

# Compilation des données télémétriques acquises sur les phoques en Baie de Somme

10<sup>e</sup> conférence régionale sur l'étude de la faune sauvage  
Picardie Nature - 25/11/2023 - Hypercourt

Maxian Maradenne & Sarah Monnet - Picardie Nature

# Deux espèces présentes en baie de Somme

# Deux espèces présentes en baie de Somme

→ Phoque veau-marin *Phoca vitulina*



# Deux espèces présentes en baie de Somme

→ Phoque veau-marin *Phoca vitulina*



→ Phoque gris *Halichoerus grypus*



# Un mode de vie dépendant des marées

- A marée basse :  
repos, reproduction, mue



# Un mode de vie dépendant des marées

→ A marée basse :  
repos, reproduction, mue



→ A marée haute :  
déplacement, pêche, repos



# Un mode de vie dépendant des marées

→ A marée basse :  
repos, reproduction, mue



→ A marée haute :  
déplacement, pêche, repos



# Les différents programmes d'études

- 2008 : Etude d'impact du projet de parc éolien en mer des Deux Côtes.



- 2012 : Etude sur les déplacements et l'utilisation de l'espace et des ressources par les Phoques gris.



- 2019 : Présence et répartition des phoques, dans le cadre du programme de surveillance prévu par la DCSMM (Directive-Cadre Stratégie pour le Milieu Marin).





# Les différents programmes d'études



- 2008 : Etude d'impact du projet de parc éolien en mer des Deux Côtes.



- 2012 : Etude sur les déplacements et l'utilisation de l'espace et des ressources par les Phoques gris.



- 2019 : Présence et répartition des phoques, dans le cadre du programme de surveillance prévu par la DCSMM (Directive-Cadre Stratégie pour le Milieu Marin).



# Balise GPS / GSM : un condensé de technologie

Développée par le SMRU (Sea Mammal Research Unit)  
de l'Université de St Andrews, Ecosse



# Balise GPS / GSM : un condensé de technologie

Développée par le SMRU (Sea Mammal Research Unit)  
de l'Université de St Andrews, Ecosse



Principaux paramètres mesurés :

- localisation



# Balise GPS / GSM : un condensé de technologie

Développée par le SMRU (Sea Mammal Research Unit)  
de l'Université de St Andrews, Ecosse



Principaux paramètres mesurés :

- localisation
- repos à terre



# Balise GPS / GSM : un condensé de technologie

Développée par le SMRU (Sea Mammal Research Unit) de l'Université de St Andrews, Ecosse



Principaux paramètres mesurés :

- localisation
- repos à terre
- plongée (durée et profondeur)
- durée en surface



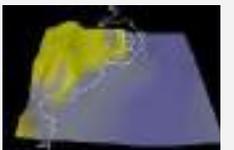
# Balise GPS / GSM : un condensé de technologie

Développée par le SMRU (Sea Mammal Research Unit) de l'Université de St Andrews, Ecosse

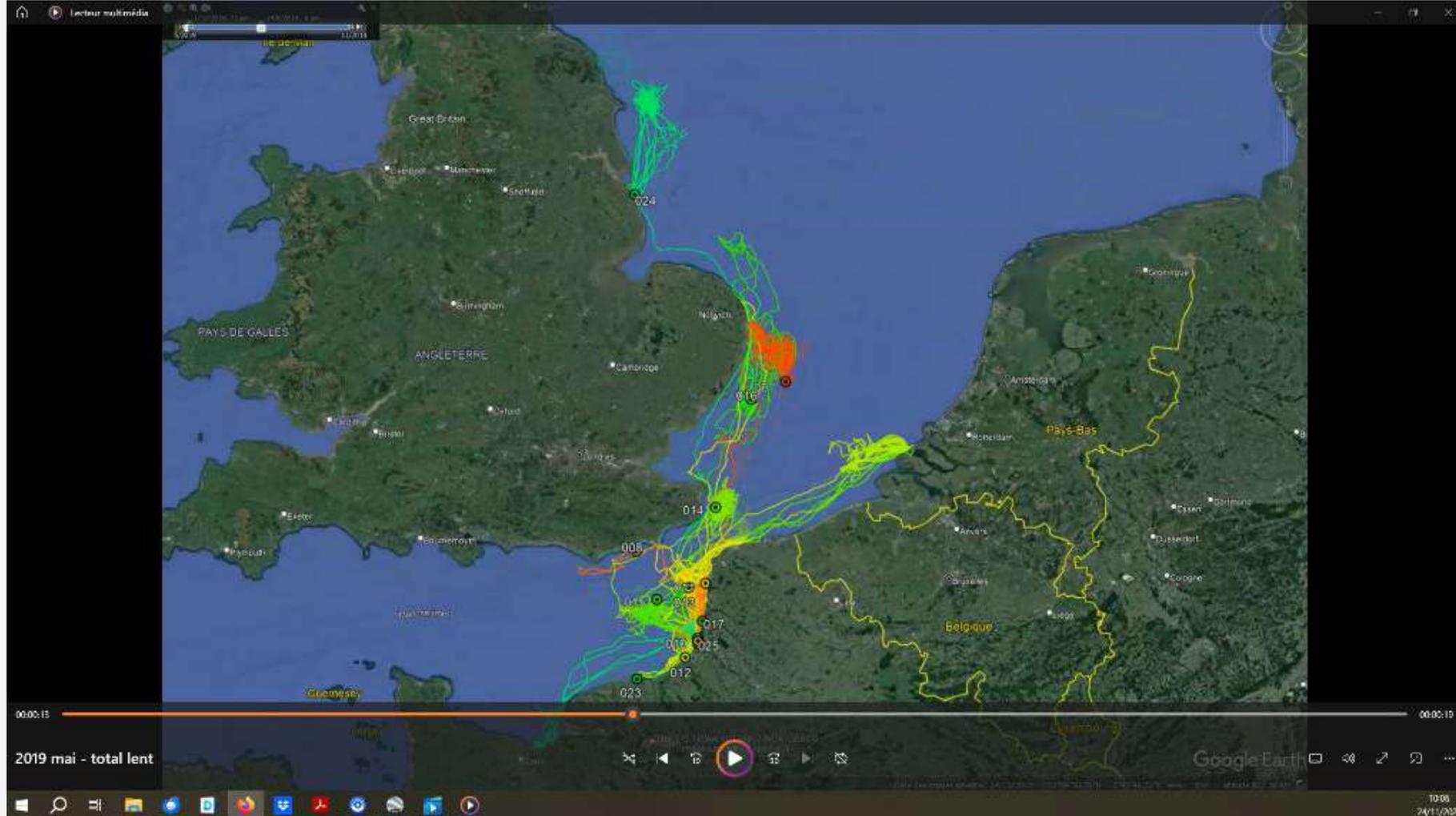


Principaux paramètres mesurés :

- localisation
- repos à terre
- plongée (durée et profondeur)
- durée en surface
- bathymétrie



# Un envoi de données régulier



# Les animaux équipés

Session		Phoque veaux-marins		Phoques gris		TOTAL
		♀	♂	♀	♂	
<b>2008</b>	<b>octobre</b>	1	9	/	/	<b>10</b>
<b>2012</b>	<b>mai</b>	/	/	0	12	<b>12</b>
<b>2019</b>	<b>mai</b>	1	3	1	9	<b>14*</b>
<b>2019</b>	<b>octobre</b>	0	11	0	2	<b>13*</b>
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	<b>49</b>

# Les animaux équipés

© Sarah Monnet

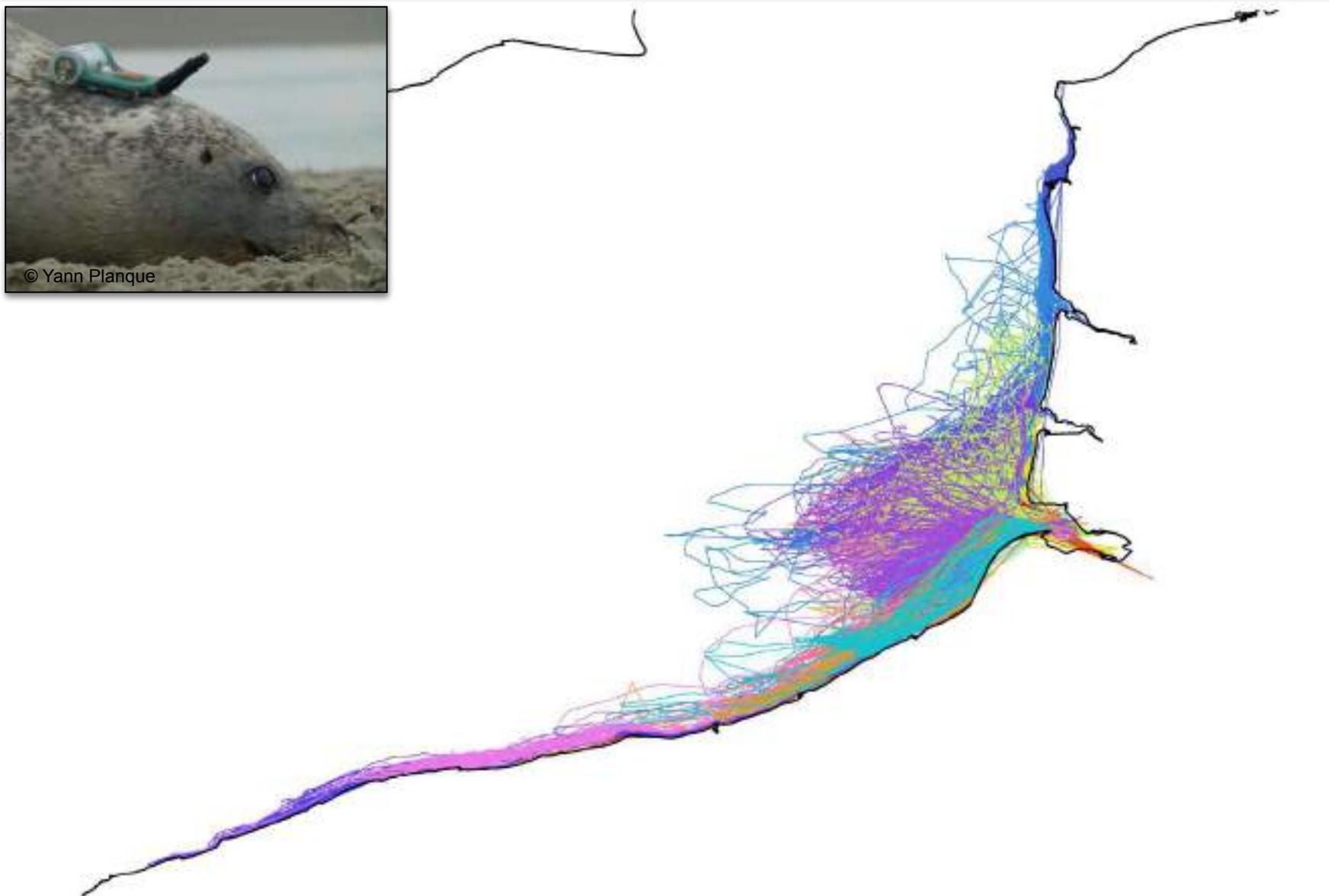


# Les animaux équipés

Session		Phoque veaux-marins		Phoques gris		TOTAL
		♀	♂	♀	♂	
<b>2008</b>	<b>octobre</b>	1	9	/	/	<b>10</b>
<b>2012</b>	<b>mai</b>	/	/	0	12	<b>12</b>
<b>2019</b>	<b>mai</b>	1	3	1	9	<b>14*</b>
<b>2019</b>	<b>octobre</b>	0	11	0	2	<b>13*</b>
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	<b>49</b>

\* En 2019, un phoque veau-marin mâle a été capturé durant les deux sessions.

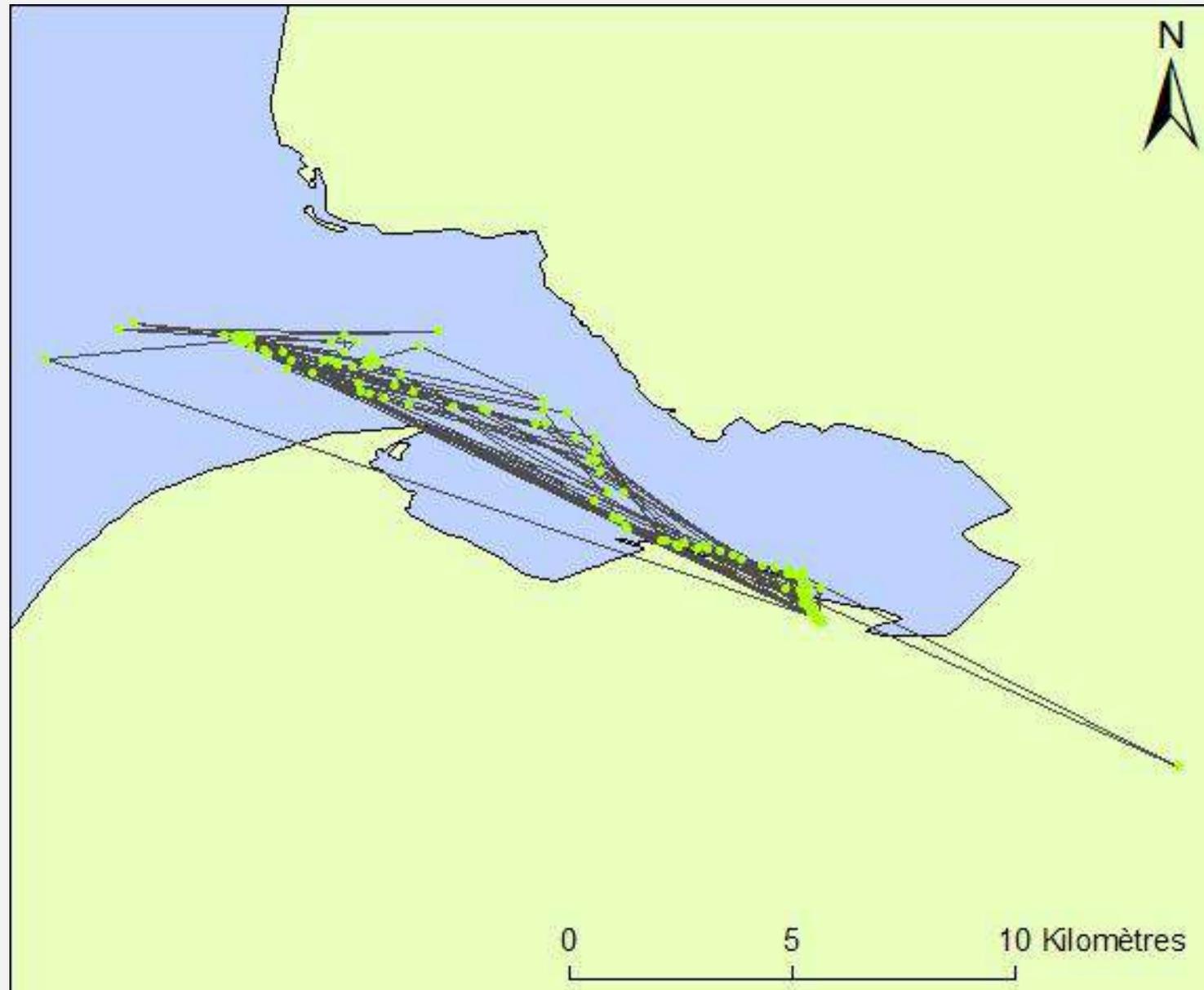
# Compilation pour le Phoque veau-marin



**2008 :**  
10 ind.  
de 57 à 199  
jrs d'émission  
( $134 \pm 52$  jrs  
en moyenne)

**2019 :**  
15 ind.  
de 21 à 171  
jrs d'émission  
( $85 \pm 34$  jrs en  
moyenne)

# Phoque veau-marin : Cas particuliers n°1



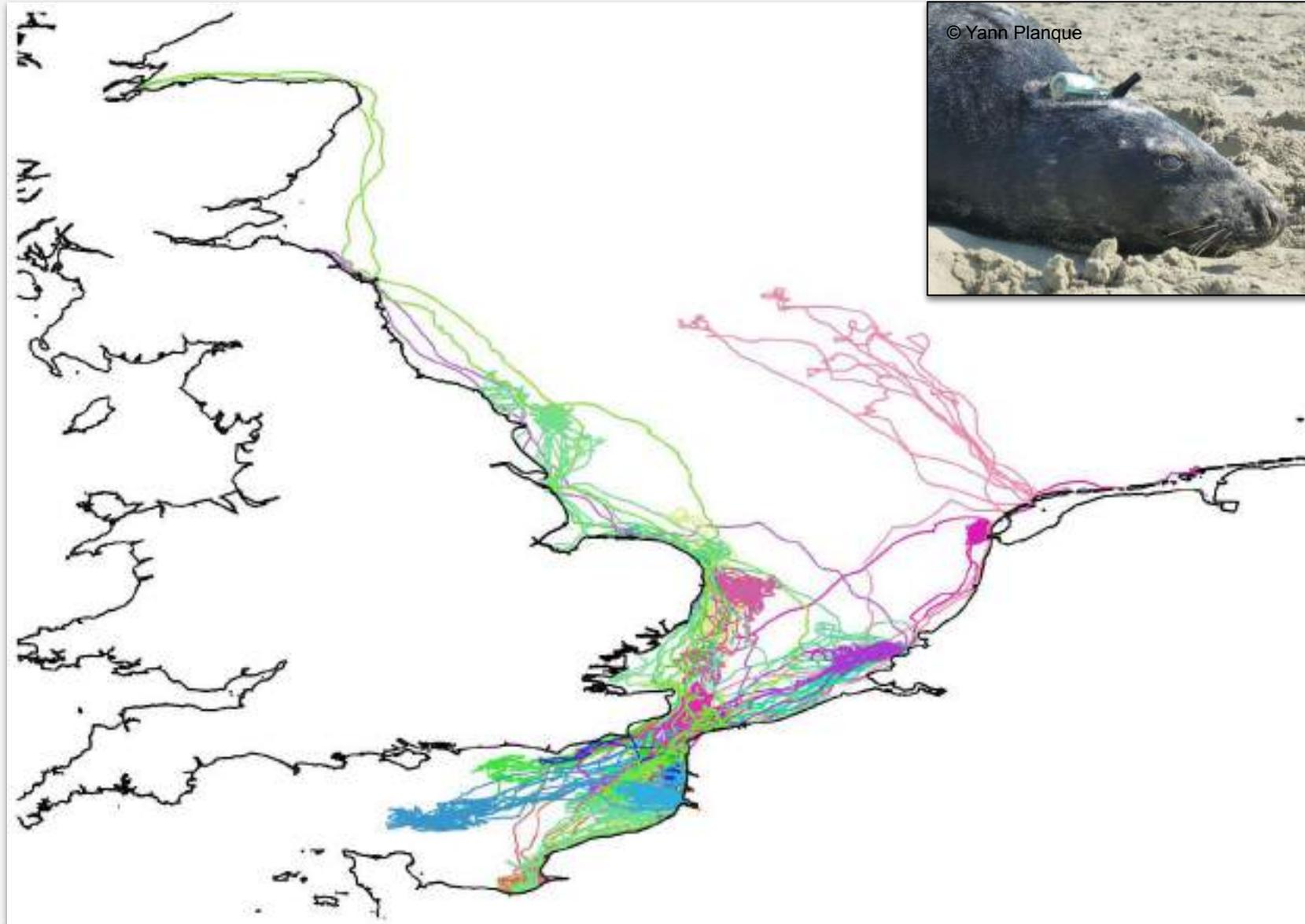
# Phoque veau-marin : Cas particuliers n°2



# Phoque veau-marin : Cas particuliers n°2



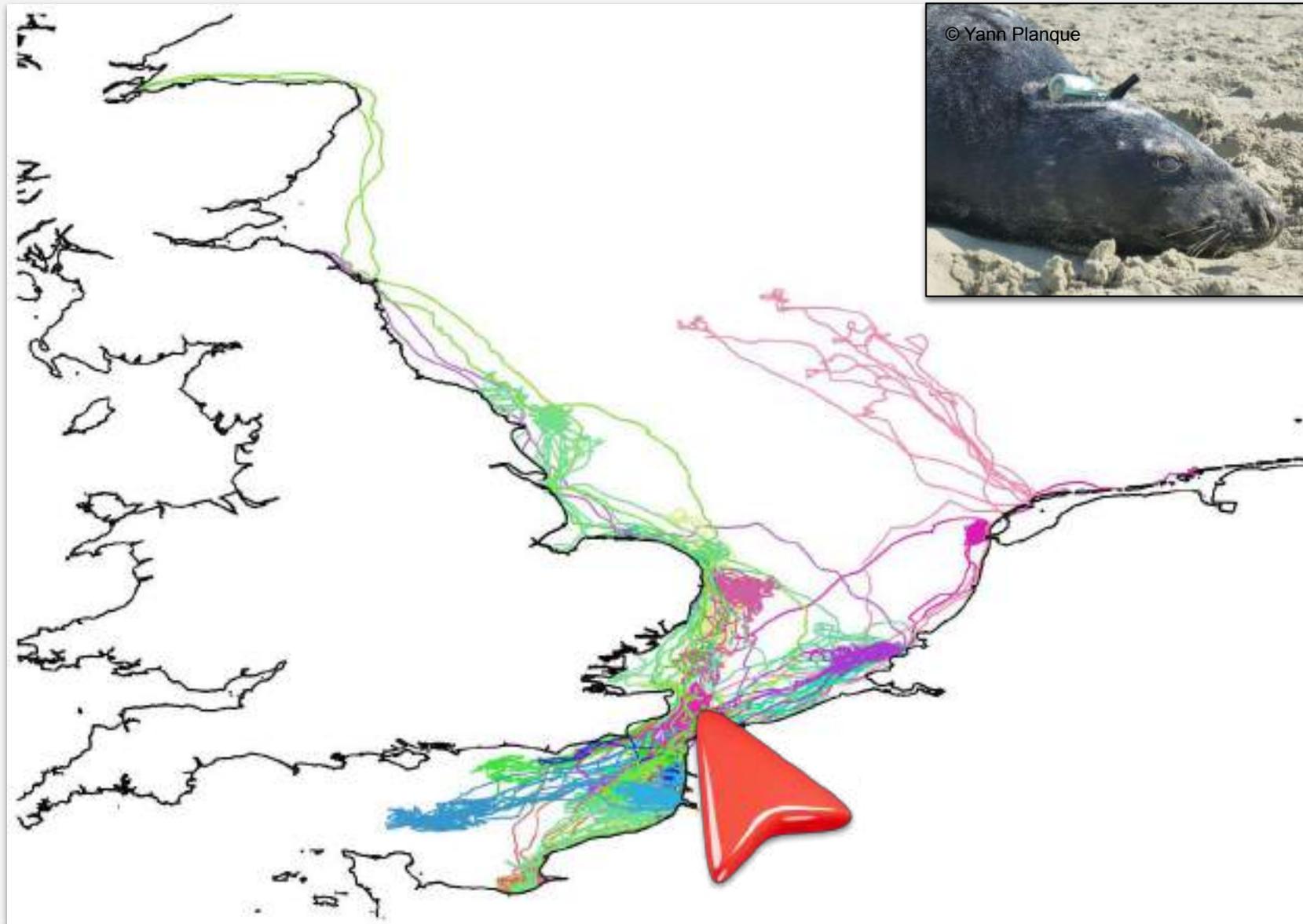
# Compilation pour le Phoque gris



**2012 :**  
12 ind.  
de 97 à 202  
jrs d'émission  
( $150 \pm 52$  jrs  
en moyenne)

**2019 :**  
12 ind.  
de 17 à 189  
jrs d'émission  
( $132 \pm 58$  jrs  
en moyenne)

# Compilation pour le Phoque gris



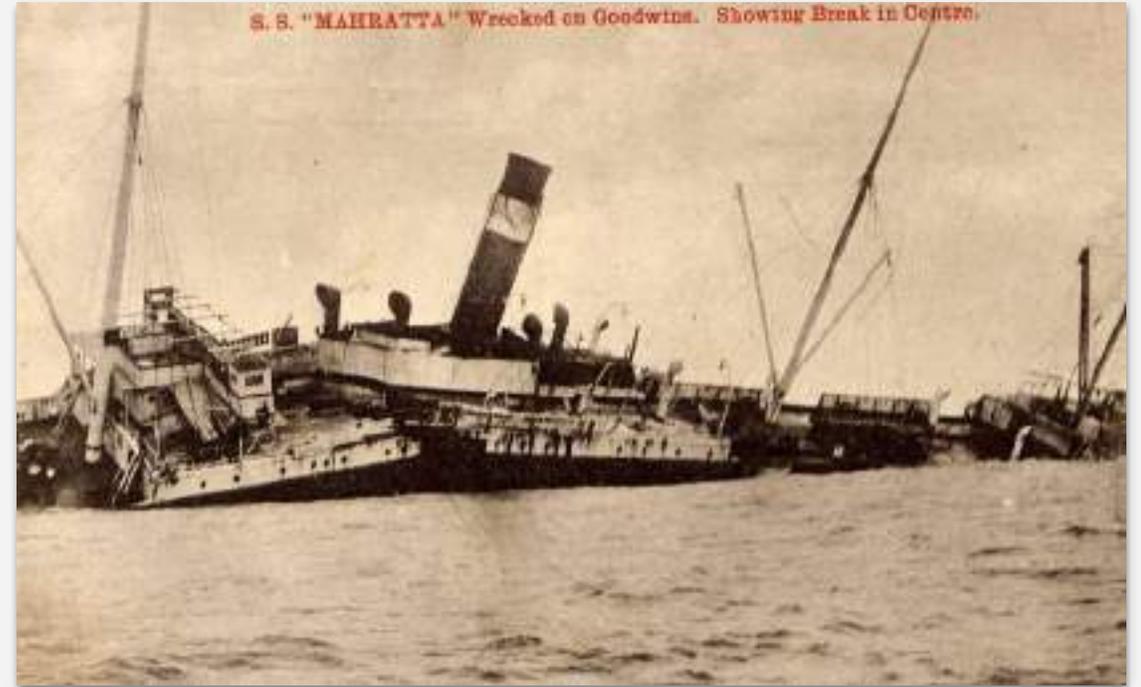
**2012 :**  
12 ind.  
de 97 à 202  
jrs d'émission  
( $150 \pm 52$  jrs  
en moyenne)

**2019 :**  
12 ind.  
de 17 à 189  
jrs d'émission  
( $132 \pm 58$  jrs  
en moyenne)

# Goodwin Sands : haut lieu de rencontre

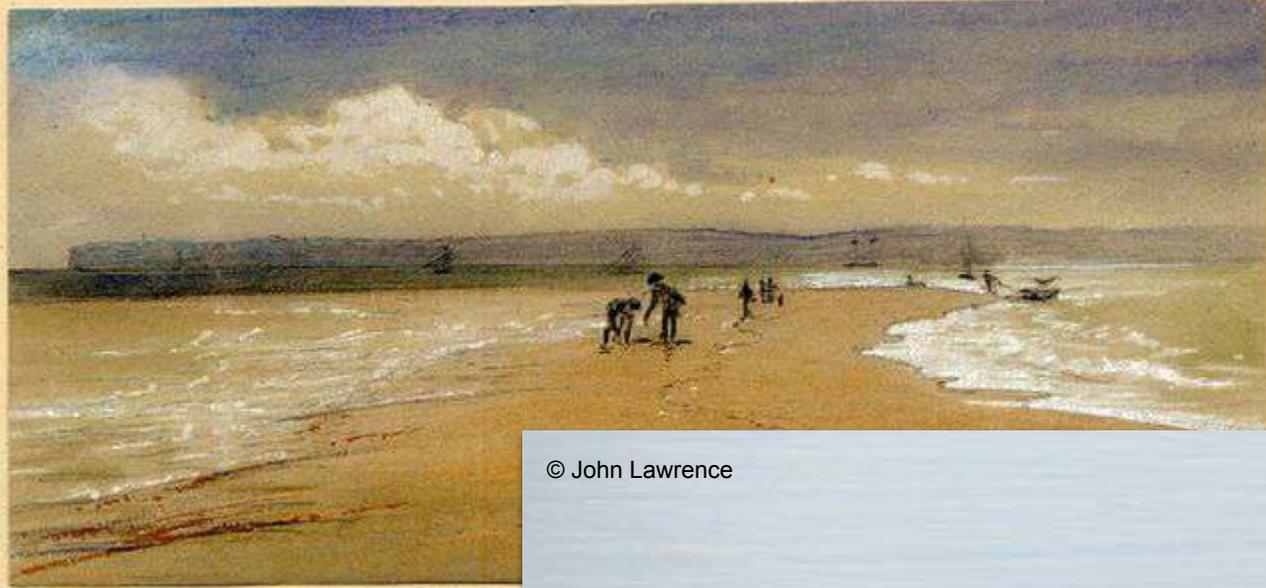


UNTITLED (ON THE GOODWIN SANDS by W.E. Frost (1810-1877)



S. S. "MAHRATTA" Wrecked on Goodwins. Showing Break in Centre.

# Goodwin Sands : haut lieu de rencontre

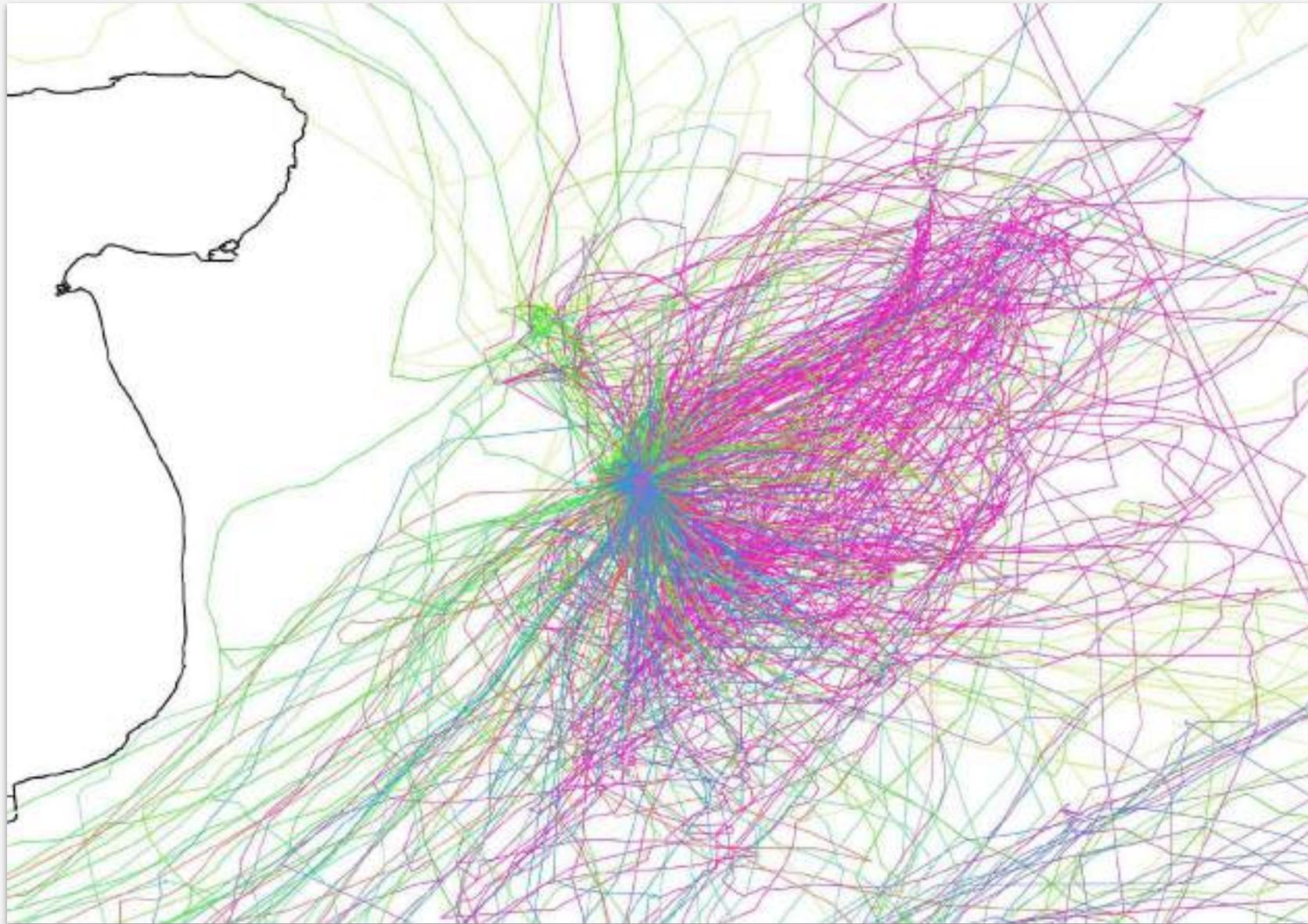


UNTITLED (ON THE GOODWIN SANDS)

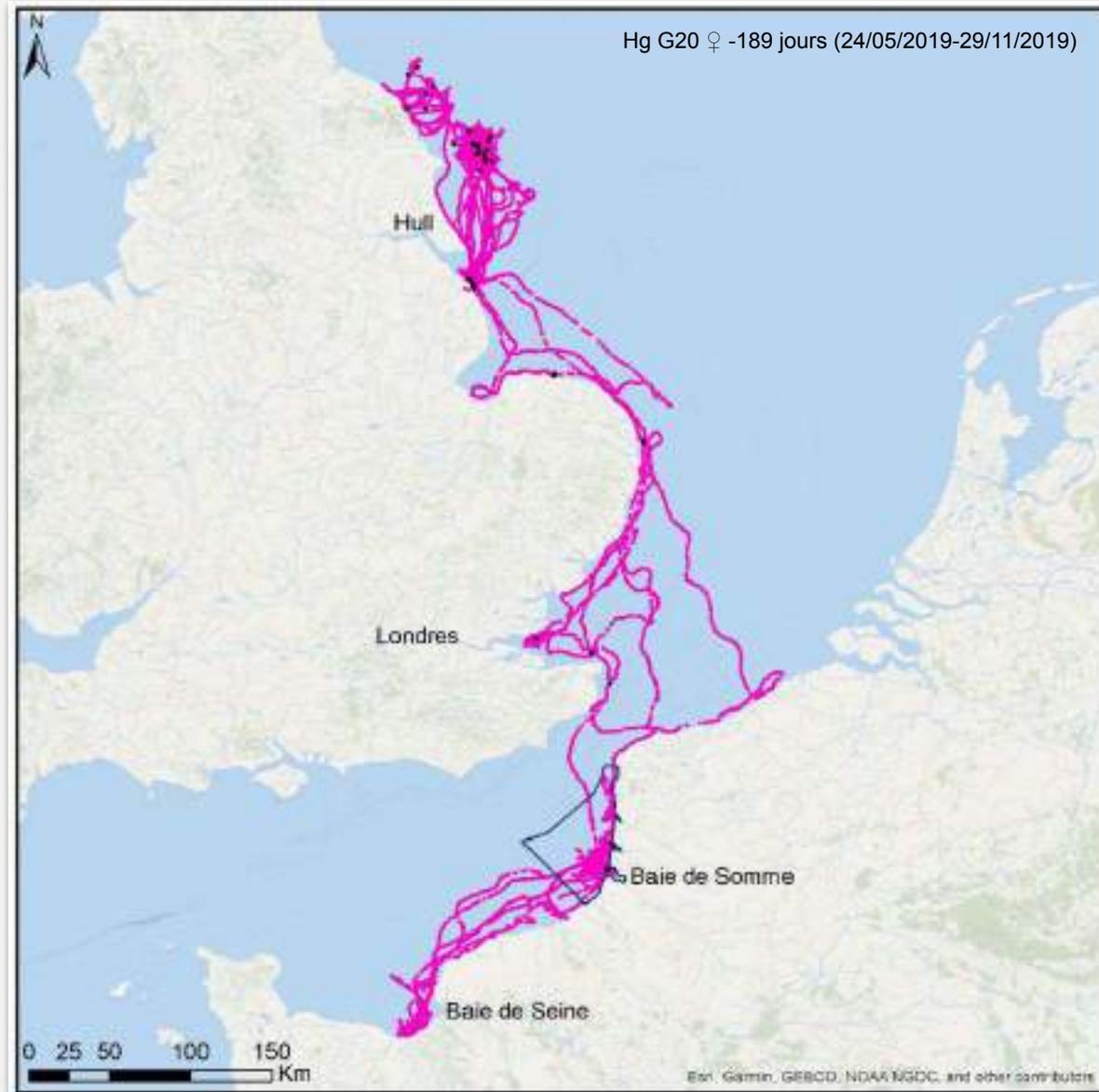
© John Lawrence



# Goodwin Sands : haut lieu de rencontre



# Les autres grands sites européens



# Les autres grands sites européens



Fin mai - mi-juin : 2 A/R estuaire Seine

© Robby Vannucci



# Les autres grands sites européens

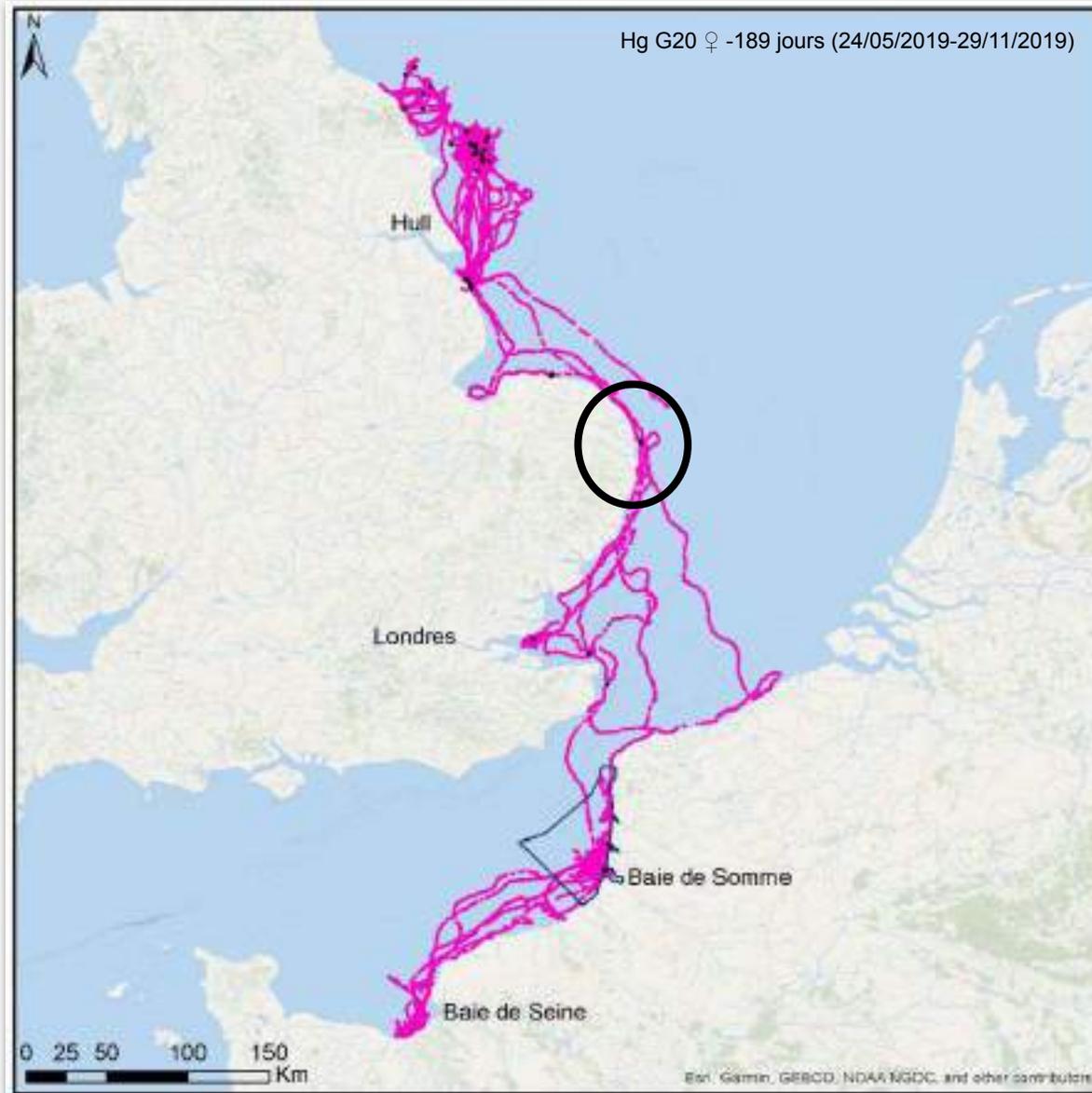
20-22 juin : Horsay

© Alison Toon



Fin mai - mi-juin : 2 A/R estuaire Seine

© Robby Vannucci



# Les autres grands sites européens

Fin juin - début octobre : A/R Donna Nook

© Donna Clifford



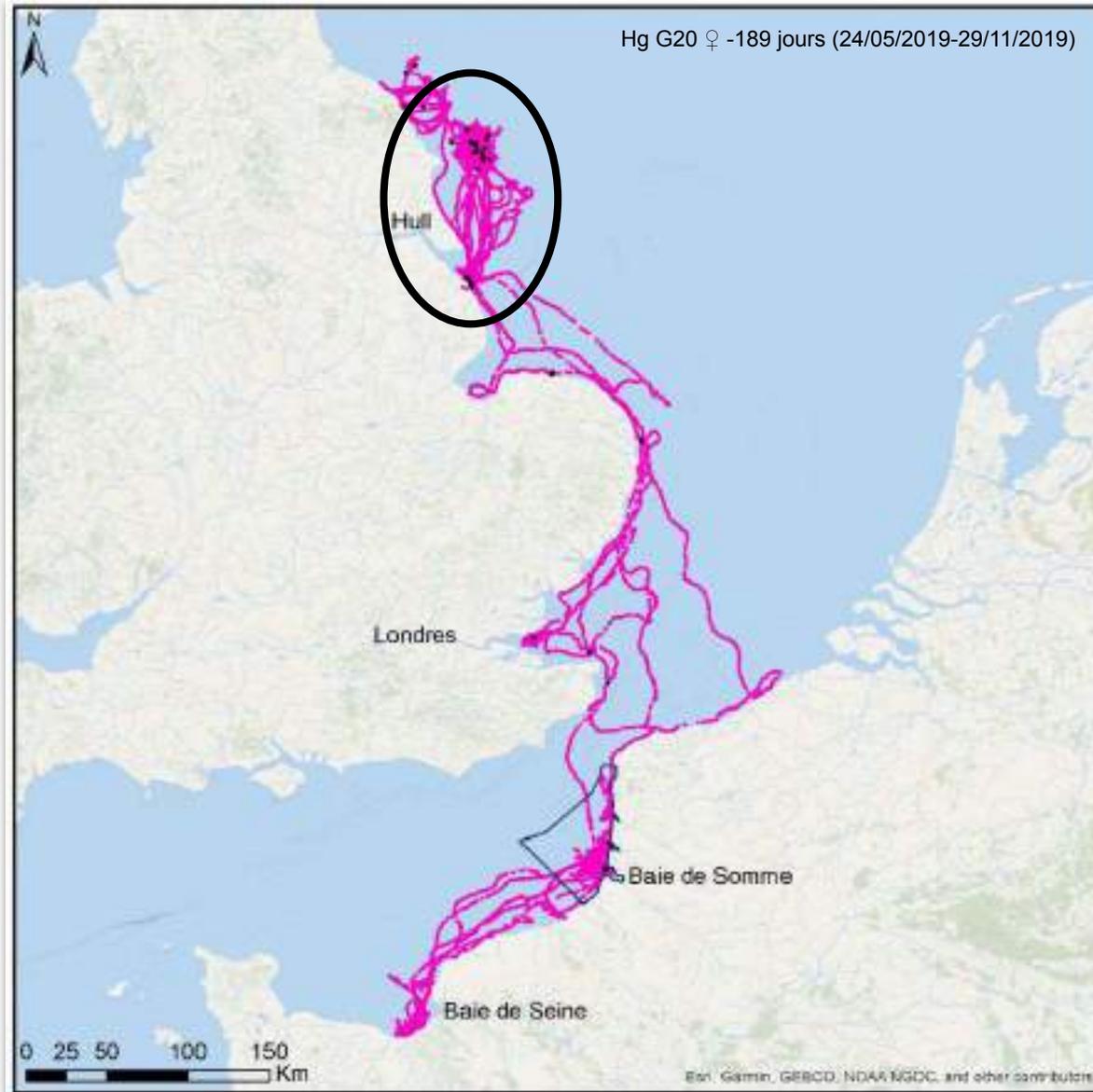
20-22 juin : Horsay

© Alison Toon



Fin mai - mi-juin : 2 A/R estuaire Seine

© Robby Vannucci



# Les autres grands sites européens

Fin juin - début octobre : A/R Donna Nook

© Donna Clifford



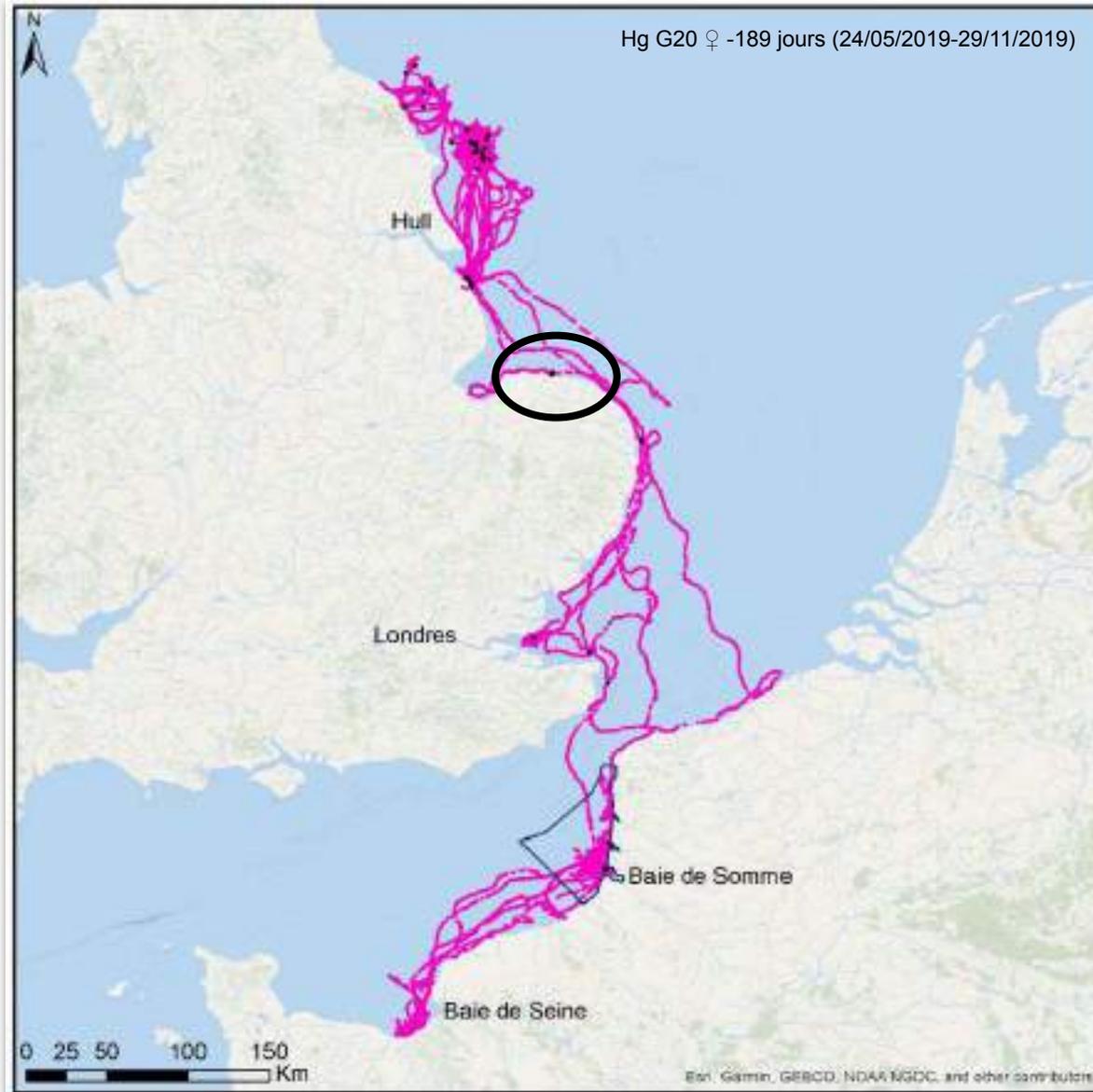
20-22 juin : Horsay

© Alison Toon



Fin mai - mi-juin : 2 A/R estuaire Seine

© Robby Vannucci



3-9 octobre : Blakeney Point

© Ian Hart



# Les autres grands sites européens

Fin juin - début octobre : A/R Donna Nook

© Donna Clifford



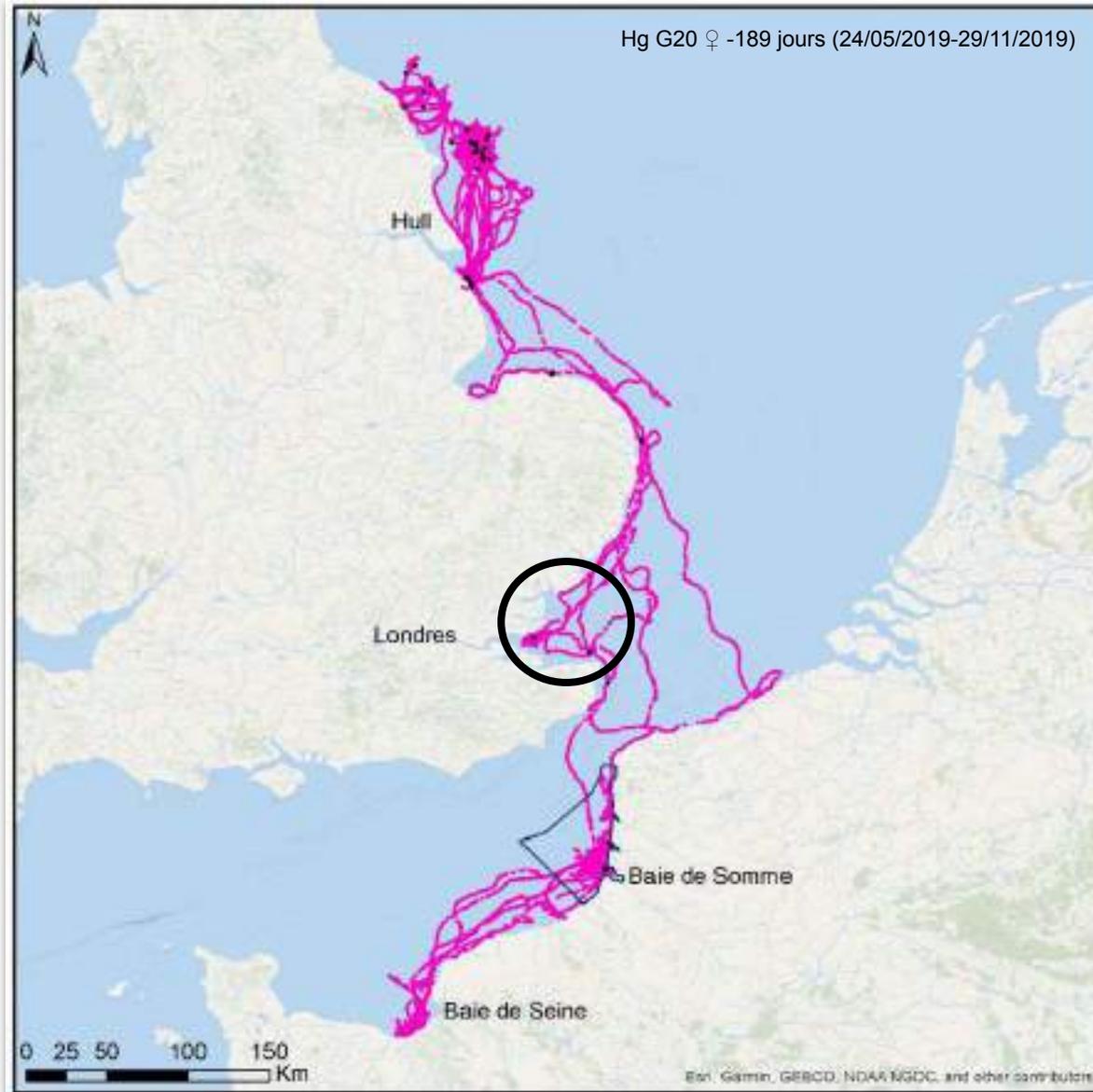
20-22 juin : Horsay

© Alison Toon



Fin mai - mi-juin : 2 A/R estuaire Seine

© Robby Vannucci



3-9 octobre : Blakeney Point

© Ian Hart



10-15 octobre : Estuaire de la Tamise

© Rob Atherton



# Les autres grands sites européens

Fin juin - début octobre : A/R Donna Nook

© Donna Clifford



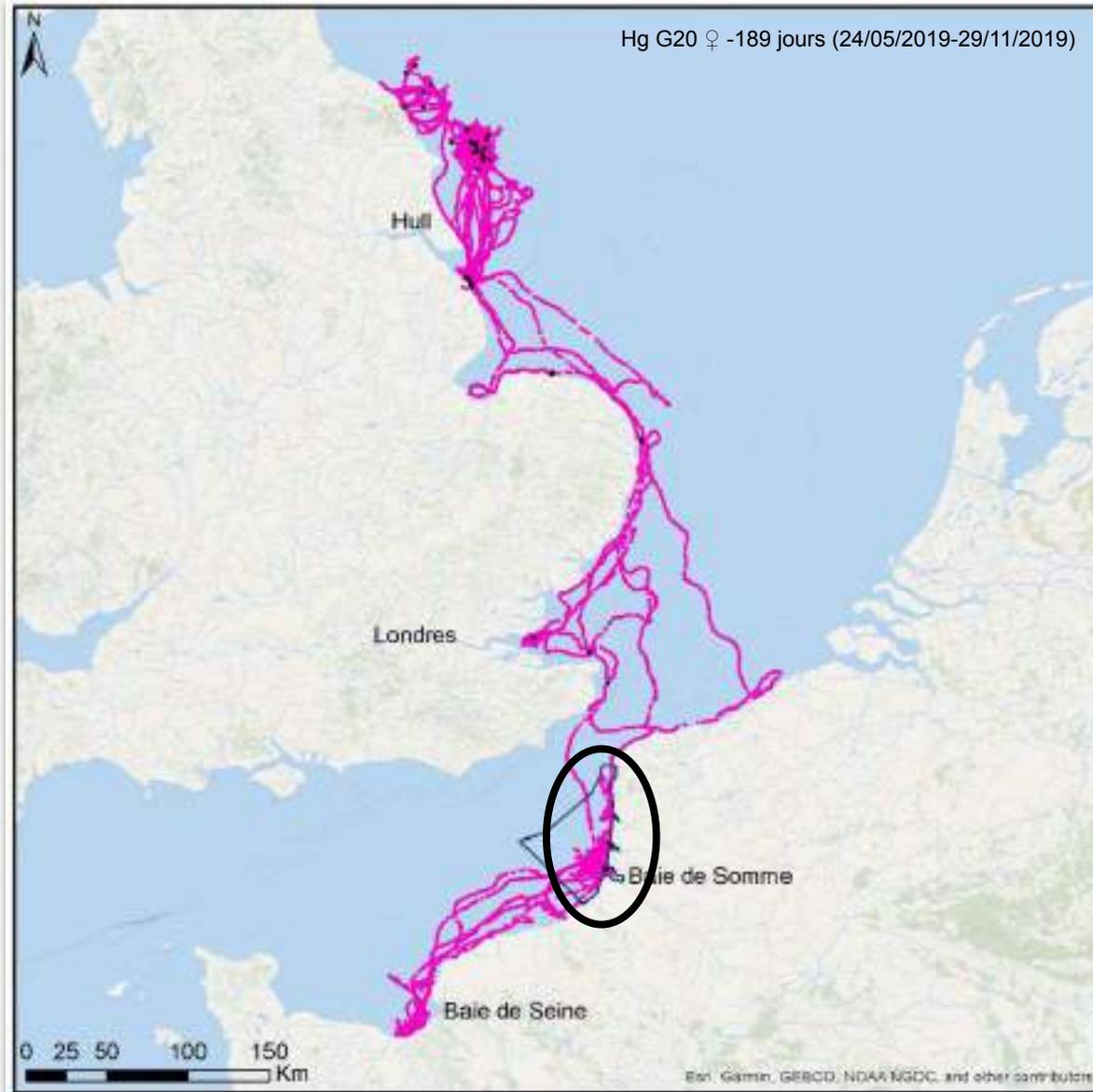
20-22 juin : Horsay

© Alison Toon



Fin mai - mi-juin : 2 A/R estuaire Seine

© Robby Vannucci



3-9 octobre : Blakeney Point

© Ian Hart



10-15 octobre : Estuaire de la Tamise

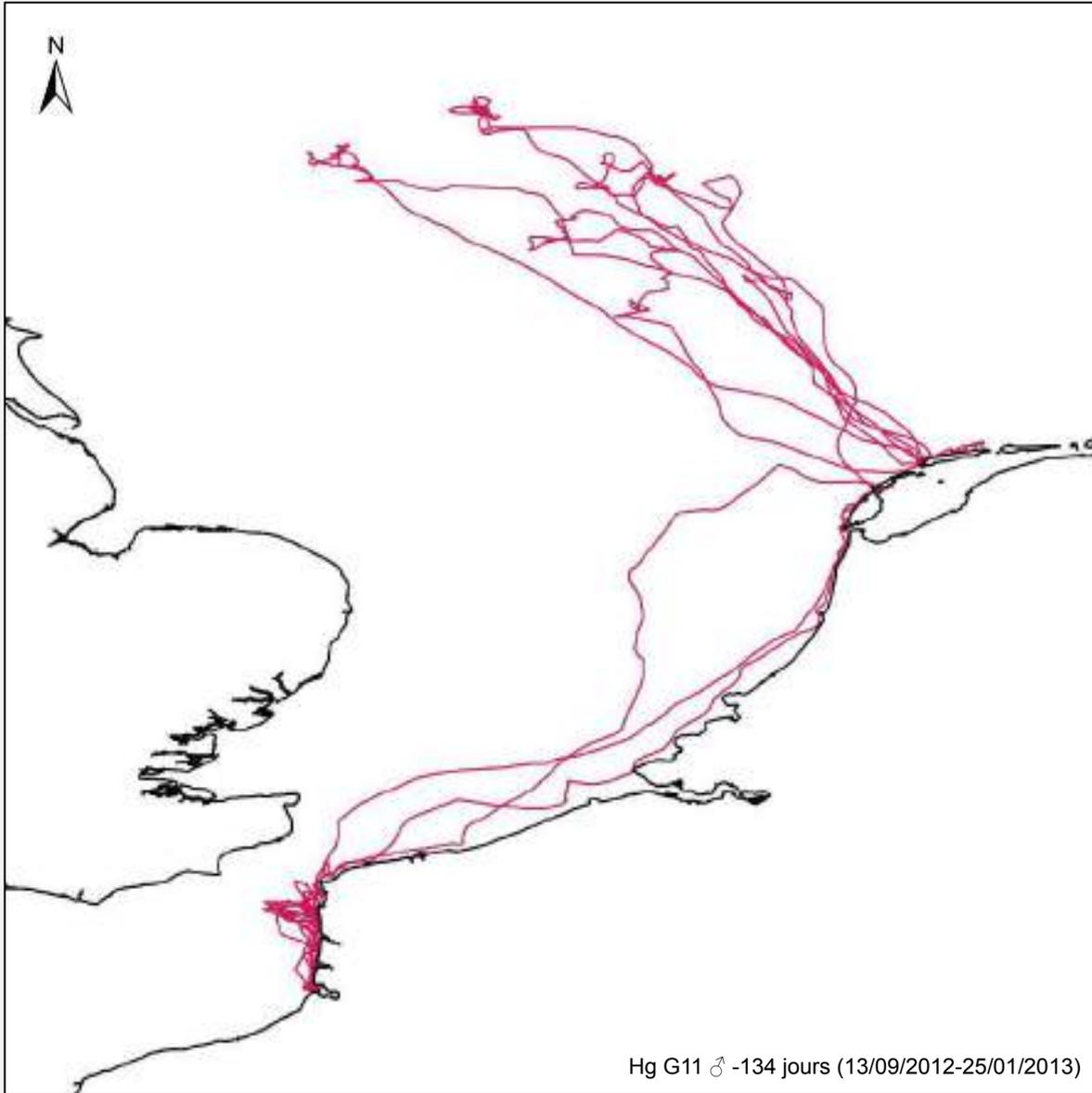
© Rob Atherton



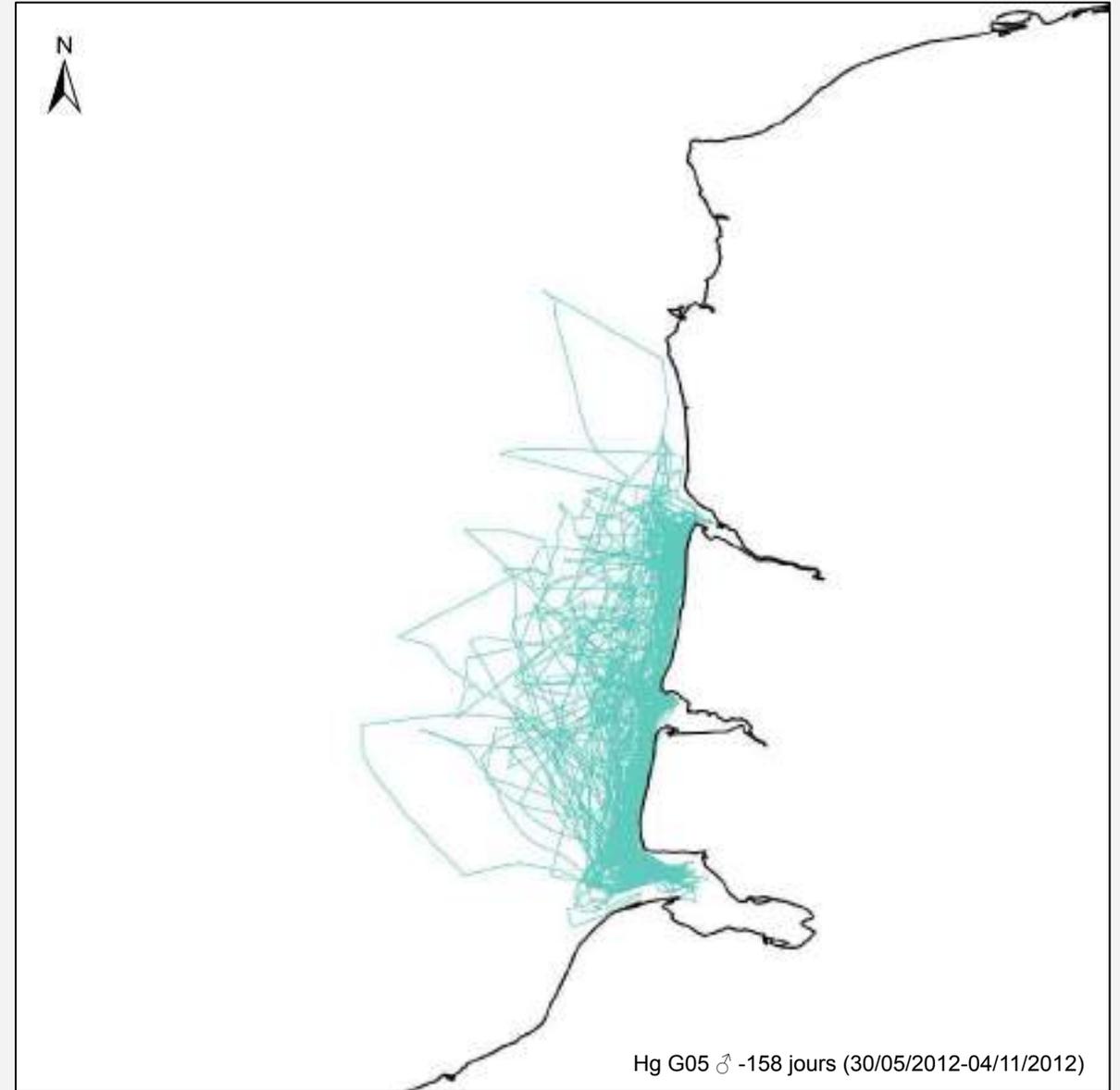
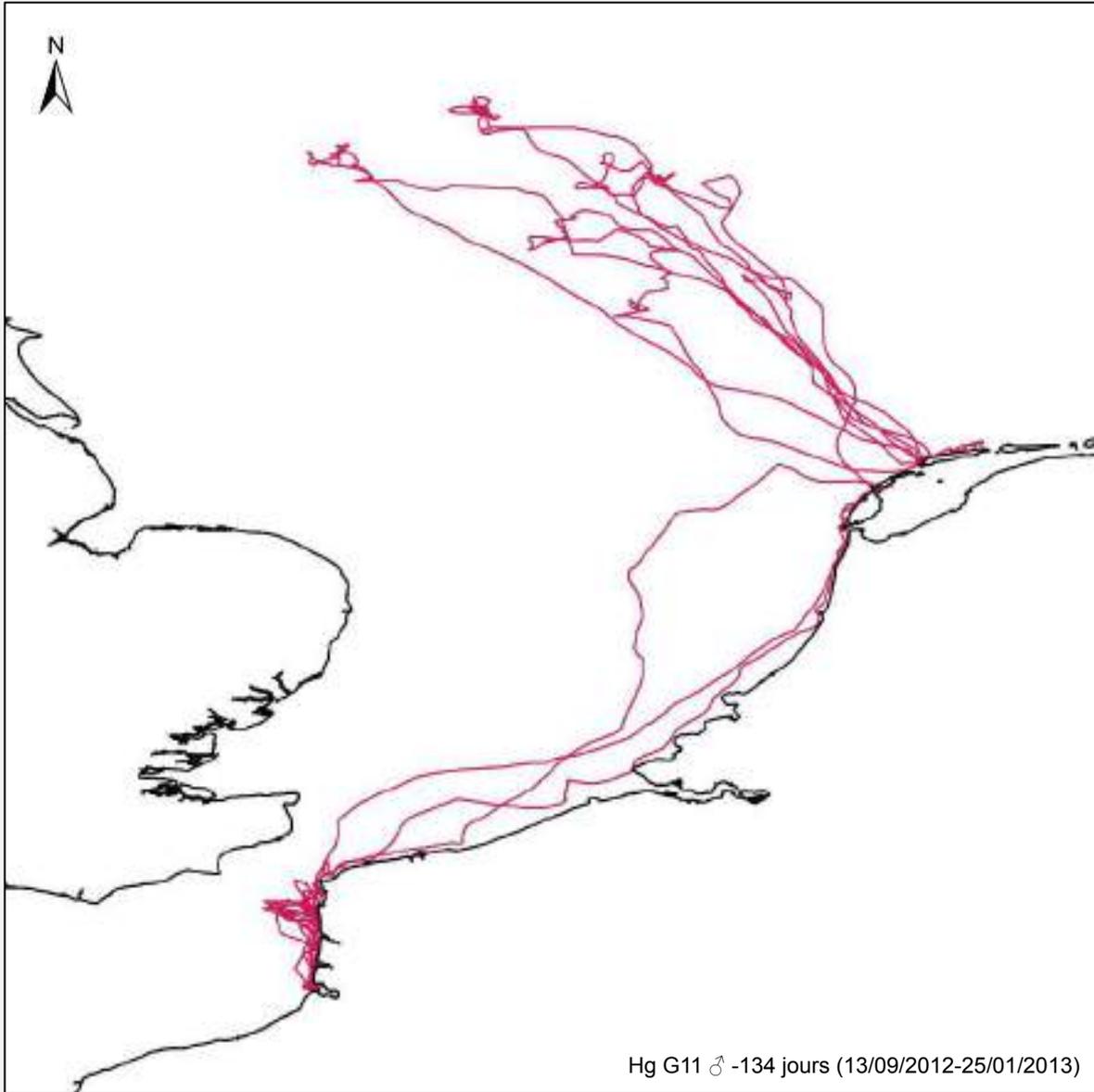
Fin octobre-Novembre : Estuaires picards



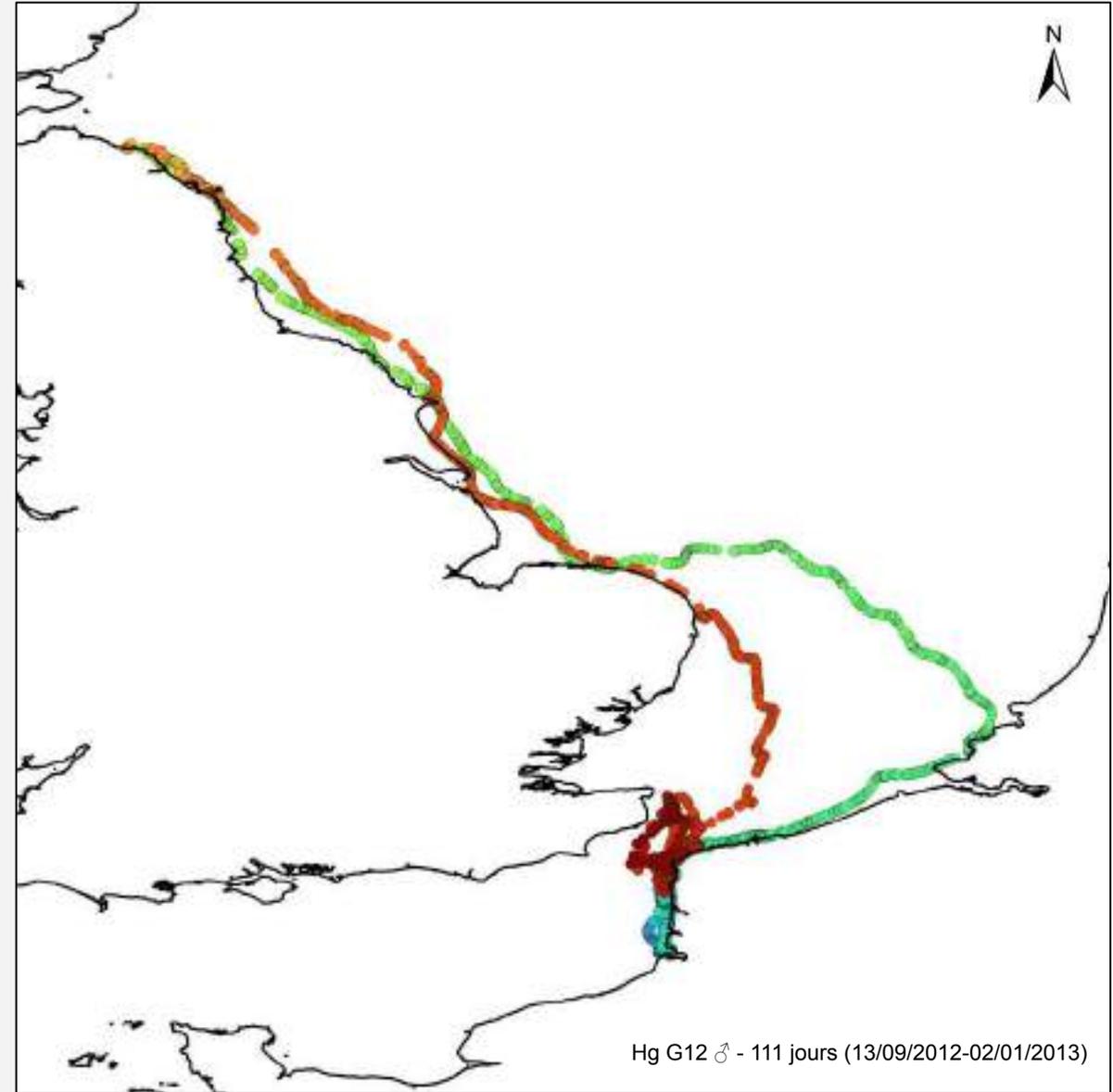
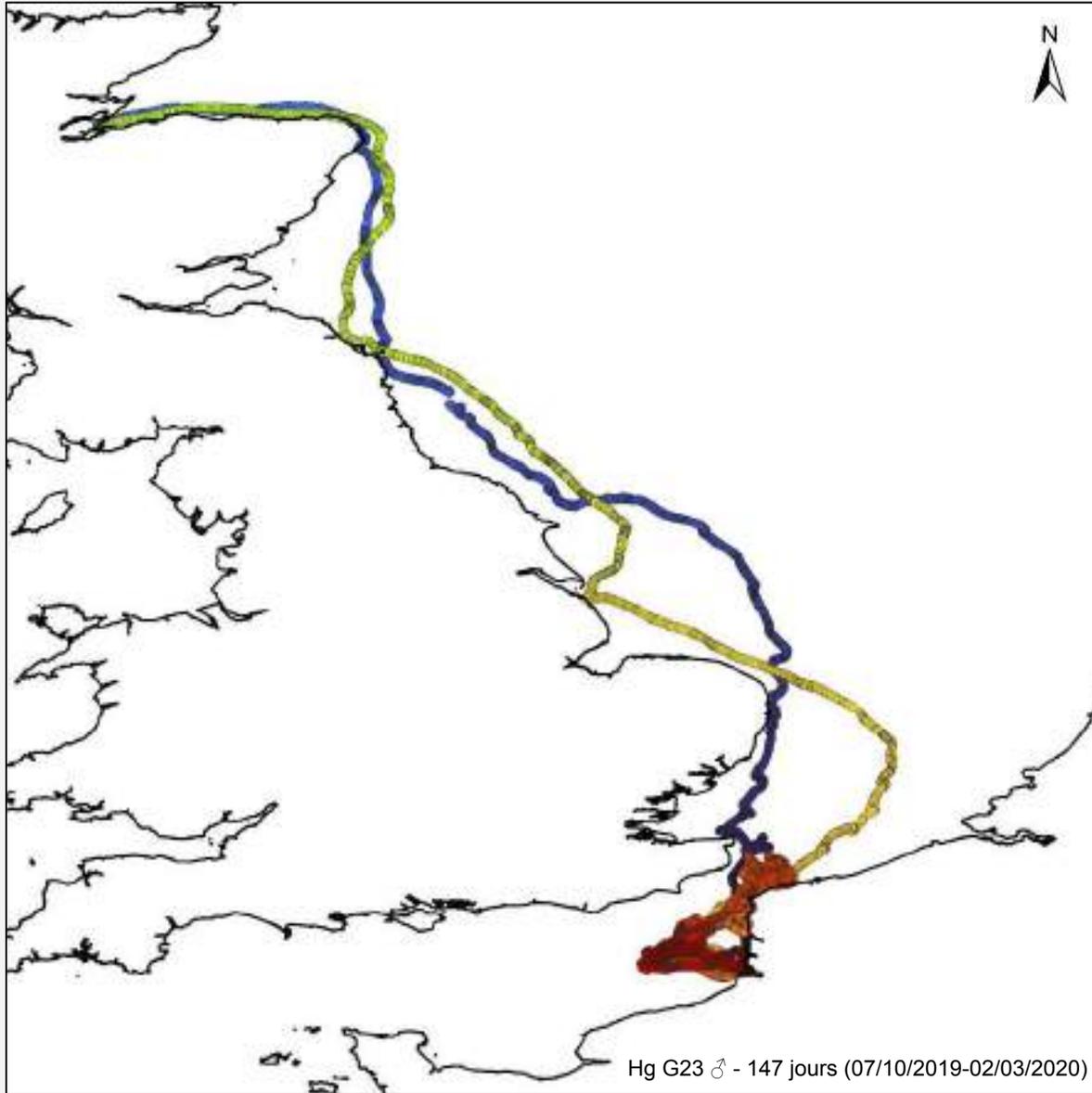
# Les grands voyageurs VS les sédentaires



# Les grands voyageurs VS les sédentaires



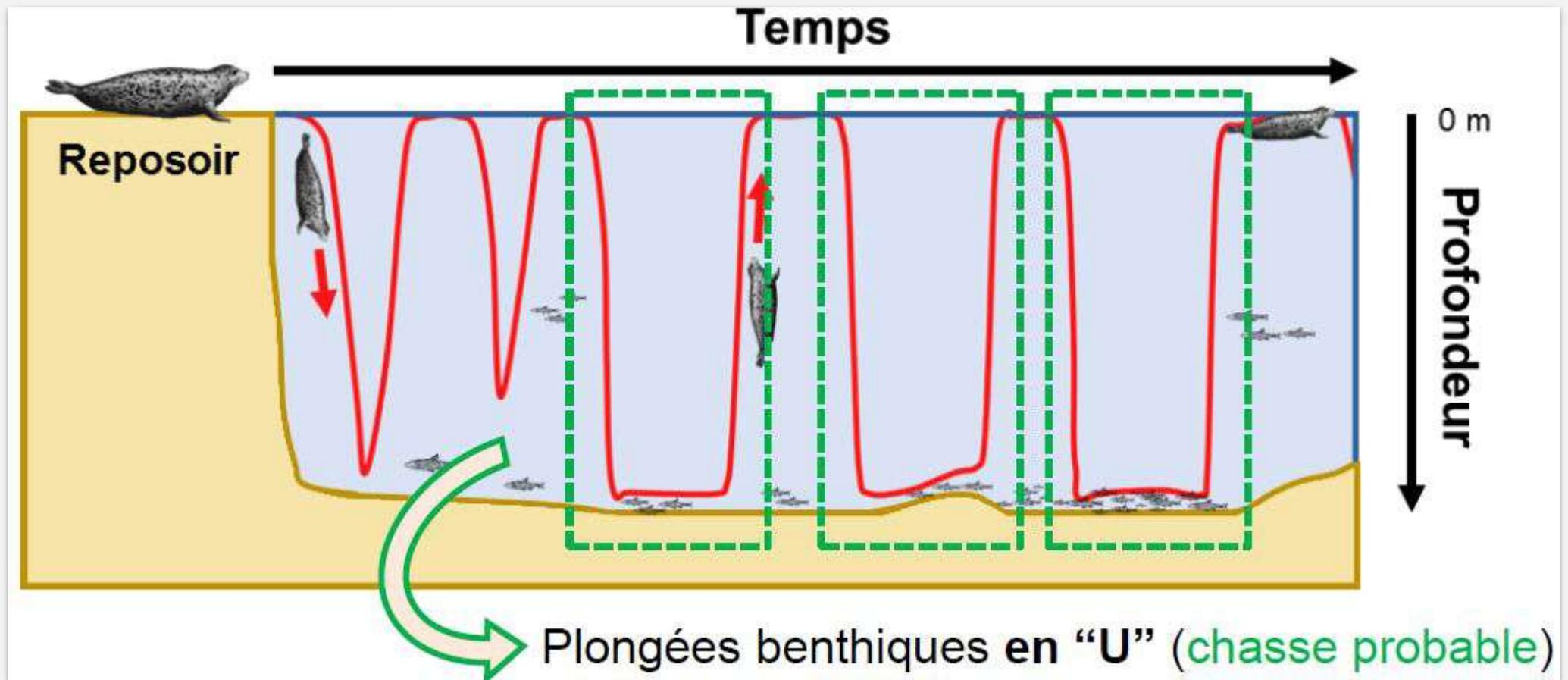
# Les voyages saisonniers



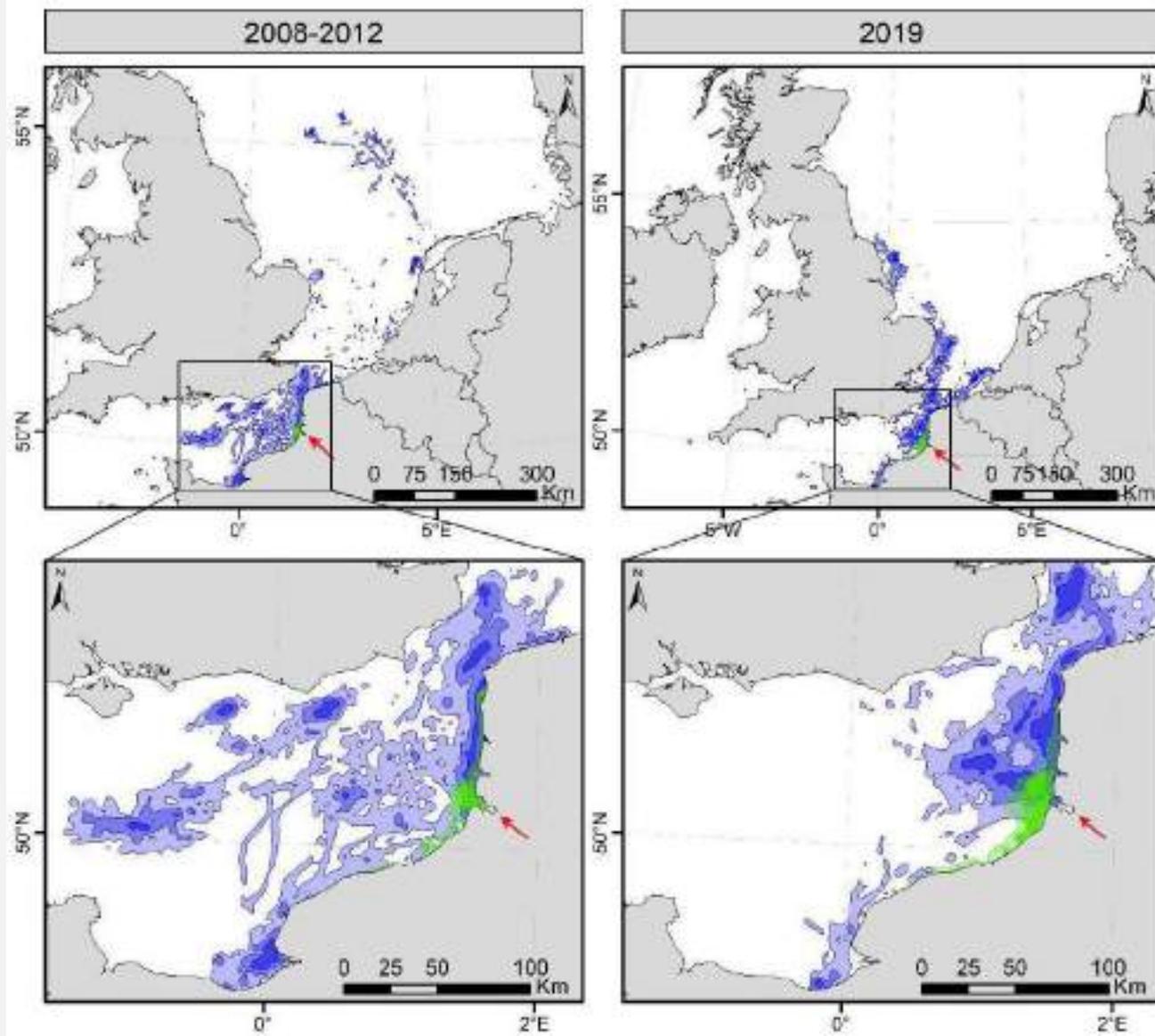
**Quelles autres utilisations possibles ?**

# Quelles autres utilisations possibles ?

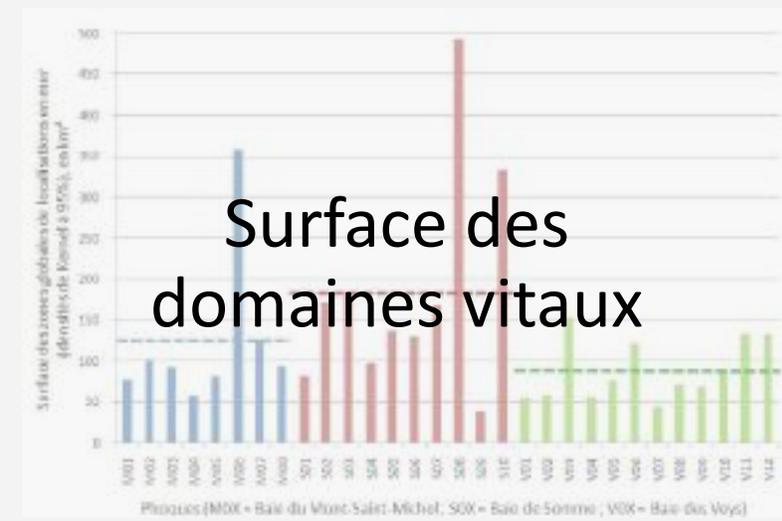
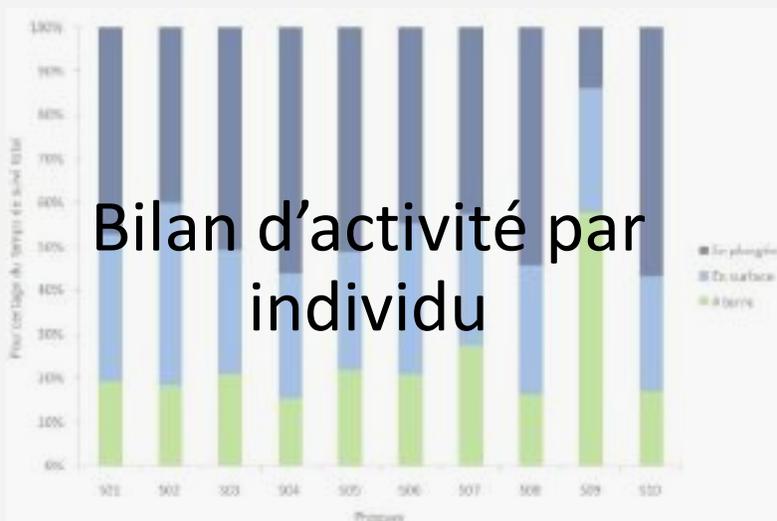
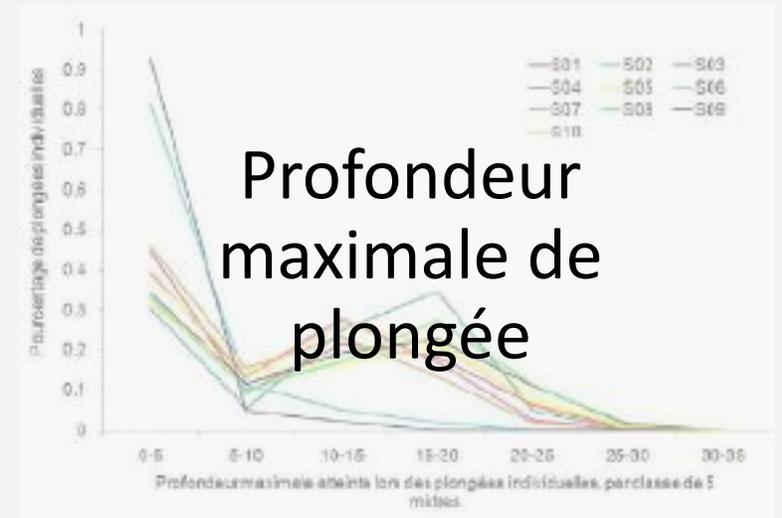
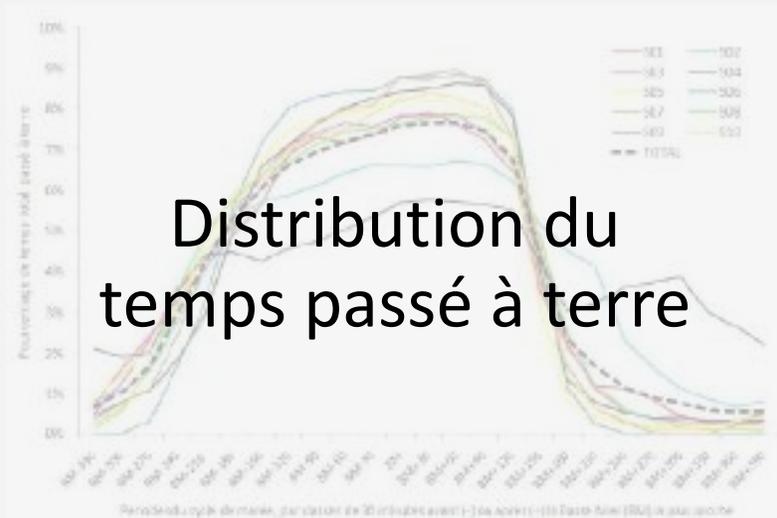
Ex.: modélisation de l'espace de pêche via l'interprétation des plongées en U.



# Quelles autres utilisations possibles ?

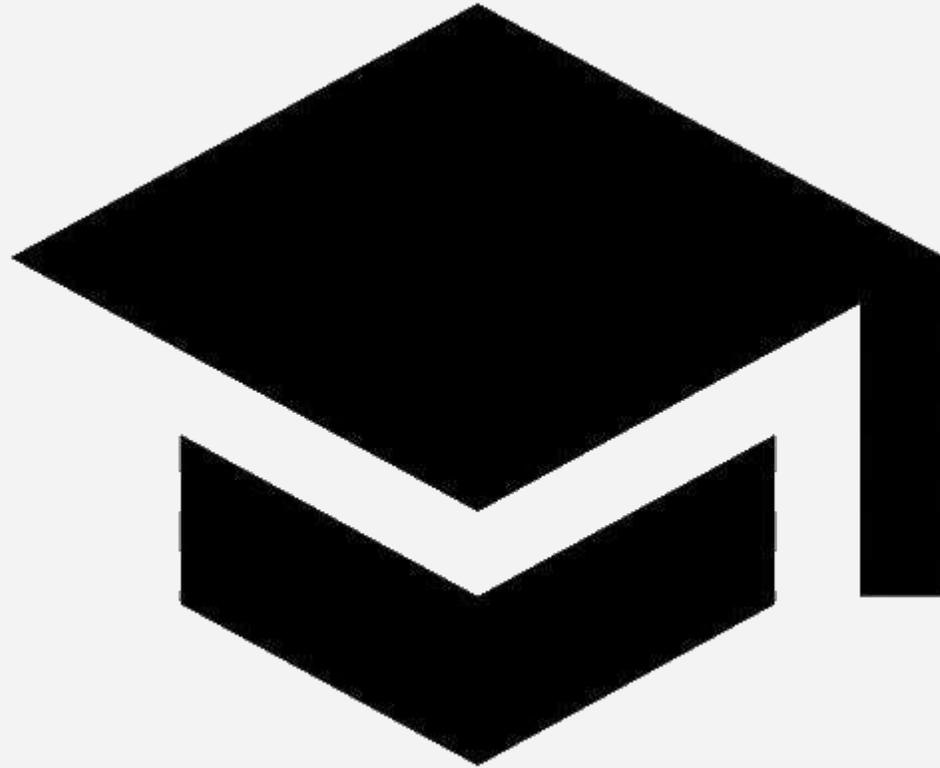


# Quelles autres utilisations possibles ?

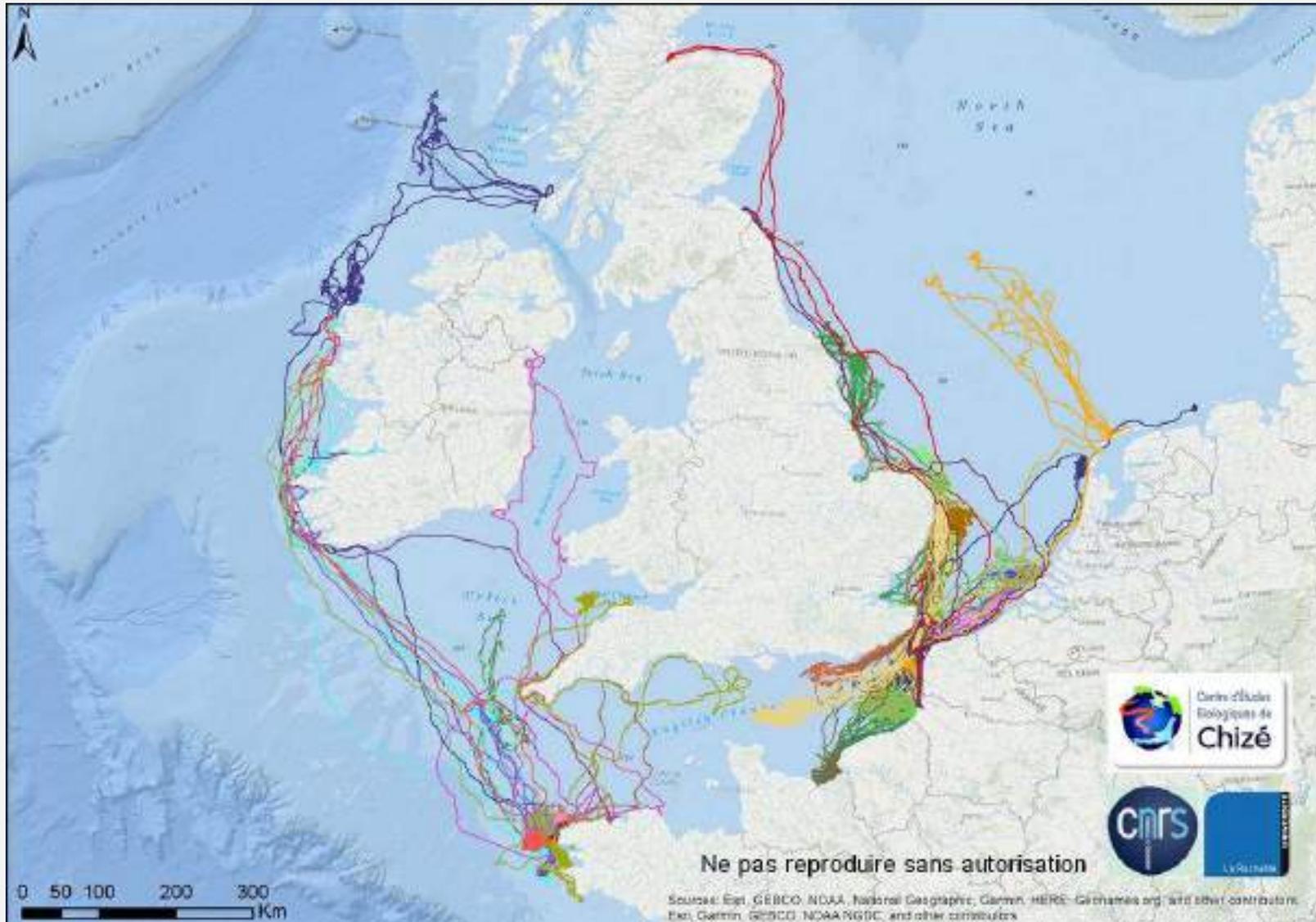


**Et la suite ?**

Et la suite ?



# Et la suite ?



***Merci de votre attention***



**Maxian Maradenne**

**Bénévole du réseau Mammifères marins**

**06 80 44 82 71**

**[mmaradenne@gmail.com](mailto:mmaradenne@gmail.com)**

**Sarah Monnet**

**Chargée d'études Mammifères marins**

**06 08 43 44 99 10**

**[sarah.monnet@picardie-nature.org](mailto:sarah.monnet@picardie-nature.org)**



# Pour plus d'informations...

Vincent, C., McConnell, B., Dabin, W., Roussel, M., Dupuis, L. & Ridoux, V. 2010. Suivis télémétriques 2008 de phoques veaux en Baie de Somme. Rapport réalisé dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de parc éolien en mer des Deux Côtes. 68p.

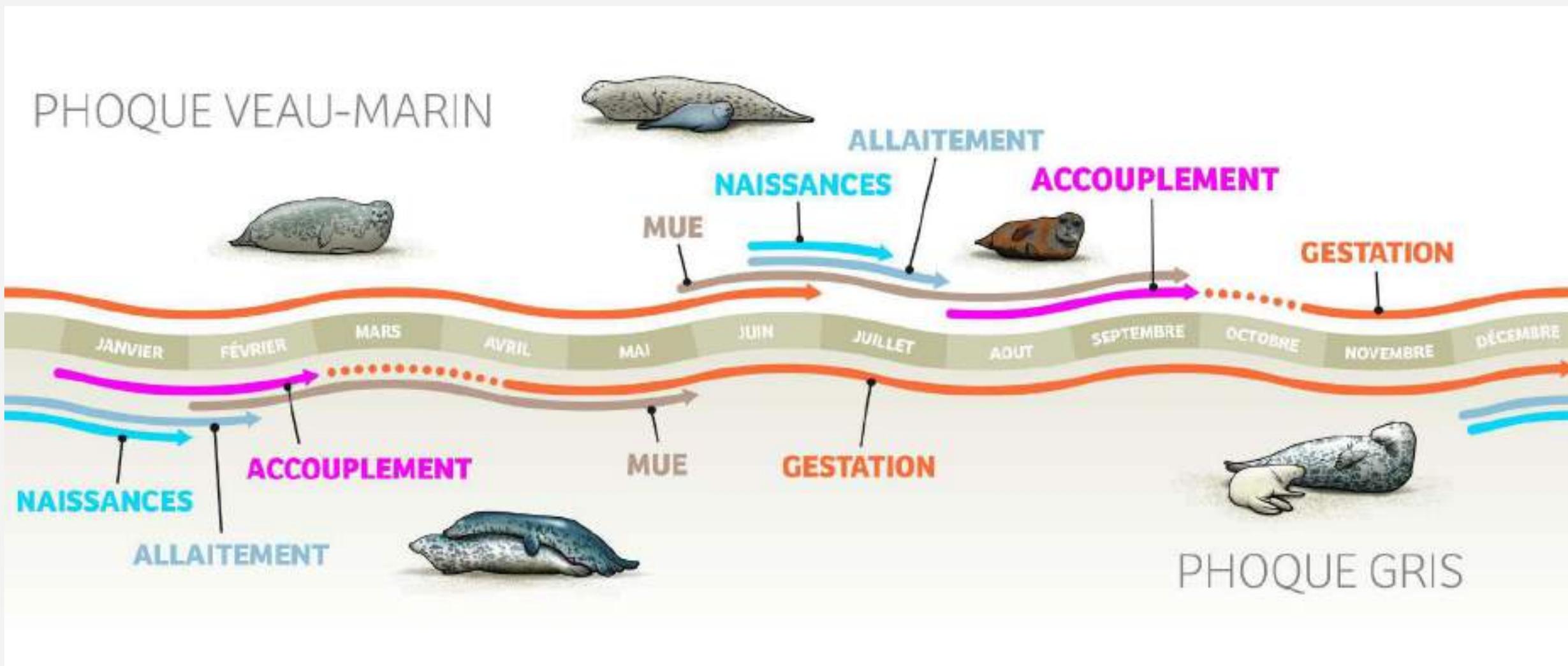
Vincent C., Planque Y., Brévert C., Leviez F., Karpouzopoulos J., Monnet S., Dupuis L., Fremau M.H., Ruellet T., Decomble M., Caurant F., Spitz J. 2018. Eco-Phoques : Bases scientifiques pour une meilleure connaissance des phoques et de leurs interactions avec les activités humaines en Manche Nord-Est. Rapport final pour la région Hauts-de-France et l'AFB. 127 PP.

Vincent, C., Planque, Y., Huon, M., Caurant, F. 2021. Suivis télémétriques de phoques gris et phoques veaux-marins à partir de la baie de Somme - Rapport final. Rapport La Rochelle Université, AFB/2019/48. Juillet 2021. 80 PP.

*Les actions menées par Picardie Nature dans le cadre du programme d'études et de protection des phoques en baie de Somme sont permises par le soutien des adhérents et des donateurs, grâce à l'investissement de nombreux bénévoles, et soutenues et/ou financées par :*



# Cycle de vie des phoques



# La manipulation capture et équipement

© Julie Mestre



© Julie Mestre



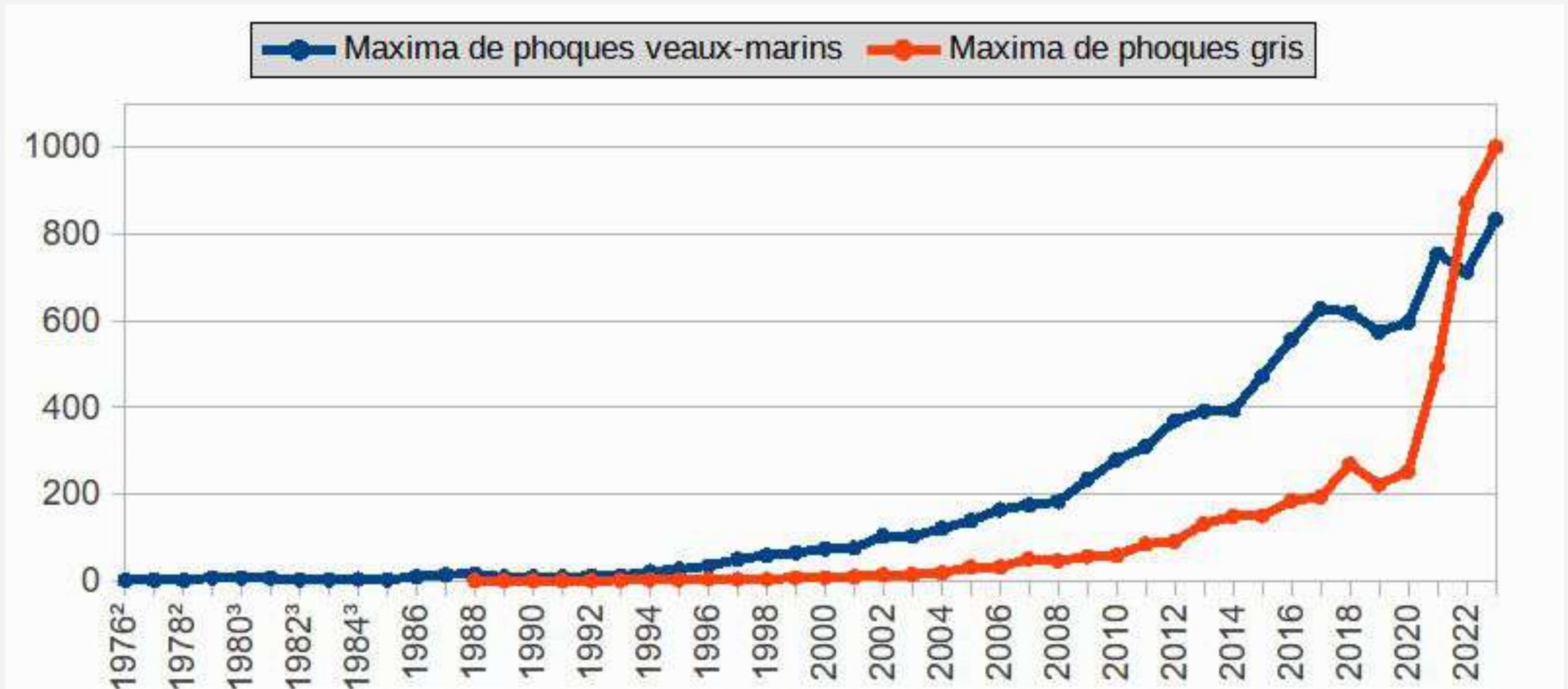
# La manipulation capture et équipement



# Paramètres mesurés par les balises

Paramètre	Détail et unités	Fréquence des enregistrements
Localisation	Date, heure (UTC), latitudes et longitude	une tentative de localisation toutes les 20 minutes
Repos à terre	Date et heure (UTC) à partir de laquelle la balise est restée à sec pendant au moins 10 minutes. Fin lorsque retour dans l'eau	Continu
Plongée	Date et heure (UTC) de début de plongée, définie lorsque la balise franchit le seuil des -1.5m	Toutes les 4.5 secondes
Durée de plongée	Durée en minutes entre le début et la fin de la plongée	Toutes les 4.5 secondes
Profondeur maximale de plongée	Profondeur maximale atteinte lors d'une plongée individuelle (en mètres)	Toutes les 4.5 secondes
10 points d'inflexion par plongée	Date, heure (UTC) et profondeur de plongée des 10 points par plongée répartis uniformément dans le temps de la plongée	Pour chaque plongée
Index TAD	Indice sans unité variant de 0 à 1 permettant de savoir dans quelle zone de profondeur de la plongée le phoque a concentré son activité	Pour chaque plongée
Durée en surface	Temps passé en surface (en minutes) avant plongée suivante	Toutes les 4.5 secondes
Localisation de la plongée	Estimée par interpolation entre la localisation GPS précédent et celle suivant la date et heure de plongée	Interpolation entre deux localisations GPS successives
Bathymétrie	Profondeur du fond marin à la verticale de la localisation estimée de la plongée (calculée à partir de <i>Smith &amp; Sandwell</i> )	Pour chaque plongée
Bilans d'activités	Pourcentage de temps passé à terre, en surface ou en plongée par périodes de 2 heures (Dates et heures UTC)	Toutes les 2 heures
Nombre de plongées	Nombre total de plongées effectuées par le phoque par période de 2 heures (Dates et heures UTC)	Toutes les 2 heures

# Evolution des effectifs



Maxima en hiver (février-mars) pour le Phoque gris, et en été pour le Phoque veau-marin (juillet-août)