migration en passant par la Belgique, l’Allemagne, puis ont longés la côte sud de la mer Baltique. Deux sites de nidifications en Carélie et sur l’Oblast de Leningrad ont pu être identifiés avec des arrivées sur site les 8 et 9 mai.

#### 5 – Somme



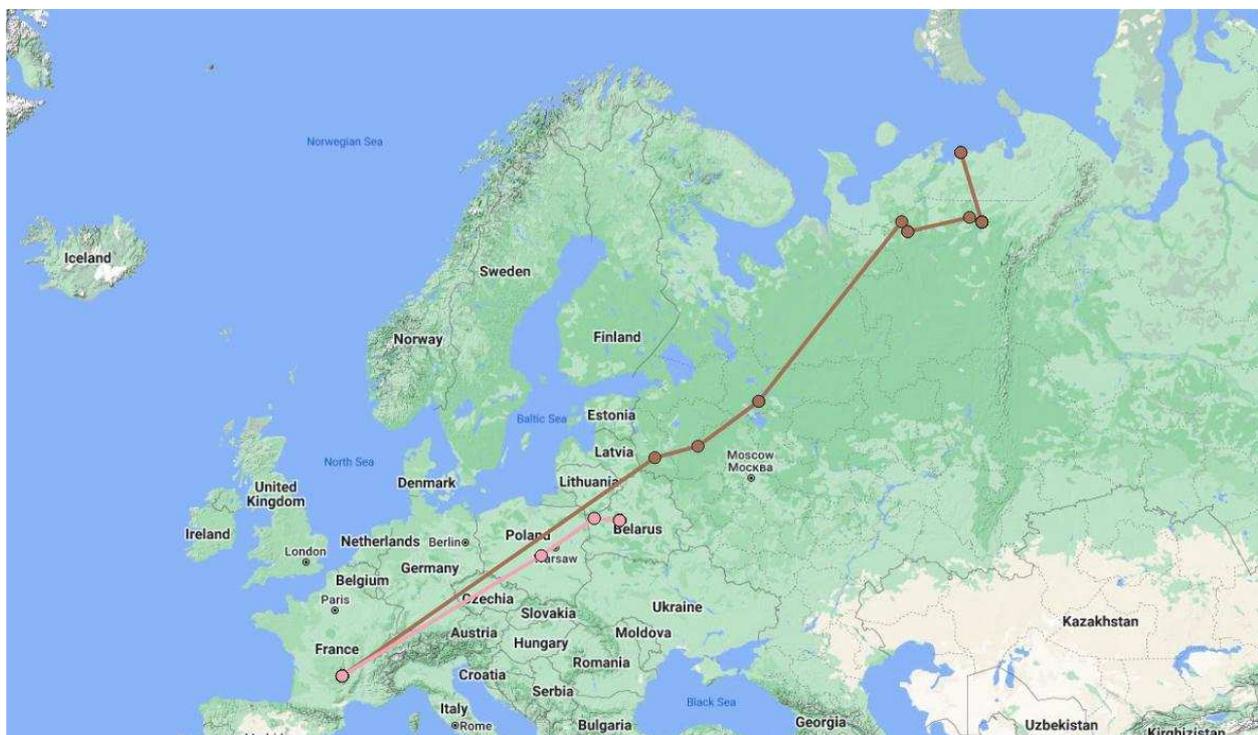
Deux des cinq balises déployées dans la Somme ont peu fonctionné et les trois autres ont livré des informations de migration. Ces oiseaux ont eu des trajets par le Danemark, la Suède. Une bécassine a traversé la mer Baltique au niveau de l’Estonie puis est remontée très au nord de la Russie et pour nicher sur l’île de Kolgouiev dans la mer Barents. Une seconde bécassine a également traversé la mer Baltique probablement pour nicher en Finlande, les données s’arrêtant à la mi-mai. Pour la troisième, les localisations ne sont pas assez précises pour caractériser son trajet autour ou par la mer Baltique. Elle a continué son trajet pour s’établir sur l’Oblast de Mourmansk au nord de la Russie.

## 6 – Gironde



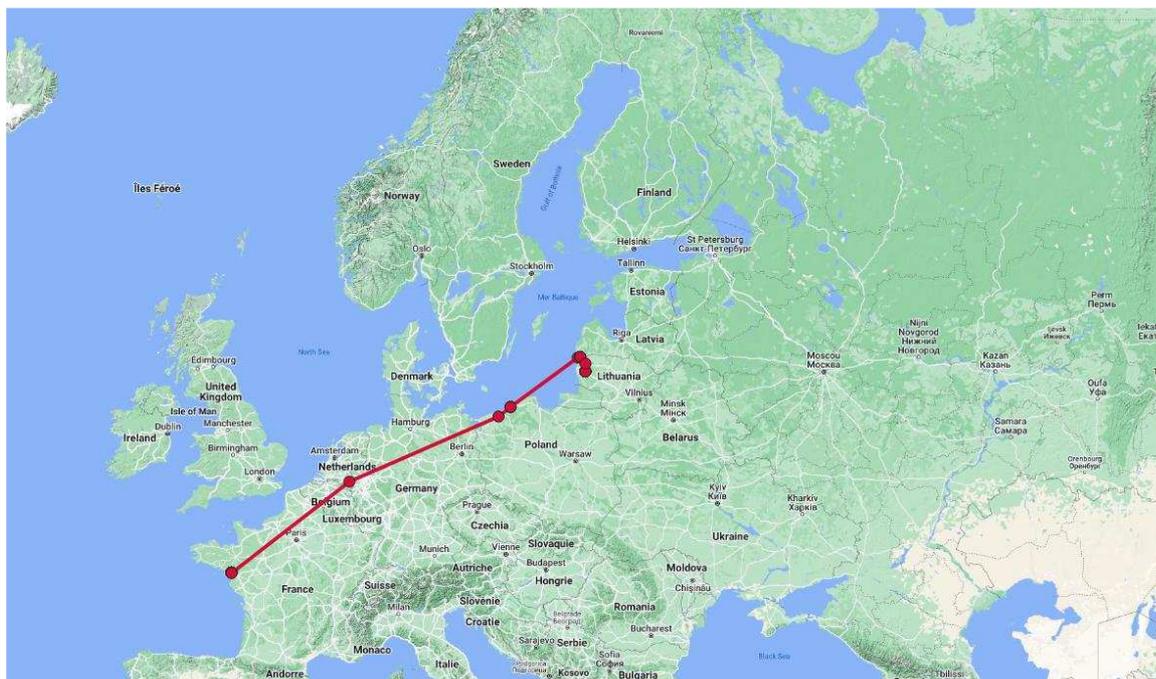
Seules deux balises sur les quatre ont été opérationnelles en Gironde. Les trajets de ces oiseaux paraissent être sur les mêmes voies de migration bien que les départs aient débutés à quelques jours d'intervalle. Les oiseaux ont fait de grandes migrations pour s'établir en Russie, Oblast de Carélie et sur celui de la République des Komis.

## 7 – Cantal



Dans le Cantal, deux bécassines sur les quatre équipées de balises ont délivré des trajets de migration. Les trajets sont assez parallèles au début avec passages en Pologne, puis arrêt des transmissions en Biélorussie pour l'une, tandis que l'autre a poursuivi son trajet jusqu'aux abords de l'Oural, République des Komis. A noter que ce dernier oiseau a été capturé porteur d'une bague hongroise, initialement capturé le 3 octobre 2021 en Hongrie, soit sur son trajet postnuptial de l'automne 2021.

## 8 – Loire-Atlantique



La balise de Loire-Atlantique est celle de l’oiseau équipé dans le Finistère en début de campagne de capture 2022 et qui s’est fait prédaté. Le trajet de cet oiseau passe par les Pays-Bas, la Pologne, la Lettonie avant de rester plusieurs jours en Lettonie puis de basculer en Lituanie. L’arrêt des localisations fin mai ne permet pas d’avoir d’information supplémentaire.



## **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** 