



Suivis télémétriques de phoques gris en baie des Veys (2022-2024)

**Présentation du projet faisant l'objet d'une
demande d'autorisation de capture
d'espèce animale protégée**

Centre d'Etudes Biologiques de Chizé (UMR 7372, CNRS/Université de La Rochelle)

OBJET

Le présent dossier détaille les motifs et conditions de demande d'autorisation de capture d'un **maximum de 5 phoques gris (*Halichoerus grypus*) par an (d'octobre 2022 à novembre 2024 inclus)**, d'un poids minimum de 45 kg, pour suivis par balises GPS/GSM à partir de la **baie des Veys** (Normandie). Ces suivis télémétriques permettront d'étudier l'utilisation de l'espace et des ressources par les phoques gris qui fréquentent de façon croissante la baie des Veys, bien que non reproducteurs dans la région. Les suivis précédents réalisés en France métropolitaine ont pu souligner la forte mobilité de cette espèce (Figure 1), et ont suggéré une quasi séparation entre la sous-population située en Manche Ouest (effectuant des échanges fréquents avec la Cornouailles anglaise, l'Irlande ou le Pays de Galles) et celle en Manche Est (remontant fréquemment en mer du Nord). La baie des Veys étant toute proche de la barrière naturelle formée par le Cotentin, il sera très intéressant de décrire les déplacements en mer des phoques gris à partir de ce site. Ces informations sur les échanges entre sites et régions seront particulièrement pertinents dans le cadre du suivi des phoques gris à l'échelle nationale ou européenne, dans le cadre de la DCSMM.

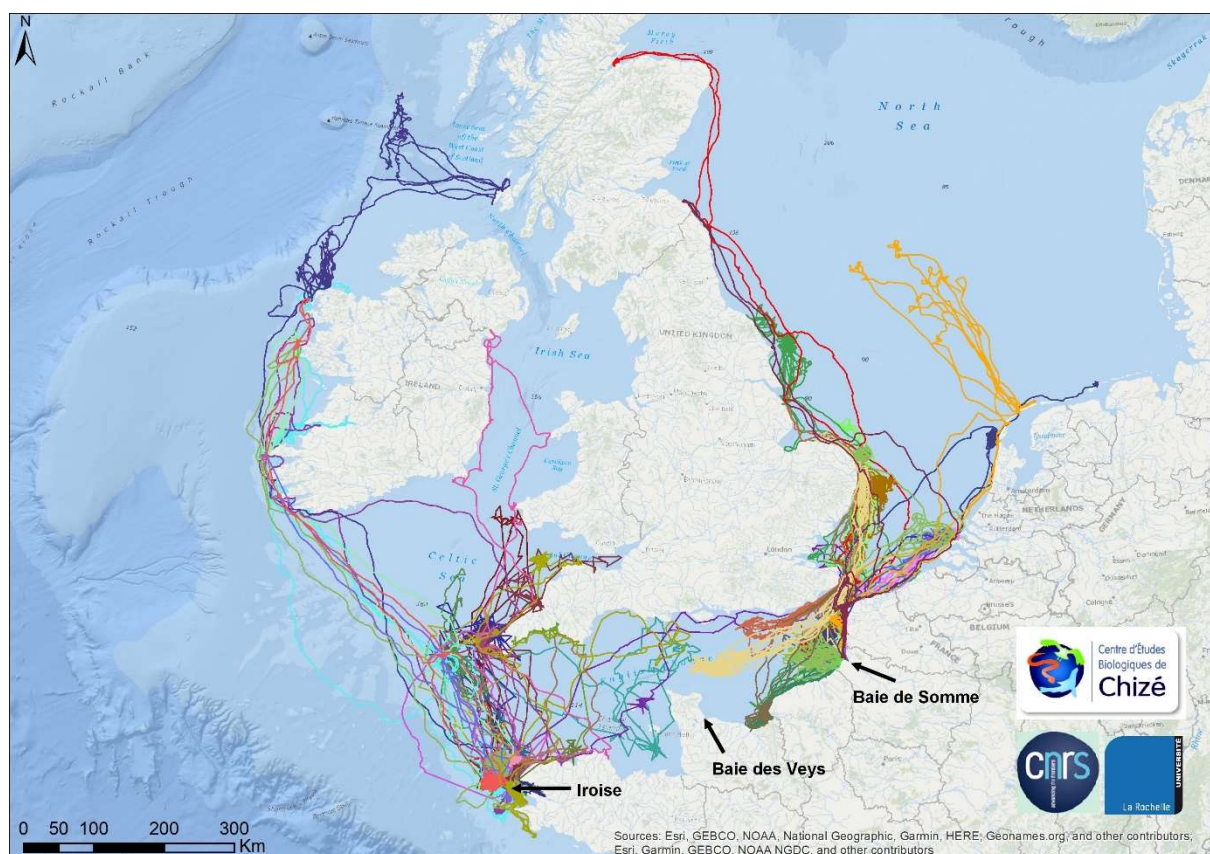


Figure 1 : Suivis de phoques gris par balises GPS/GSM à partir de la mer d'Iroise (2010-2013) ou de la baie de Somme (2012 et 2019) et localisation de la baie des Veys

Ces suivis permettront également d'évaluer l'**impact potentiel des travaux de construction des parcs éoliens en mer** (dont celui de Courseulles tout proche, ou l'éolien offshore AO4) **sur cette espèce** beaucoup plus mobile que les phoques veaux-marins, faisant actuellement l'objet de suivis Su11 (2020-2024). Les suivis déjà réalisés à partir de la baie de Somme ont souligné que les phoques gris peuvent

s'approcher de sites pressentis pour les constructions éoliennes, parfois à plus d'une centaine de kilomètres de leur site de repos à terre (Figure 2).

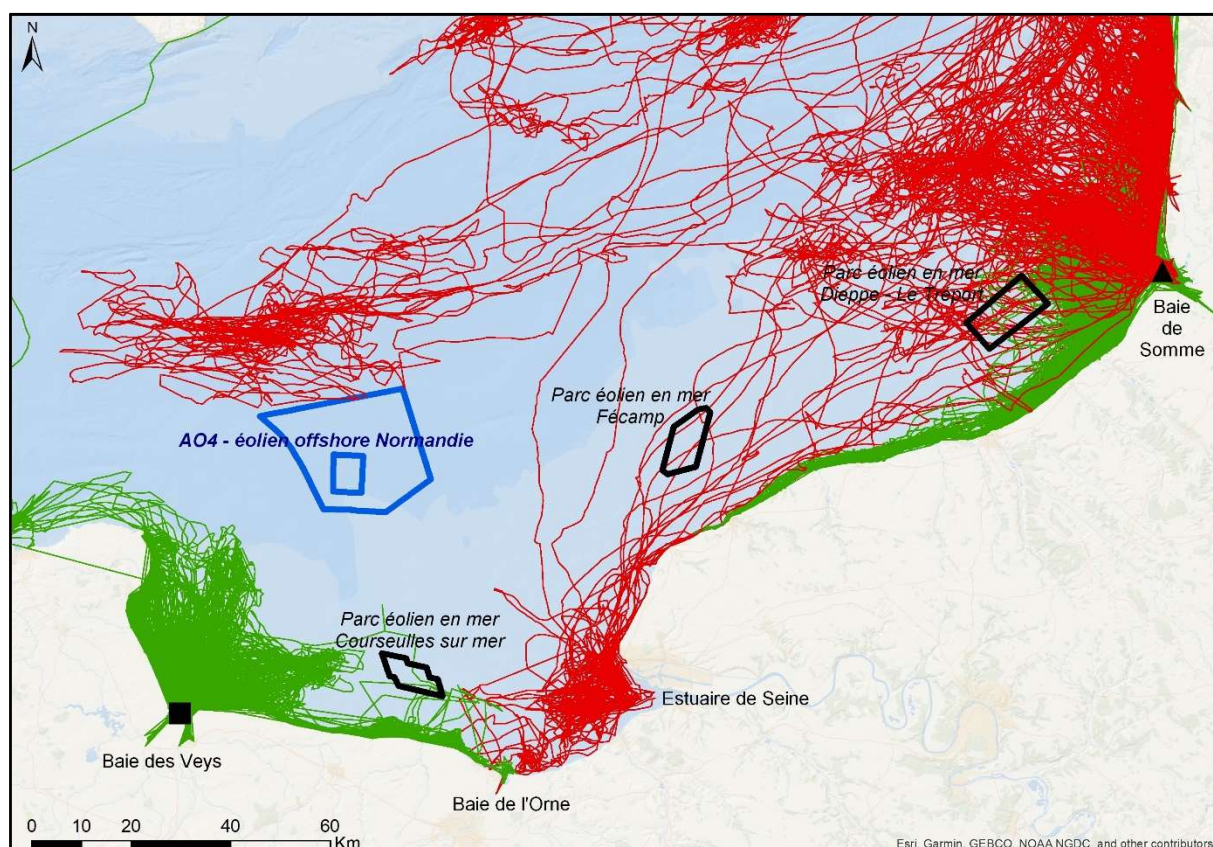


Figure 2 : Carte des suivis télémétriques de phoques gris (en rouge) et phoques veaux-marins (en vert) dans la zone d'étude. Tous les phoques veaux-marins suivis en baie de Seine occidentale ont été capturés en Baie des Veys (le carré noir indique la zone des captures), tandis que les phoques veaux-marins dont les trajets sont localisés entre Fécamp et le Cap Gris-Nez ainsi que la totalité des phoques gris ont été capturés en baie de Somme (le triangle noir indique la zone des captures). Cette carte inclut les suivis télémétriques de 12 phoques veaux-marins équipés de balises GPS/GSM en 2007/2008 en baie des Veys (Vincent *et al.* 2010d), 10 phoques veaux-marins suivis par balises GPS/GSM à partir de la baie de Somme en 2008 (Vincent *et al.* 2010b), 12 phoques gris suivis par balises GPS/GSM à partir de la baie de Somme en 2012 (Vincent *et al.* 2018), 15 phoques veaux-marins et 12 phoques gris suivis par balises GPS/GSM à partir de la baie de Somme en 2019 (Vincent *et al.* 2021) et 14 phoques veaux-marins équipés de balises GPS/GSM en baie des Veys en 2020/2021 dans le cadre du projet éolien de Courseulles sur mer (données non publiées, CEBC/Société Eoliennes Offshore du Calvados).

Il est important de préciser que la **probabilité de capture de phoques gris en Baie des Veys reste incertaine**, en raison du faible nombre d'individus de cette espèce dans la zone. L'autorisation de capture est donc sollicitée **sans certitude de réussite de ces captures**. En particulier, **il est envisagé de profiter des opérations de captures de phoques veaux-marins prévues en baie des Veys en octobre 2022 et février/mars 2023** (pour le suivi de phoques veaux-marins dans le cadre du projet éolien de Courseulles). Les équipes et matériels étant déjà présents sur place, il sera possible de tester à moindres frais la capture de phoques gris sur le même site. Par ailleurs, les balises GPS/GSM que nous envisageons de poser sur les phoques gris sont auto-financées par le laboratoire CEBC.

NOMS DES DEMANDEURS

Dr Cécile VINCENT (Université de La Rochelle, CEBC). Responsable du projet.

Enseignante-chercheuse à l'Université de La Rochelle (depuis 2002)

Titulaire du Diplôme « Expérimentation Animale, niveau 1 » (2007) – *Arrêté du 19/04/1988*

Titulaire d'une l'Autorisation de projet utilisant des animaux à des fins scientifiques pour le « Suivi télémétrique de phoques dans leur milieu naturel » (cf. [Annexe 1](#)).

Titulaire des autorisations de capture (01/161/AUT, 01/525/AUT, 03/380/AUT, 05/475/AUT, 05/485/AUT, 06/82/AUT, 07/481/AUT, 08/346/DEROG, 08/347/DEROG, 10/102/DEROG, 11/873/DEROG, 11/874/DEROG et 13/422/DEROG et suivantes) relatives à la capture de phoques gris et phoques veaux marins pour suivis télémétriques de 2006 à 2019 (en baie du Mont-Saint-Michel, baie des Veys, baie de Somme, mer d'Iroise et Saint-Pierre et Miquelon).

Willy DABIN (Université de La Rochelle, PELAGIS).

Assistant Ingénieur à l'Université de La Rochelle

Titulaire de la « carte verte » (Autorisation d'activités portant sur des espèces animales : Cétacés et Pinnipèdes) - *Arrêté du 07/12/2000*

Co-mandataire des autorisations de capture relatives à la capture de phoques gris et phoques veaux marins pour suivis télémétriques de 2006 à 2019 (Université de La Rochelle).

Cécile Vincent participera à l'ensemble des opérations de capture. Willy Dabin participera probablement à certaines de ces opérations (sous réserve de disponibilité). D'autres participants seront présents pour participer aux captures, dont :

Jean-François ELDER (Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot)

Conservateur de la Réserve

A participé aux précédentes opérations de captures de phoques en baie des Veys en 2007 et 2008.

Thierry GALLOO (Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot)

Chargé de mission

Sylvain LAURENT (Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot)

Technicien

Agents de l'OFB (Office Français de la Biodiversité)

La liste nominative des agents participant à l'opération n'est pas encore connue à ce jour, mais inclura très certainement à la fois des agents de la Brigade mobile d'intervention Nord-Ouest, rôdée à ce type d'opérations auquel elle participe depuis plus de 20 ans.

Bien que cela ne soit pas obligatoire dans le cadre de l'autorisation de manipulation au titre de l'expérimentation animale actuellement détenue par Cécile Vincent (cf. [Annexe 1](#)), la présence d'un vétérinaire est en général privilégiée. Il existe plusieurs vétérinaires expérimentés dans la manipulation de phoques dans leur milieu sauvage en France, et la présence de l'un d'entre eux sera sollicitée pour ces opérations (sous réserve de disponibilité).

DEROULEMENT DES OPERATIONS

Le protocole détaillé de manipulation des animaux a été soumis et validé par le comité éthique régional, dont l'avis favorable a permis la délivrance de l'Autorisation de projet utilisant des animaux à des fins scientifiques pour le « Suivi télémétrique de phoques dans leur milieu naturel » (cf. [Annexe 1](#)), et brièvement décrit dans des publications scientifiques à comité de lecture (e.g. Vincent *et al.*, 2017). Dans les grandes lignes, les captures sont effectuées de la façon suivante :

- Les phoques sont **capturés dans des filets** fabriqués spécialement pour ces opérations (matière ne blessant pas les animaux, grandes mailles adaptées à l'anatomie des phoques gris ou phoques veaux-marins respectivement). Les captures ont lieu sur ou à **proximité immédiate des reposoirs** (généralement dans l'eau au pied du reposoir terrestre).
- Si les animaux capturés dans les filets sont trop petits ou montrent des signes de problème de santé, ils sont immédiatement relâchés. Le cas échéant, leur état est surveillé avant toute reprise de tentative de capture d'autres individus.
- Ils sont hissés à terre afin d'être **manipulés sur la terre ferme**, à distance raisonnable du bord de mer pour ne pas être inquiétés par la marée.
- Les phoques sont **pesés** puis **immobilisés chimiquement** par injection de Zoletil (Virbac, France). Ils sont surveillés (rythme de la respiration, couleur des muqueuses buccales le cas échéant, réponse au stimulus visuel en cas d'inquiétude) pendant toute la durée de l'anesthésie. Cette anesthésie est motivée par trois motifs : d'une part, elle permet de tranquilliser l'animal, stressé par la capture. D'autre part, elle apporte une sécurité pour les personnes manipulant les phoques (risque de morsure), et une absence de mouvement très importante au moment du collage de la balise sur le poil.
- Le poil des phoques est séché et dégraissé à l'arrière de la tête avant **collage de la balise** avec une colle epoxy à prise rapide (Figure 3). Au même moment, quelques **prélèvements biologiques** (effectués selon des procédures approuvées par le comité éthique) sont effectués pour apporter des informations complémentaires très précieuses (sang, poil, vibrisses, éventuellement biopsie de lard, pour des études génétiques, analyses de contaminants et traceurs écologiques). Des analgésiques locaux sont utilisés pour la biopsie, le cas échéant.
- Chaque phoque est également mesuré, sexé, et une **bague** est insérée dans la palmure arrière pour identification permanente (bague Dalton numérotée, avec l'adresse et le numéro de téléphone de La Rochelle Université pour le retour d'information éventuel).
- L'ensemble de ces manipulations lorsque le phoque est à terre dure environ 20 minutes. Le phoque se réveille spontanément. Si des complications surviennent pendant l'anesthésie, plusieurs procédures de médication sont prévues pour faire revenir l'animal à une situation stable normale.



Figure 3 : Phoque gris équipé d'une balise GPS/GSM collée sur son poil.

Les balises étant collées sur le poil des phoques, elles tombent au plus tard lors de la **mue annuelle** suivante (entre février et mars pour les phoques gris).

MATERIEL UTILISÉ

Les outils utilisés seront des balises GPS/GSM¹ développées par le *Sea Mammal Research Unit* (Université de St Andrews, Ecosse). Elles mesurent 11 cm de long pour 7 cm de large et environ 4 cm d'épaisseur. Ces balises comprennent un GPS, un enregistreur de pression (permettant de connaître la profondeur, la durée et la forme des plongées), un enregistreur de température, un accéléromètre 3D et un enregistreur d'événements de repos à sec. Les données sont stockées à bord de la balise et transmises lorsque le phoque se trouve en zone de réception GSM (près des côtes). La liste détaillée des paramètres enregistrés puis transmis par la balise sont décrits en [Annexe 2](#).

RESULTATS ATTENDUS

Les balises utilisées lors de ces suivis télémétriques permettront de suivre pendant plusieurs mois les individus qui en seront équipés, et ainsi :

- Décrire les **mouvements individuels** des phoques, grâce aux localisations obtenues à terre comme en mer ;
- Identifier les **zones de chasse préférentielles** des phoques des deux espèces ;

¹ <http://www.smru.st-and.ac.uk/Instrumentation/GSPPhoneTag/>

- Documenter leurs **rythmes d'activité**, à terre (périodes de repos sur les reposoirs) comme en mer ;

ÉCHÉANCIER

Les opérations de captures de phoques gris seront opportunistes, en fonction notamment des opérations de captures des phoques veaux-marins déjà prévues en baie des Veys entre 2022 et 2024, dans le cadre du projet éolien de Courseulles sur mer. Elles se dérouleront donc probablement entre octobre 2022 et novembre 2024. Les phoques gris ne se reproduisant pas en Manche Est, il n'est pas nécessaire de faire preuve d'une vigilance particulière à ce sujet. Si l'équipe parvient à capturer des phoques gris pour les équiper de balises GPS/GSM, un rapport de capture sera rapidement envoyé à la DREAL (dans les 15 jours suivant l'opération) et un rapport final détaillant les déplacements et principales zones de chasse des phoques se publiera au plus tard 18 mois après le dernier mois de suivi de la dernière balise posée (de 2022 à 2024).

BIBLIOGRAPHIE

- Fedak, M.A., P. Lovell, S. M. Grant. 2001. Two approaches to compressing and interpreting time-depth information as collected by time-depth recorders and satellite-linked data recorders. *Marine mammal Science* 17:94-110.
- Photopoulou, T., P. Lovell, M. A. Fedak, Thomas, L. & Mattiopoulos, J. 2015. Efficient abstracting of dive profiles using a broken-stick model. *Methods in Ecology & Evolution* 6 :278-288.
- Vincent, C., C. Blaize, J.-M. Charpentier, A. Deniau, C. Dumas, L. Dupuis, J.-F. Elder, M.-H. Fremau, G. Gautier, S. Hassani, J. Karpouzopoulos, P. Le Niliot, M. Le Nuz, T. Lecarpentier, S. Pezeril, G. Rulin and P. Thiery. 2010a. Le « Réseau Phoques », site thématique de Sextant (Ifremer) - Synthèse et représentation cartographique du suivi des colonies de phoques en France de 2007 à 2010. Université de La Rochelle. 23 pp.
- Vincent C., Huon M., Caurant F., Dabin W., Deniau A., Dixneuf S., Dupuis L., Elder J.-F., Fremau M.-H. Hassani S., Hemon A., Karpouzopoulos J., Lefeuvre C., McConnell B.J., Moss S.E.W., Provost P., Spitz J. Turpin Y. Ridoux V. 2017. Grey and harbour seals in France: Distribution at sea, connectivity and trends in abundance at haulout sites. *Deep Sea Research Part II* 141: 294-305.
- Vincent, C., B. McConnell, W. Dabin, M. Roussel, L. Dupuis and V. Ridoux. 2010b. Suivis télémétriques 2008 de phoques veaux en Baie de Somme réalisés dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de parc éolien en mer des Deux Côtes. Université de La Rochelle. 70 pp.
- Vincent, C., Y. Planque, C. Brévert, F. Leviez, J. Karpouzopoulos, S. Monnet, L. Dupuis, M.-H. Fremau, T. Ruellet, M. Decomble, F. Caurant and J. Spitz. 2018. Eco-Phoques - Bases scientifiques pour une meilleure connaissance des phoques et de leurs interactions avec les activités humaines en Manche Nord-Est. 127 pp.
- Vincent, C., Y. Planque, M. Huon and F. Caurant. 2021. Suivis télémétriques de phoques gris et phoques veaux-marins à partir de la baie de Somme - Rapport final (juillet 2021). La Rochelle Université. 80 pp.

CONTACTS

Dr Cécile VINCENT

Centre d'Etudes Biologiques de Chizé (CEBC)
Université de La Rochelle
5 allée de l'océan
17 000 La Rochelle

Tel : 05 46 50 76 57 / 06 88 57 19 84

Email : cvincent@univ-lr.fr

Jean-François ELDER & Thierry GALLOO

Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot
3 village Ponts d'Ouve
Saint-Côme du Mont
50 500 Carentan-les-Marais

Tel : 02 33 71 61 90 / 06 79 05 07 29

Email : jfelder@parc-cotentin-bessin.fr et tgalloo@parc-cotentin-bessin.fr