



Bilan 2020 des événements d'échouages de l'hiver et de l'été, cartographie des mortalités et corrélation spatiale avec les pêcheries

RAPPORT SCIENTIFIQUE
Convention MTE

2020
Version finale

Peltier Hélène
Authier Matthieu
Caurant Florence
Dabin Willy
Daniel Pierre
Dars Cécile
Demaret Fabien
Meheust Eléonore
Ridoux Vincent
Van Canneyt Olivier
Spitz Jérôme

Observatoire PELAGIS - UMS 3462
Université de La Rochelle - CNRS
Pôle Analytique - 5 allées de l'Océan
17 000 LA ROCHELLE - FRANCE
<http://www.observatoire-pelagis.cnrs.fr>

Ce rapport est un document rédigé par l'Observatoire Pelagis dans le cadre de la convention qui le lie avec la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) au Ministère de la Transition Ecologique (MTE). Il présente des résultats scientifiques obtenus à la date de décembre 2020. Il ne reflète pas la position du MTE, et ne constitue en rien un avis officiel de l'Etat français.

Citation du document :

Peltier H., Authier M., Caurant F., Dabin W., Daniel, P., Dars C., Demaret F., Meheust E., Ridoux V., Van Canneyt, O., Spitz J., 2020. **Bilan 2020 des évènements d'échouages de l'hiver et de l'été, cartographie des mortalités et corrélation spatiale avec les pêcheries**. Rapport scientifique dans le cadre de la convention avec le MTE. Observatoire PELAGIS – UMS 3462, La Rochelle Université / CNRS, 12 pages.

Photographies de couverture :

Dauphins communs échoués, Saint Gilles Croix de Vie (85), 2020 – Hélène Peltier / Observatoire Pelagis

Dauphins communs en baie d'Audierne (29), 2020 – Hélène Peltier / Observatoire Pelagis

Bilan 2020 des évènements d'échouages de l'hiver et de l'été, cartographie des mortalités et corrélation spatiale avec les pêcheries

1- BILAN DES ECHOUAGES DE L'HIVER 2020

Entre le 1^{er} janvier et le 17 mars 2020, 1067 petits cétacés ont été retrouvés échoués sur l'ensemble de la façade Manche-Atlantique, dont un millier sur les côtes du golfe de Gascogne. *A partir du 17 mars, l'interdiction de l'accès au littoral pendant le confinement lié à la COVID-19 n'a pas permis d'assurer le suivi des échouages.* Les échouages de l'hiver 2020 concernaient majoritairement les dauphins communs (80%), des delphinidés dont l'identification était impossible (12%), des marsouins communs (4%) et quelques grands dauphins et dauphins bleu et blanc. La plupart des échouages ont été recensés le long des côtes de Vendée (32%), de Charente Maritime (18%) et du Finistère (15%) (figure 1).

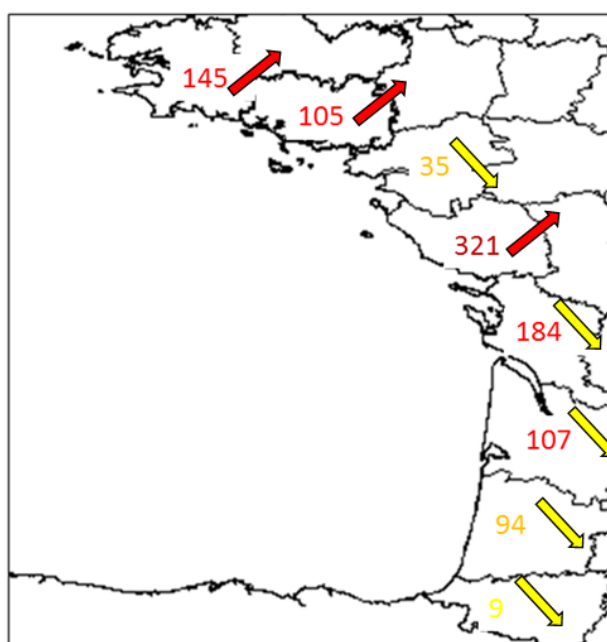


Figure 1 : Distribution des échouages de petits cétacés entre le 01/01/2020 et le 17/03/2020. Les flèches rouges indiquent une augmentation par rapport aux échouages de l'hiver 2019 (janvier à avril), les flèches jaunes indiquent une diminution.

Le niveau d'échouages est resté très élevé à partir du 3 février et jusqu'à la date du 17 mars (figure 2).

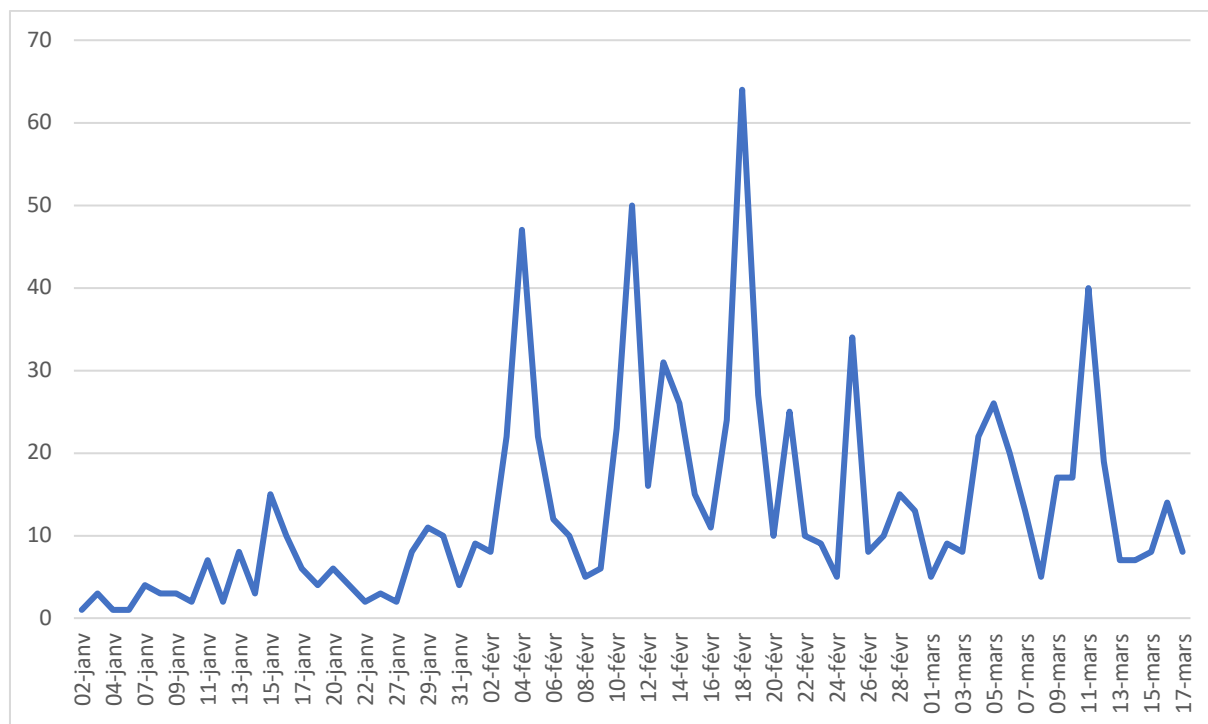


Figure 2 : Répartition quotidienne des échouages de petits cétacés sur les côtes du golfe de Gascogne entre le 01/01/2020 au 17/03/2020.

Deux événements de mortalité extrême (EME) ont été identifiés durant l'hiver 2020. Le second s'est étendu sur une période 48 jours, ce qui en fait l'événement de mortalité extrême le plus long des dix dernières années (tableau 1).

Tableau 1 : Détails des EME de dauphins communs utilisés pour identifier les corrélations avec l'effort de pêche durant l'hiver 2020. Les dates de mortalité sont estimées à partir des dates des EME et de la durée de la dérive, issue de l'état de décomposition des carcasses.

Années	UME	Dates des échouages	Dates des événements de mortalité – animaux frais	Dates des événements de mortalité – animaux légèrement décomposés	Dauphins communs avec traces de capture	Efforts de pêche utilisés comme covariables (nombre de pêcheries)	
						Effort de pêche total	Effort de pêche français-espèces capturées
2020	18	11/01 à 20/01	07/01 à 20/01	27/12/19 à 15/01	199	18	10
	19	29/01 à 17/03	25/01 à 17/03	14/01 à 12/03	321		

La plupart des échouages ont pu être examinés selon des protocoles standardisés par les membres du RNE (78%) ; et 20% ont été examinés par l'Observatoire Pelagis. Parmi ces animaux, 67% étaient dans

des états de décomposition permettant un examen complet interne et/ou externe : 86% de ces animaux présentaient des traces de mort dans les engins de pêche.

2- BAGUAGE DES DAUPHINS CAPTURES

Depuis 2004, des bagues sont posées par les professionnels de la pêche qui le souhaitent, sur les carcasses de dauphins capturés accidentellement (figure 3). Ainsi, 100 bagues ont été posées entre 2004 et 2009, 17 ont été posées en 2018, 25 en 2019 et finalement 40 furent posées en 2020. Si plusieurs types de bateaux ont été impliqués dans ce projet entre 2004 et 2009, seuls les chaluts pélagiques en bœufs français ont participé à la pose de bagues depuis 2018.

Il convient de noter que durant l'été 2020 à la suite des échouages recensés dans le sud de la Bretagne ; certains pêcheurs opérant au filet ont rejoint le programme de marquage des carcasses. Les analyses sont en cours. Durant l'hiver 2021 en cours, d'autres métiers ont rejoint ce programme permettant d'améliorer la représentativité des données collectées.



Figure 3 : Exemple de dauphin commun bagué à bord d'un bateau de pêche et retrouvé échoué (21/02/2021, © Lucas).

Ainsi 40 bagues ont été posées en 12 événements de capture à bord des chalutiers pélagiques en bœuf durant l'hiver 2020, le modèle de dérive prédisait l'échouage pour tous ces animaux sous l'hypothèse qu'ils flottaient tous, seuls 18 carcasses ont été retrouvées, les autres auraient donc coulé (figure 4).

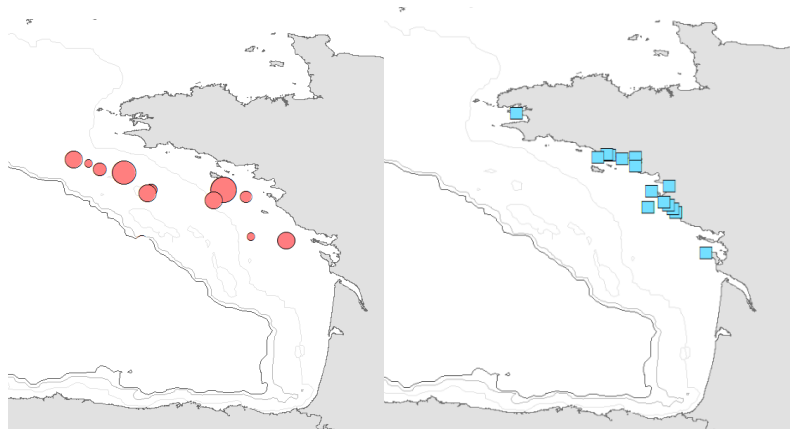


Figure 4 : Carcasses baguées durant l'hiver 2020 (n=40) à gauche, et échouages retrouvés d'animaux bagués (n=18).

L'écart entre les échouages prédits et les échouages réels a été calculé à $29\text{km} \pm 14\text{km}$ (figure 5).

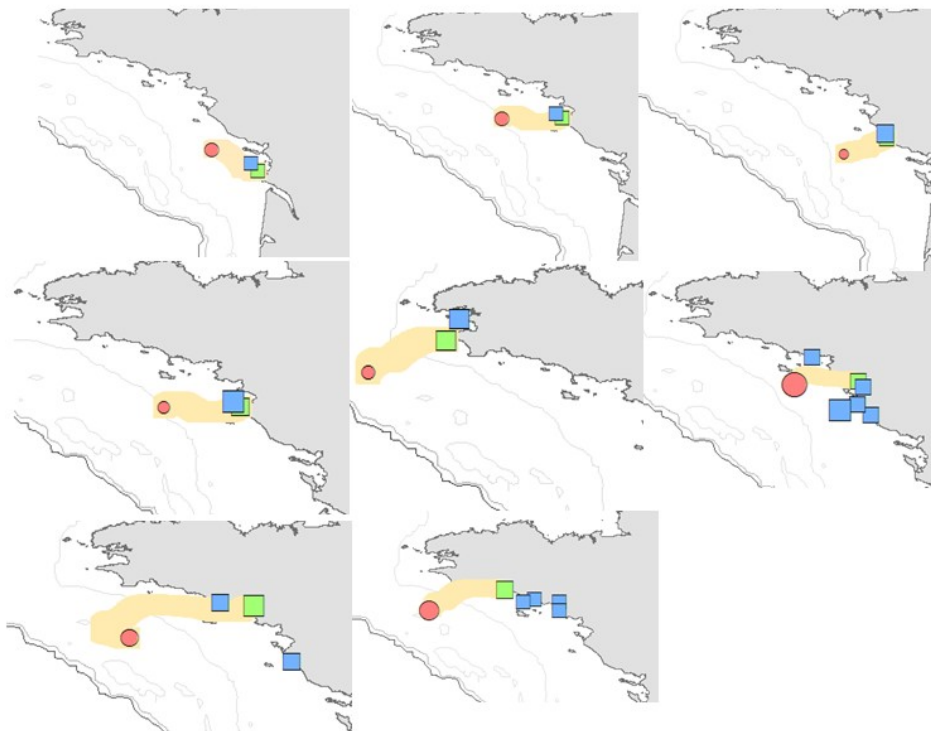


Figure 5 : Exemples de simulations de dérive de dauphins communs bagués à bord des bateaux de pêche. Les ronds rouges sont le point de marquage, les carrés verts sont les échouages prédits par le modèle, et les carrés bleus sont les lieux d'observation des échouages. Les trajectoires jaunes correspondent aux simulations du modèle de dérive.

Parmi 172 bagues posées ayant pu être utilisées pour ces analyses, l'échouage a été prédit pour 134 d'entre elles, et 28 ont effectivement été retrouvées à la côte. Ces résultats ont permis de modéliser la part d'animaux qui ne sont pas retrouvés échoués alors que l'échouage était prédit. Cette proportion a

donc été estimée à 24% IC95%[16%-33%]. *Attention, cette proportion peut être mis régulièrement à jour, en fonction des nouvelles bagues retrouvées ainsi que des améliorations de la modélisation utilisée.*

3- BILAN DE LA MORTALITE DES DAUPHINS COMMUNS

Avec l'utilisation du modèle de dérive MOTHY, les zones probables de capture des dauphins communs ont été modélisées, et indiquent une intensification des mortalités sur le plateau continental du golfe de Gascogne, entre les estuaires de la Gironde et de la Loire (figure 6). La méthodologie d'estimation de ces zones de capture est décrite dans Peltier et al., 2020. Les zones de capture probables étaient prédites dans le sud du golfe de Gascogne jusqu'en 2014, et s'intensifiaient à mesure qu'elles furent prédites plus au nord, au-delà de la Gironde.

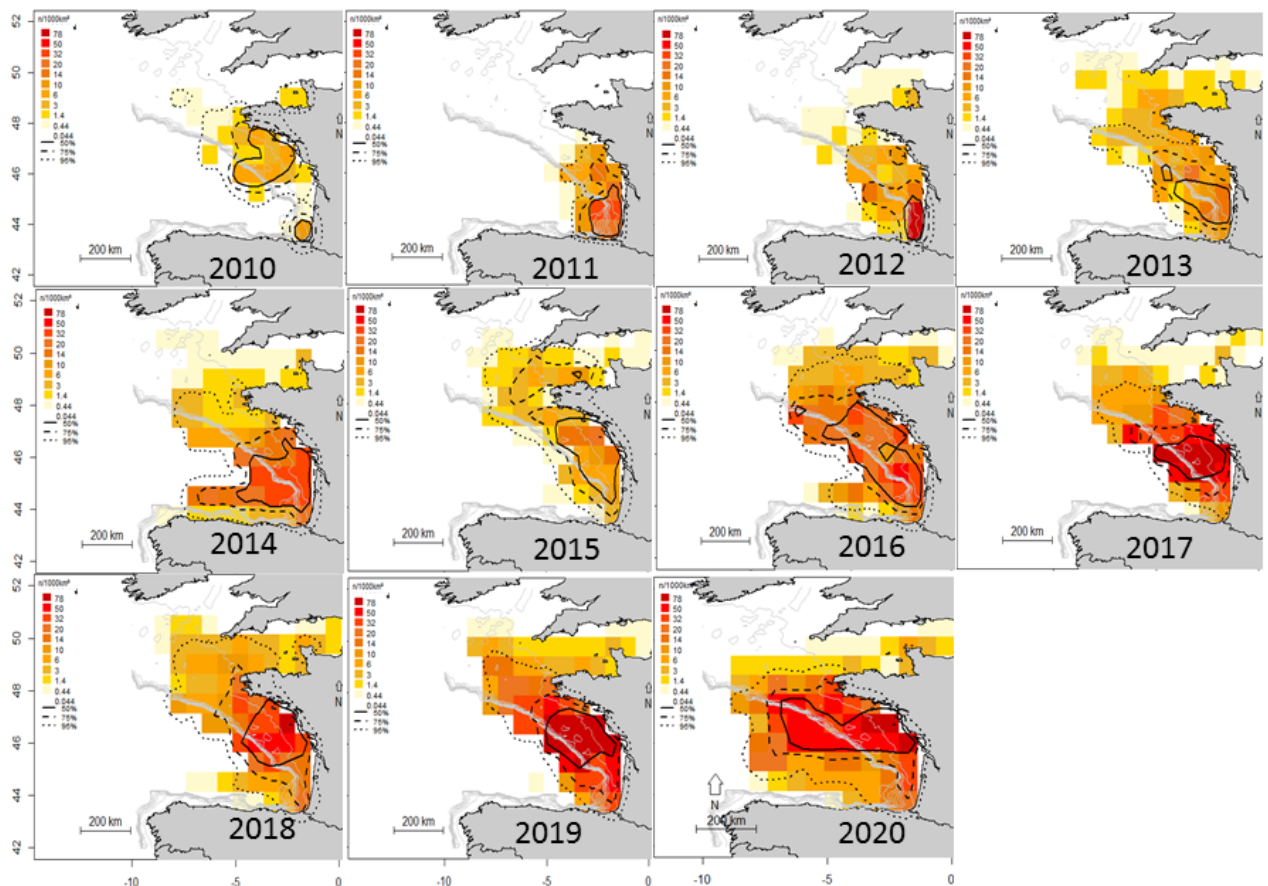


Figure 13 : Zones de capture probable des dauphins communs entre 2010 et 2020. Attention : ces cartes diffèrent de celles présentées dans la première partie de ce document (figure 5). La figure 5 présente les zones d'origine des animaux échoués, tandis que ces zones de capture prennent également en compte les animaux qui ne sont pas échoués (à cause, entre autres, des conditions de dérive ou d'une flottabilité négative).

Ces modélisations permettent également d'estimer la mortalité des dauphins communs capturés, qu'ils aient été retrouvés échoués ou non. Ainsi, 7 200 dauphins communs ont été estimés capturés dans les engins de pêche durant l'hiver 2020, entre janvier et mi-mars.

En raison d'un travail constant pour affiner les différents paramètres permettant ces estimations et diminuer les incertitudes autour du modèle, ces dernières peuvent être amenées à être révisées rétroactivement.

4- PECHERIES CORRELEES AVEC LES ZONES DE CAPTURE

L'identification des corrélations entre effort de pêche et zones de capture probables a été appliquée pour l'hiver 2020, selon la même méthodologie que décrite dans les rapports précédents appliquant cette approche.

Durant l'hiver 2020, les pêcheries positivement corrélées avec les zones de capture des dauphins communs sont sensiblement identiques aux pêcheries détectées depuis 2010, puisqu'il s'agit des filets maillants français et espagnols, les trémails français, les chaluts pélagiques en bœufs français et enfin les sennes danoises (ou sennes de fond) françaises (figure 6).

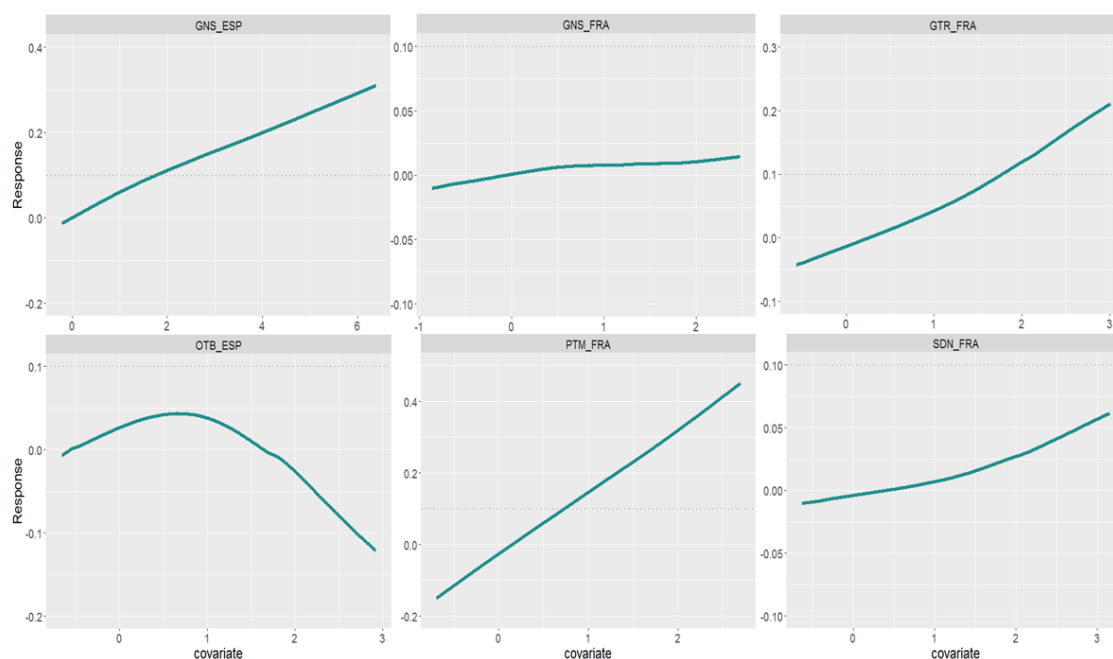


Figure 6 : Relations fonctionnelles entre les zones de capture probables des dauphins communs et l'effort de pêche dans les zones ICES 27.8a et 27.8b pour les filets maillants espagnols (GNS_ESP), les filets maillants français (GNS_FRA), les trémails français (GTR_FRA), les chaluts de fond espagnols (OTB_ESP), les chaluts pélagiques en bœufs français (PTM_FRA) et les sennes danoises françaises (SDN_FRA).

Parmi les pêcheries françaises, les filets maillants capturant le merlu, les trémails capturant la lotte et les chaluts pélagiques en bœufs capturant le merlu montrent une corrélation positive avec les zones de capture des dauphins communs (figure 7). Les chaluts pélagiques en bœufs pêchant le bar présentent une corrélation presque nulle en 2020.

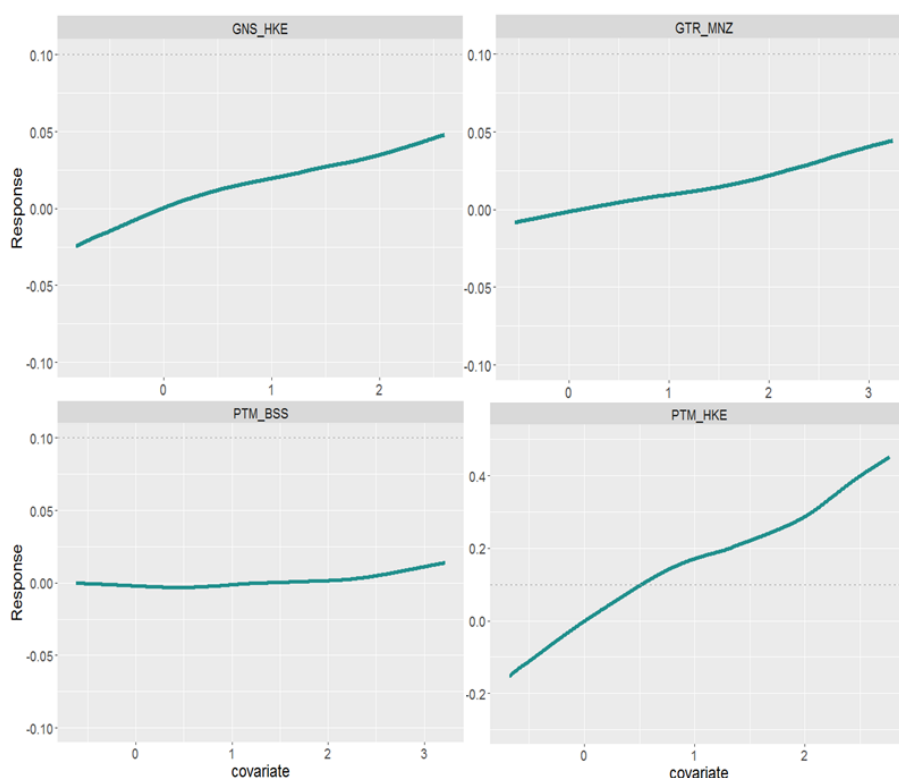


Figure 7 : Relations fonctionnelles entre les zones de capture probables des dauphins communs et l’effort de pêche français dans les zones ICES 27.8a et 27.8b pour les filets maillants capturant le merlu (GNS_HKE), les trémails capturant la lotte (GTR_HKE), les chaluts les chaluts pélagiques en bœufs français capturant le bar et le merlu (PTM_BSS et PTM_HKE).

5- LES ECHOUAGES ESTIVAUX

Durant l’été 2020, le phénomène d’échouages le long des côtes du sud de la Bretagne s’est accentué. En effet depuis 2016, tandis que les échouages hivernaux connaissent des niveaux records, des échouages importants de dauphins communs ont été observés à partir des mois de juillet le long des côtes du Finistère et dans une moindre mesure du Morbihan (figure 9). Les densités les plus importantes d’échouages ont été observées dans le sud du Finistère, principalement dans la Baie d’Audierne (figure 10).

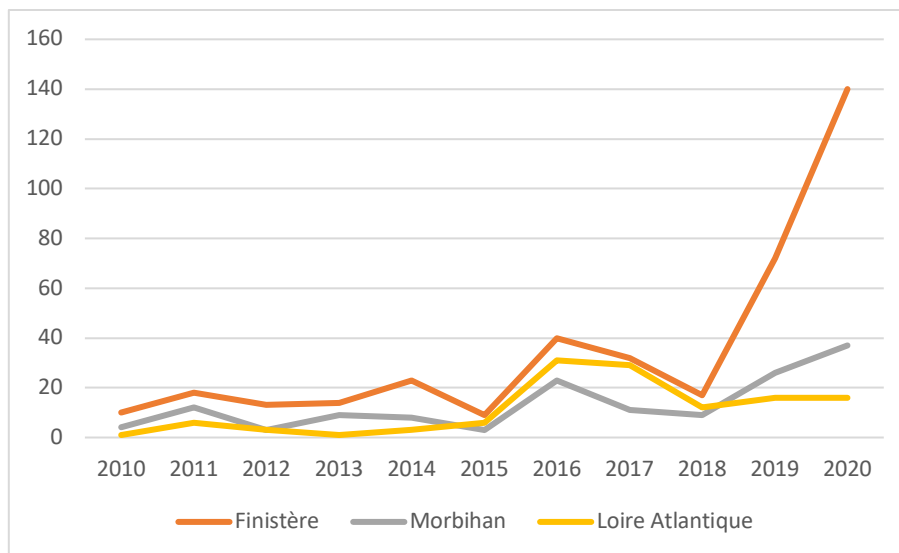


Figure 8 : Echouages de petits cétacés dans les départements de Loire Atlantique, Morbihan et Finistère entre 2010 et 2020, pour les mois de juillet à septembre.

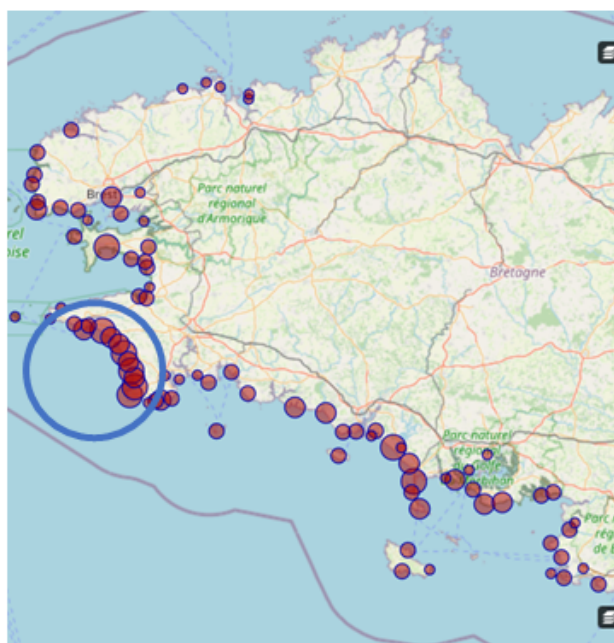


Figure 10 : Echouages de petits cétacés durant les mois de juillet à septembre 2020. La zone d'intensité maximale des échouages est la baie d'Audierne, identifiée par le cercle bleu.

Comme pour les échouages hivernaux, la plupart de ces animaux présentait des traces de mort dans les engins de pêche. Le très bon état de fraîcheur de ces dauphins, ainsi que les conditions de dérive peu propices à l'échouage durant la période estivale, laissent penser que ces mortalités pourraient être survenues très près des zones d'échouages, dans des zones côtières.

L'intensification soudaine des échouages dans cette zone n'est pas encore comprise, et fera l'objet prochainement d'investigations plus poussées (calcul des dérives en rebours, analyse des bagues posées par les pêcheurs, exploration de l'effort de pêche...).

6- BILAN

Bien que perturbé par le confinement printanier lié à l'épidémie de COVID-19, l'hiver 2020 présente des effectifs d'échouages comparables à l'hiver 2019 pourtant pour une période plus réduite. A la lumière des informations collectées par le RNE, les échouages de dauphins communs, très majoritaires, sont principalement liés aux interactions avec les engins de pêche. Comme observé depuis 2016, les densités les plus importantes furent mesurées en Vendée, en Charente Maritime et dans le Finistère. Ce dernier connaît d'ailleurs une intensification des échouages estivaux, bien que cette saison ne soit pas la plus favorable aux échouages.

Comme identifié depuis 2016, l'effort de pêche des fileyeurs français pêchant le merlu, les trémailleurs français ciblant la lotte, les chalutiers pélagiques en bœufs ciblant le merlu, les senneurs danois français et les fileyeurs espagnols fut corrélés avec les zones de capture probables des dauphins communs. En revanche, et bien qu'il ait présenté des corrélations positives importantes depuis 2010, l'effort de pêche des chalutiers de fond espagnols ne montrait pas de corrélation en 2019 et 2020.

Bien que les engins potentiellement impliqués dans les captures de dauphins communs soient assez variés, ils partagent encore une fois des caractéristiques communes, comme de grandes ouvertures pour les chaluts ou hauteurs pour les filets, et ciblent surtout des poissons prédateurs. Cette diversité montre une certaine stabilité à travers le temps.

