Les échouages de mammifères marins sur le littoral français en 2022

Réseau National Echouages (RNE)

Hexagone et Outre-mer

Rapport annuel

Dars Cécile, Méheust Eléonore, Genu Mathieu, Méndez-Fernandez Paula, Peltier Hélène, Wund Sarah, Caurant Florence, Dabin Willy, Demaret Fabien, Spitz Jérôme et Van Canneyt Olivier

Réseau National Echouages

Observatoire Pelagis - UAR 3462
La Rochelle Université - CNRS
Pôle Analytique - 5 allées de l'Océan
17 000 la Rochelle – France
pelagis@univ-lr.fr
www.observatoire-pelagis.cnrs.fr

La mise en œuvre du suivi des échouages est inscrite dans le programme de surveillance de la directive cadre européenne stratégie pour le milieu marin (DCSMM*) et elle bénéficie du soutien financier de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) de l'Office français pour la Biodiversité (OFB) et de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle.

**Cette directive constitue le pilier environnemental de la politique maritime intégrée de l'Union européenne. Elle demande aux états membres de suivre et d'atteindre le bon état écologique du milieu marin dont ils sont responsables.*

Citation du document

Dars C., Méheust E., Genu M., Méndez-Fernandez P., Peltier H., Wund S., Caurant F., Dabin W., Demaret F., Spitz J. et Van Canneyt O. 2023. Les échouages de mammifères marins sur le littoral français en 2022. Rapport scientifique de l'Observatoire Pelagis, La Rochelle Université et CNRS. 49 pages.

Crédits photographiques

Mr Triqueneaux, CMNF, Les Informations Dieppoises (couverture) ; Particulier Loridan, Particulier Bouchet, Police municipale de Sète (p.12) , P. Diraison / RNE 40, OFB (p.14) ; L. Hervé / RNE 29 (p.15) ; Particulier Carval, Police municipale de Bormes Les Mimosas (p.16) ; JR. Meslin / Ré Nature Environnement, Services techniques de Kerlouan (p.17) ; Particulier Saiver, P. Ducasse / Mairie Capbreton (p.18) ; Y. Turpin / OFB PNMI, V. Lefebvre / SMEL (p.19) ; OFB, S. Poncet / OFB (p.20) ; Mairie de Saint Hilaire de Riez ; JL. Bourgain / RNE 62 (p.21) ; COVED, Particulier Thellier (p.22) ; Observatoire Pelagis, OFB PNM EPMO (p.23), PNMI (p.24) ; Particulier anonyme, CMNF (p.25) ; Gendarmerie 33, Al Lark (p.27) ; LPA Calais (p.28) ; Capitainerie Port de Dieppe, Particulier Percevault, Police municipale de Dieppe (p.29)

Objet et description du rapport

Les populations de mammifères marins des côtes françaises sont suivies en termes d'abondance relative, de distribution, de paramètres démographiques et écologiques et de causes de mortalité au moyen du Réseau National Echouages (RNE). L'objectif de ce réseau, composé de correspondants formés et habilités (504 à la date du rapport) coordonné par l'Observatoire Pelagis, est de constituer une série de données sur le long terme participant à l'évaluation de l'état des populations ainsi qu'à l'identification des pressions qui pèsent sur les espèces de mammifères marins. Pour chaque échouage signalé sur l'ensemble du littoral français un examen est effectué par un correspondant du RNE selon un protocole standardisé.

Cette synthèse annuelle est structurée en 2 parties distinctes : (1) les mammifères marins en France métropolitaine et (2) les mammifères marins en outre-mer. Ces parties décrivent les données à travers un bilan général, un bilan détaillé par façade maritime et/ou par espèce. Ainsi, ce document permet aisément de trouver l'information recherchée selon l'entrée « région » ou l'entrée « espèce ». A la fin de chaque partie, les résultats sont discutés afin de dégager les grandes tendances et événements ainsi que les principales causes de mortalité observées durant l'année. Ce document permet ainsi de mettre en évidence des tendances ou des évènements grâce à une représentation graphique qui compare l'année concernée à la série historique des échouages (depuis 1990).

LES ECHOUAGES DE MAMMIFERES MARINS SUR LE LITTORAL FRANÇAIS EN 2022

Hexagone

En 2022, un total de 1 676 mammifères marins se sont échoués, marquant une année d'échouages significative, bien que légèrement inférieure aux six années précédentes, mais avec une valeur au-dessus de la moyenne de la série temporelle évaluée à 850 échouages par an. Parmi eux, 1 189 cétacés (71 %, représentant 16 espèces) et 487 pinnipèdes (29 %, comprenant 4 espèces) ont été recensés par le Réseau National Echouages (RNE). Ces échouages se sont principalement produits sur la façade atlantique, où les chiffres ont été particulièrement élevés depuis 2016. En Manche et en Méditerranée, les échouages sont plus stables.
Les espèces dominantes observées dans les échouages varient en fonction de la façade. En Atlantique, ce sont les effectifs du dauphin commun qui ont contribué à l'augmentation des échouages, tandis que le marsouin commun demeure prédominant en Manche-Mer du Nord, et le dauphin bleu et blanc en Méditerranée.
Cette année a été marquée par une diversité exceptionnelle, avec la présence d'espèces plus occasionnelles voire rares, ainsi que des mentions inédites en France, notamment un morse, un bélouga, un mésoplodon de True (première mention en France), un hyperoodon, un orque, un cachalot pygmée, et 3 baleines à bec de Cuvier. Plusieurs grands cétacés ont également été observés, incluant 3 rorquals communs, 3 petits rorquals, et une baleine à bosse. L'année a également été marquée par 8 échouages en masse de dauphins communs et un de dauphin bleu et blanc, regroupant de 2 à 6 individus. Dans la plupart des cas, ces animaux ont pu être renfloués.

Sur l'ensemble des signalements en 2022, 75 % des cétacés et 76 % des pinnipèdes ont fait l'objet d'un examen par un correspondant du RNE. Les individus dont l'état de décomposition a permis un examen plus avancé représentent 45 % des cétacés et 44 % des pinnipèdes. Ils ont été examinés selon le protocole d'examen partiel. Pour 13 % (contre 9 % en 2021) des cétacés et 12 % (contre 6 % en 2021) des phoques, un examen complet ou une nécropsie vétérinaire ont pu être réalisés.
La représentativité des espèces examinées est approximativement respectée avec des effectifs d'individus échantillonnés globalement proportionnels aux effectifs d'individus échoués par espèce. Les conclusions des examens complets corroborent celles des examens de niveau inférieur, sur le fait que la capture est la principale cause de mortalité pour le dauphin commun. Des cas de mortalité par capture accidentelle ont également été diagnostiqués chez cinq autres espèces de cétacés sur 10 examinées, ainsi que les 2 espèces de phoques. La mort résultant d'un état pathologique, sur la base des examens complets, a concerné toutes les espèces de petits cétacés examinées, mais dans des proportions variables. En effet, 23 cas chez les cétacés ont été relevés et 10 cas chez le phoque gris. En 2022, aucune collision avec un navire n'a été répertoriée, cependant, d'autres cas de morts dues à des causes violentes traumatiques ont été enregistrés, notamment l'enchevêtrement de 2 phoques, des attaques de grands dauphins ayant touché 4 dauphins bleus et blancs ainsi qu'un marsouin commun, et la suspicion d'un échouage accidentel avec une issue fatale pour 2 dauphins communs lors d'examens complets.

Outre-mer

En 2022, 51 échouages ont été recensés comprenant 20 espèces sur l'ensemble des collectivités d'outre-mer, 16 espèces de cétacés, 2 de pinnipèdes et 2 siréniens. La diversité est élevée en raison de l'étendue géographique que couvre ces territoires dispersés et de la diversité des habitats. L'archipel de Saint-Pierre et Miquelon, la Guadeloupe et la Polynésie Française enregistrent le plus grand nombre d'échouages pour 2022. La Guadeloupe enregistre également la plus grande diversité (8 espèces de cétacés). En 2022, le recensement des échouages a mis en évidence la première mention d'échouage de cachalot pygmée en Guadeloupe, de Péponocéphale en Guyane et de dauphin de Fraser en Polynésie Française. De plus, ce suivi a permis de renseigner pour la 2ème fois la présence du dauphin de Risso en Polynésie Française.
Comme l'année précédente, aucun cas de mortalité n'a été rapporté pour l'océan Austral (Iles subantarctiques et Antarctique), mais également à Saint-Martin et Saint-Barthélemy, dans les îles Eparses et à Wallis et Futuna. Cette année, deux échouages en masse ont été enregistrés : l'un aux îles Marquises, impliquant quatre dauphins de Risso, parmi lesquels deux n'ont malheureusement pas survécu, et l'autre en Guadeloupe, concernant deux dauphins tachetés pantropicaux, tous deux ayant été réussi à être remis à l'eau avec succès.

Parmi les 51 mammifères marins signalés échoués en 2022, 76 **%** ont fait l'objet d'un examen par le RNE. Pour les 32 individus dont l'état de décomposition permettait un examen plus avancé, 15 individus ont été examinés selon le protocole d'examen partiel (47 % des individus examinables). De plus, pour 2 individus, un examen complet a pu être réalisé. En 2022, les cas de captures signalés se sont limités à la Guyane, impliquant un lamantin et la suspicion de capture pour 2 dauphins de Guyane lors d'examens partiels. Aucun cas de mort traumatique d'origine anthropique n'a été recensé. En dehors des cas indéterminés, la cause de mort naturelle résultant d'un état pathologique est la plus représentée. Notamment 2 dauphins à long bec échoués à La Réunion, où la cause naturelle est fortement suspectée, mais des analyses complémentaires sont en cours pour une conclusion définitive. Par ailleurs, 2 péponocéphales se sont échoués vivants en Guadeloupe et en Guyane. Ils présentaient tous deux un état d'amaigrissement particulièrement marqué suggérant un état pathologique. Enfin, une jeune otarie retrouvée sur l'île de Rurutu, dans l'archipel des Australes, est décédée au bout d'un mois malgré une prise en charge en clinique vétérinaire. L'examen post-mortem a suggéré une malformation cardiaque à l'origine du décès.

MARINE MAMMAL STRANDINGS ON THE FRENCH COAST IN 2022

France, Metropolitan

In 2022, a total of 1,676 marine mammals stranded, marking a significant year for strandings, although slightly fewer than in the previous six years, but with a value above the average for the time series, estimated at 850 strandings per year. Of these, 1,189 cetaceans (71%, representing 16 species) and 487 pinnipeds (29%, including 4 species) were recorded by the National Stranding Network (RNE). These strandings occurred mainly on the Atlantic coast, where the numbers have been been particularly high since 2016. In the Channel and Mediterranean, strandings are more stable.
The dominant species vary depending on the coastline. In the Atlantic, the common dolphin contributed significantly to the increase in strandings, while the harbour porpoise remained predominant in the Channel-North Sea, and the striped dolphin in the Mediterranean.
This year was marked by exceptional diversity, with the presence of rare and occasional species, as well as records never seen before in France, including a walrus, a beluga whale, a True's baked whale (first record in France), a northern bottlenose whale, a killer whale, a pygmy sperm whale and 3 Cuvier's beaked whales. Several large cetaceans were also observed, including 3 fin whales, 3 minke whales and a humpback whale. The year was also marked by 8 mass strandings of common dolphins and one of striped dolphins, involving between 2 and 6 individuals. In most cases, these animals were refloated.

Of all reports in 2022, 75% of cetaceans and 76% of pinnipeds were examined by a RNE correspondent. Among individuals whose state of decomposition allowed a more advanced examination, 45% of cetaceans and 44% of pinnipeds were examined according to the partial examination protocol. For 13% (compared with 9% in 2021) of cetaceans and 12% (compared with 6% in 2021) of seals, a full examination or veterinary necropsy was carried out.

The representativeness of the species examined was approximately respected, with the number of individuals sampled being broadly proportional to the number of individuals stranded by species. The conclusions of the complete examinations corroborate those of the lower-level examinations, on the fact that bycatch is the main cause of mortality for the common dolphin. Cases of mortality due to accidental capture were also diagnosed in 5 of the 10 cetacean species examined, as well as the 2 seal species. Death resulting from a pathological condition, on the basis of complete examinations, concerned all the species of small cetaceans examined, but in varying proportions. In fact, 23 cases involving cetaceans and 10 cases involving grey seals were recorded. In 2022, no ship collisions were recorded, however, other cases of death due to violent traumatic causes were recorded, including the entanglement of 2 seals, attacks by bottlenose dolphins affecting four blue and white dolphins and a harbour porpoise, and the suspicion of an accidental stranding with a fatal outcome for 2 common dolphins having undergone a complete examination.

Overseas

In 2022, 51 strandings were recorded, including 20 species in all the overseas collectivities, 16 cetacean species, 2 pinnipeds and 2 sirenians. Diversity is high because of the geographical extent of these dispersed territories and the diversity of habitats. The archipelago of Saint-Pierre and Miquelon, Guadeloupe and French Polynesia recorded the highest number of strandings for 2022. Guadeloupe also recorded the greatest diversity (8 cetacean species). In 2022, the stranding records revealed the first mention of a pygmy sperm whale stranding in Guadeloupe, a melon-headed whale in French Guiana and a Fraser's dolphin in French Polynesia. In addition, this monitoring enabled the presence of Risso's dolphin in French Polynesia to be reported for the 2nd time.
As in the previous year, no cases of mortality were reported in the Southern Ocean (Sub-Antarctic Islands and Antarctica), nor in Saint-Martin or Saint-Barthélemy or Wallis and Futuna. This year, two mass strandings were recorded: one in the Marquise Islands, involving four Risso's dolphins, two of which unfortunately did not survive, and the other in Guadeloupe, involving two pantropical spotted dolphins, both of which were successfully returned to the water.

Of the 51 marine mammals reported stranded in 2022, 76% were examined by the RNE. Among the 32 individuals whose state of decomposition allowed a more advanced examination, 15 individuals were examined according to the partial examination protocol (47% of examinable individuals). In addition, a complete examination could be carried out on two individuals. In 2022, reported cases of bycatch were limited to French Guiana, involving a manatee and bycatch was suspected for 2 Guiana dolphins having undergone a partial examination. No cases of traumatic death of anthropogenic origin have been recorded. Apart from undetermined cases, natural death resulting from a pathological condition was the most common cause of death. In particular, 2 spinner dolphins stranded on Reunion Island, where the natural cause is strongly suspected, but further analyses are underway to reach a definitive conclusion. In addition, 2 melon-headed whales stranded alive in Guadeloupe and French Guiana. Both were particularly thin, suggesting a pathological condition. Finally, a young sea lion found on the island of Rurutu, in the Australs archipelago, died after a month despite being treated in a veterinary clinic. Post-mortem examination suggested a heart defect as the cause of death.

Contributions

L'Observatoire Pelagis tient à remercier :

Manche – Mer du Nord :

Klervi ALLEE-CHIMIENTI, Thierry AMOR, Florient ANDRIEUX, Sébastien ANQUEZ, Julien AVRIL, Florian BARGAT, Thomas BARREAU, Emilie BARSBY, Alain BEAUFILS, Gilles BENTZ, Hélène BERNARD, Elise BIDAUD, Thierry BIGOT, Rodolphe BION, Michael BODSON, David BOUGUET, Antoine BOULOGNE, Gérald BOURE, Jean-Yves BOUREL, Jean-Luc BOURGAIN, Pierre BOURGEON, Baptiste BOYER, Anna BRANQUET, Marion CAILLE, Emmanuel CAILLOT, Guillaume CARFANTAN, Frederic CHEVALIER, Frederik CHEVALLIER, Aurélien CLAEYS, Deborah COLLET, Sébastien CROCHEMORE, Yannick DANIEL, Marie DELAMAËRE, Régis DELCOURT, Yoan DEMASSIEUX, Mathilde DESCAMPS, Fanny DORE CLAPISSON, Sylvain DROMZEE, Chloé DRUAUX, Marc DUVILLA, Jean-François ELDER, Grégory ENGELBRECHT, Jean-Michel ERRAUD, Hugues ESCLAFFER, Aurélie FENGLER, Mathieu FEVRIER, Marie FRANCOU, Charline FRELIN, Marie-Helene FREMAU, François GABILLARD, Thierry GALLOO, Gaël GAUTIER, Clément GEORGES, Damien GOSSELIN, Jérôme GRESSIER, Chrystel GRESSIER-BARBIEUX, Sophie GRON, Xavier GRUWIER, Arnaud GUIGNY, Alexis GUILLEUX, Yann GUILLOUZO, Xavier HARLAY, Audrey HEMON, Muriel HOCHARD, Laurent HOOGSTOEL, Sébastien HOUILLIER, Julien HOURON, Louis HUE, Thierry JAUNIAUX, Chrystelle JUIGNET, Jacky KARPOUZOPOULOS, Philippe KRAEMER, Loïc LANGLOIS, Solveig LARSONNEUR, Sylvain LAURENT, David LAVOGIEZ, Gilles LE GUILLOU, Claire LE MOAL, François LEBOULENGER, Sophie LEBRUN, Lucien LEFEBVRE, Vincent LEFEBVRE, Sébastien LEGRAND, Benoît LEMERCIER, Jimmy LETREN, Didier LEULIET, Frédéric LEVIEZ, Loïc LIEGEOIS, Justine MAHIEUX, Julie MALHEU-BRAVARD, François MARCHALOT, Jeremie MARION, Christine MARTIN, Jacques MEHEUST-PERAIS, François MERANGER, Julie MESTRE, Suzy MOAL, Sarah MONNET, Jasmin NIOL, Morgane PERRI, Carole PERRON, Estelle PETIAU, Emmanuelle PETIT, Alain PONSERO, Thierry PREUD'HOMME, Laure PREVOST, Valérie PUEYO, Célia RAULT, Claude RICART, Christian RIOS, Pierre ROBIN, Virginie RODIER, Yannick ROMAN, Marion ROUS, Valérie SEYNAEVE, Alexandre SIBILLE, Gaëlle SIMIAN, Anthony STURBOIS, Quentin TELLIER, Simon THIERY, Maurice TOLLU, Patrice TRECHE, Jean-Jacques TURBIN, Corrine VARIN

Atlantique :

Arthur ALT, Herve ANDRE, Christiane ANSELME, Alain AUDRY, Stéphane AUFFRET, Matthieu AUTHIER, Denis BARDOT, Chrys BARTHE, Thierry BEAUVAIS, Matthieu BECOT, Clément BEDAGUE, Vickie BEDUNEAU, Rahmona BELGAID, Bruno BERTRAND, Antoine BESNIER, Danielle BIHOES, Philippe BIRAC, Jérôme BONCHE, Armel BONNERON, Caroline BONTET, Cédric BONZI, Guillaume BORRAGINI, Jean-Jacques BOUBERT, Gilles BOURHIS, David BOURLES, Olivier BRIARD, Julen BRIDIER, Gaëtan BRINDEJONC, Mickaël BUANIC, Eric BUJARD, Matthieu CABAUSSEL, Jérôme CABELGUEN, Didier CADIOU, Anna CAPIETTO, Marie CAPOULADE, Alexandre CAUCHY, Serge CAULE, Antoine CHABROLLE, Romuald CHAIGNEAU, Laurent CHAILLOUX, Carine CHARRONNEAU, Manoëlle CHAUVEAU, Philippe CLAVIER, Jean Philippe COEFFET, Bernadette COTTALORDA, Richard COZ, Monique CROZE, Willy DABIN, Cécile DARS, Nathalie DELLIOU, Fabien DEMARET, Ronan DEREDEC, Laurent DESBRUGERES, Philippe DIRAISON, Stéphane DIXNEUF, Ghislain DOREMUS, Natacha DOUCET, Clothilde DUBOIS, Claire DUBOIS, Hugo DUBOIS, Pascal DUCASSE, Perrine DULAC, Christine DUMAS, Benoit DUMEAU, Charles DUPE, Fabrice DUPONT, Samuel EON, Jean-Bernard ETCHEBARNE, Mickael FLEURY, Matthieu FORTIN, Pascale FOSSECAVE, Loralie FRANCOIS, Olivier GALLET, Marcel GAUDIN, Françoise GAUDIN, Sébastien GAUTIER, Cécile GICQUEL, Céline GIRARDEAU-GUEVARA, Florent GOULO, Nolwenn GRANDJEAN-LEFEVRE, Joris GRENON, Anaïde GRIT, Annick GROISARD, Myriam GUEGUEN, Benjamin GUICHARD, Claire GUILPART, Sylvain HAIE, Sami HASSANI, Thomas HERAULT, Sylvain HUNAULT, Mathilde HUON, Julien HUTEAU, Blandine JAOUEN, Florence JEHENNE, Loïc JOMAT, Thierry JOSSE, Emmanuel JOYEUX, Jean-Luc JUNG, Marie KERDAVID, Sylvie LABATUT, Sophie LABRUT, Sebastien LABULLE, Alexandra LANGFORD, Bérénice LAPOUYADE, Patrick LAPOUYADE, Sophie LARAN, Evelyne LARGE, Claire LASPOUGEAS, Audrey LE BIHAN, Jean-Yves LE CLEC'H, Anthony LE DOZE, Damien LE GUILLOU, Yann LE PADELLEC, Claude LECOINTE, Pauline LEHYARIC, Marine LEICHER, Kévin LELEU, Marie LELONG, Audrey LEMOINE, Vicenzo LLANO, Thierry LUCAS, David LUCCHINI, Hélène MAHEO, Richard MARTIN, Bernard MARTIN, Frank MATHE, Eléonore MEHEUST, Mathieu MENDES, Paula MENDEZ-FERNANDEZ, Jean-Roch MESLIN, Sylvain MICHEL, Victor MILLOUR, Christian MIRTAIN, Gaël MOAL, Emilie MORAUX-BULTEAU, Alizée MORIN-REPINCAY, Annabelle MORISSET, Benoit NAUGUET, Marine NODJOUMI CHAD, Ludovic NOISETTE, Olivier OETTLY, Sébastien PALIER, Eric PASSALAQUA, Hélène PELTIER, Myriam PERRIERE-RUMEBE, Enrique PETIT, Yann PLANQUE, Laurent PLANTIER, Jean-André PRAT, Emilie PRIVAT, Sébastien PROUET, Mélanie RACINE, Morgane RATEL, Noriane RHOUY, Yamin RIDOUX, David ROBERT, Jean Guy ROBIN, Virginie ROG, Anne Sophie ROSIER, Melina ROTH, Flavie ROUET, Pierre ROUSSEAU, Jacques RUATTI, Yaouenn SABOT, Christophe SAINT-JEAN, Livier SCHWEYER, Baptiste SINOT, Laurent SOULIER, Jérôme SPITZ, Benoit SRAKA, Isabel TARDIEU, Aurore TOULOT, Karine TOURNEMILLE, Olivier TREVIDIC, Léa TRIFAULT, Yann TURGIS, Yannis TURPIN, Olivier VAN CANNEYT, Samuel VEILLARD, Ramuntcho VIGNERTE, Christophe VUILLEMOT, Frederic WALCH, Agnes WIGDOROWICZ-DUPONT, Sarah WUND, Audrey ZAWADZKI, Gregory ZIEBACZ

Méditerranée :

Thomas ABIVEN, André AGULLO, Julien AMIC, Thierry AUGA-BASCOU, Georges AZZINARI, Caroline AZZINARI, Florent BEAU, Benoît BERGER, Patrick BONHOMME, Sylvia CAMPAGNA, Kristell CARRIC, Bérangère CASALTA, Camille CASTERAN, Alain CAUZID-ESPERANDIEU, Aurélie CELERIER-LECORPS, Johann CERISIER, Catherine CESARINI, Rémy CHARBONNIER, Dominique CLEMENT, Yann CORBOBESSE, Peggy COURSIER-FOURNIAL, Emilie DESMAREST, Frank DHERMAIN, Nathalie DI-MEGLIO, Laurent DUPONT, Franck DUPRAZ, Renaud DUPUY DE LA GRANDRIVE, Julie FABRE, Costanza FAVILLI, Delphine GAMBAIANI, Adrien GANNIER, Sonia GARA, Manuel GARCIA-HARTMANN, Olivia GERIGNY, Alexandra GIGOU, Caroline GIOAN, Dominique GOULESQUE, Virginie GRECO-GRANIER, Romain HUBERT, Dorian JACOT, Florian JUNAC, Nicolas KECK, Hélène LABACH, Pierre LACOSSE, Elise LAHAYE, Marine LANGE, Lionel LASO, Claude LEFEBVRE, Julie LEFRANCOIS-ARSENTO, Emmanuel LEGUAY, Jérôme LOMBARD, Delphine MAROBIN, Laurent MAXIME, Emmanuel MEUNIER, Franck MICHOU, Laurence MICOUT, Jeremy NEMOZ, Bastien NOUAR, Céline OBADIA, Murielle ORIOL, Sylvain PACHON, Jérémie PAPIN, Catherine RETORE, Fabien REVEST, Laurent RICQUIERS, François RIFFLET, Alexandre SAPANEL, Elodie SENE, Grégory SYLLA, Frédéric THIEBAUT, Gaelle URVOY, Aurelie VIDAL GILLES, Véronique VIENET

Outre-mer :

Apolline ABAUZIT, Assani Soula ABDALLAH, François ALBERT, Thomas ALEXANDRINE, Ambdilah ALI, Jérôme ANGER, Jean Paul APESTEGUY, Cléa ARSICAUD, Mahamoud ATTOUMANI, Christophe AUGUSTE, Alain AUGUSTE, Issihaka BACAR, Katia BALLORAIN, Coralie BALMY, Geneviève BARAL, Sophie BEDEL, Joanne BEFORT, David BELFAN, Francis BERGONZAT, Nils BERTRAND, Gianni BOISSEL, Amandine BORDIN, Jean BOUILLEAU, Emilie BRIAND, Sarah CACERES, Bruce CAUVIN, Franck CHARLIER, Moise CHASSELAS, Audrey CHEVALIER, Damien CHEVALLIER, Marie CHRISTIAENS, Gregory CIBRELUS, Régor CORAIN, David CORMIER, Jessica COULON, Jérôme COUVAT, Jessica CRILLON, Jose DA COSTA RAMOS, Benoît DE THOISY, Clara DE TROY, Eric DEARBURN, Jean Marc DEROUET, Marion DETCHEVERRY, Virginie DOS REIS ALBERTO, Marc-Henri DUFFAUD, Violaine DULAU, Vanessa ESTRADE, Jacques FAYAN, Yann GALEZ, Bruno GAREL, Claire GARRIGUE, Cécile GASPAR, Paul GIANNASI, Edith GUILLOTON, Prince HAROUNA, Véronique HOLSTEIN, Beatrice IBENE, Salim ISSAC, Laurent JACKMAN, Christophe JAMMES, Stéphane JEREMIE, Laurent JUHEL, Laurent KELLE, Cathy LACOURBAS, Raphaël LAHADJI, Brendan LECLERC, Clément LELABOUSSE, Bruno LETOURNEL, Frédéric LEVEQUE, Karine MANSIOT, Simone MEGE, Yann MERCKY, Maurice MIAN, Logan MICHEL, Nathalie MICHEL, Madi MOHAMED, Gisèle MONDESIR, Thierry MULOCHAU, Mahamouda NAFINDRA, Michel NALOVIC, Jean-Claude NICOLAS, Gilles OLAIZOLA, Ludovic ORSINY, Donatien PELOURDEAU, Cédric PHALIPON, Kévin PINEAU, Karine POTHIN, Sébastien QUAGLIETTI, Mireille QUILLARD, Benjamin Anasthase RAMSAHAI, Rojo Cyrielle RANDRIANARIVONY, Bernard RECHE, Manolo RINALDI, Renato RINALDI, Malé RINALDI, Caroline RINALDI GENDREAUD, Bernard ROTA, Yann ROUSSEAU, Steeve RUILLET, Ondine RUX, Marine RUX, Morjane SAFI, Philippe SAHAGIAN, Dimassi SAID, Soufou SAID, Yssouf SAID ATTOUMANI, Nicolas SALOMON, Naomi SCHOLTEN, Christian SCHULLER, Patrick SOBERA, Kamal SOUDJOUDANE, Yannick STEPHAN, Luc THILLAIS, Lucienne TINEDOR, Anli TOILIBOU, Frank URTIZBEREA, Margot VANHOUCKE, Michel VELY, Christophe VINCENT, Jeanne WAGNER, Ronald WONGSOPAWIRO

***Filleuls* du RNE :**

Christophe AGENS, Véronique ANGOT, Jean Pierre ARTEL, Claire ASSAILLY, Jeremy ASTRUC, Sandra AVRIL, Cedric BARBEYRON, Clara BARBORINI, Micael BARRAU, Brice BAUVARLET, Laetitia BEAUVERGER, Manon BEREHOUC, Eugène BESNAR, Juliette BIACCHI, Stéphane BIANCUCCI, Cécile BIGOURET, Olivier BLANCHARD, Léa BLONDEAU, Julie BOTMAN, Maelenn BOURGOIN, Isabelle BRASSEUR, Thomas BRUNHILDE, Charline CADIX, Maurine CADIX, Patricia CAILLEAUD, Arthur CALLADINE, Corinne CASTILLON, Sidonie CATTEAU, Matthieu Charbonneau , Andre CHIESI, Elodie CICCOLI, Ophelie COJEAN, Gaspard CONSEIL, François CORNET, Pauline COUET, Jocelin DALLONGEVILLE, Mickael DANESI, Marc DE TREZ, Noelie DEBRAY, Elina DELORD, Lucas DEPLAINE , Baptiste DEPRIESTER, Mathieu DEROUCH, Didier DESMOTS, Pierre DOLLE, Lola DOUX, Mickael Dupas, Matthieu DUPONT, Emma DUPUIS, Laetitia DURET, David DURINGUES, Delphine ELOI, Laurent FAGET, Thomas FALCONETTI, Aurore FEUNTEUN, Ghjulia FLORI, Faustine FOURNIE, Maxime FOURRIER, Noemie FRACHON, Vanessa FRETAY, Tatiana Fuentes Rodriguez, Melissande GAULTIER, Cristina GIAMPIERETTI, Nathan GIBRAT, Fantine GIRONDEL, Pierre GODEFROY, Marie-Claire GOMEZ, Theo GRAVIER, Julie GROUSSEAU, Lucie HENNEQUIN, Laurent HERVE, Christophe HEURTAUX, Noemie HOFMAN, Pit HUMEAU, Styve IBERT, Sebastien JACQUOT, Cedric JAMET, Maewenn JOARY, Françoise JOLY, Fadwa JOUNDY DUCHENE, Jeremie JOURDAN, Nathalie KILBURG, Daniel KOELSCH, Jeremy LAGADIC, Aude LALIS, Christelle LAMY, Sylvain LARRAT, Florane LE BIHANIC, Julien LE BOURHIS, Quentin LE HERVE, Thomas LECARPENTIER , Jeremy LEFEBVRE, Margot LEGUEN, Arnaud LELAIDIER, Francoise LEMARECHAL, Arnaud LEMARECHAL, VIRGIL LENORMAND, Charles LESTERR, Cassandra L'HOTE, Christophe LOISEAU, Manuella MAILLET, LAURA MALEJAC, Marine MALFANT, Fabrice MANAC'H, Anthony MANSOURI, Paul MAREC, Charlotte MATHIEU, Gerard MAUGER, Benoit MAURIZOT, Laura MICHENAUD, Emilie MOISDON, Judith MONADE , Romain MORINIERE, Emily MORTREUX, Bruno NAQUET, Oihana OLHASQUE, Damien ONO-DIT-BIOT, Guillaume ORTEGA, Marion ORUEZABAL, Melanie OUTURQUIN, Eric PELLE, James PELLOQUIN, Brigitte PERREAU, Olivier PERRON, Karine PICARD, Delphine PICAULT, Nathalie PICKE, Bleuenn PIGNET-ARDOIS, Charles PINELLI, Stephane PIQUET, Jean-Noel PITAUD, Manon POMPEI, Victoria POUEY, Samuel POUPIN, Fanch QUENOT, Jerome QUILICI, Mathieu QUILLERE, Marion RABOURDIN, Stéphanie RABRE, Alexandra RAIBALDI, Anavel RAVAUD, Emeline REGNAULT, Marine RENARD, Gaetan RENOUX, Franck ROBIN, Fabrice RODA, Vincent ROINAC, Gregory ROMANI, Sylvain ROUILLE, Anne ROYER, Fabien ROZEC, Augustin RUFFLE, Amelie SABLE, Thierry SANCHEZ, Julie SANZ, Jacintha SAVIDAN, Philippe SCAVINER, Anne SETTIMELLI, Yvan SIONNEAU, Nolwenn SOLSONA, Delphine SOULET, Quentin SUARDI, Eric SUSINI, Celine TARDY, Charlene THEVENET, Benoit THUILLIER, Sonia TOINON MAGGINI, Maelle TORTEROTOT, Anais TOUFAILI, Mickael TOULET, Yann TOUTAIN, Tony VIACARA, Stephanie VIGETTA, Stella VILLANUEVA, Lionel VILLOT, Alban WAWRZYNIAK, Raphaelle WOERLE

Liste des organismes qui assurent le bon fonctionnement du RNE :

Tous les départements du littoral : CODIS, Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM), Mairie, Office Français de la Biodiversité (OFB, tous départements du littoral), Préfectures maritimes (tous départements du littoral), SDIS (tous départements du littoral), Unité littorale des Affaires Maritimes

Manche – Mer du Nord : AL LARK (35), Association Avril (22), Association Découverte Nature (ADN, 62), Association pour une Pêche à Pied Respectueuse de la Ressource (APP2R, 50) , Bretagne Vivante, CHENE (Centre d'Hébergement et d'Etude sur la Nature et l'Environnement, 76), Conseil général du Nord, CPIE Baie du Mont Saint-Michel (35) , CPIE Vallée De l'Orne , Eden (62), ESTRAN (76), GECC (Groupe d'Etude des Cétacés du Cotentin, 50), GMN (Groupe Mammalogique Normand, 27), Grand Aquarium de St-Malo (35), Laboratoire public Conseil Expertise et Analyse en Bretagne (Labocea, 22), LPA Calais (Ligue Protectrice des Animaux du Nord, 62), LPO Ile Grande (22), LPO Normandie, Mairie de Gravelines (59), Mairie Pleubian (22), Maison de l'Estuaire de la Seine (76), Maison de la Baie du Mont-Saint-Michel (35), Maison de l'Estuaire Le Havre (76), Muséum National d'Histoire Naturelle – CRESCO (35), Océanopolis (29), Parc Naturel Marin de la mer d'Iroise (29), Parc Naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale (59), Picardie Nature (80), Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF, 62), Police Municipale DUNKERQUE (59), RN baie de St-Brieuc (Réserve Naturelle,22) , RN de Beauguillot (Réserve Naturelle du domaine de Beauguillot, 35) , RN de France (50) , RNN d'Oye Plage (62), Syndicat Mixte de la Baie du Mont-Saint-Michel (50), Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche (SyMEL, 50), Syndicat Mixte pour l'Equipement du Littoral (SMEL, 50), Université de Liège (Belgique)

Atlantique : Alca Torda (40) , Aquarium Biarritz (64), Aquarium de Noirmoutier (85), Association Conservation Mammifères et Oiseaux Marins de Bretagne à Océanopolis (ACMOM, 29), Association ENVIRONAT (17), Association Hirondelle (44), Association Les alcidés (44), Centre de soins LPO Aquitaine (33), Centre pour l'Aquaculture la Pêche et l'Environnement de Nouvelle-Aquitaine (CAPENA, 64), Comité Conchylicole d'Arcachon (33), Communauté de commune Bretignolles sur mer (85), Communauté de commune Crozon (29), Communauté de communes du golfe du Pays Bigouden (29), Communauté de commune St Jean de Monts (85), Communauté de communes de Belle-Île-en-Mer (CCBI,56), CPIE du Médoc (33), CREN Poitou-Charentes (17), , ENSTA Bretagne (29), ESPRIT NAT'URE (29), IFREMER Arcachon (33), Institut des Milieux Aquatiques (IMA), Itsas Arima (64), LIENS (17), LPO Marais Breton, M Le Teich - Réserve ornithologique, Mairie de Capbreton (40), Mairie de Crozon (29), Mairie Hendaye (64), Mairie LA TURBALLE(44), Oceanic Développement (29), Océarium Le Croisic (44), Office National des Forêts (ONF,33), Parc Naturel Marin du Bassin d'Arcachon (33), Ré Nature Environnement (17), Réserve Naturelle (RN) d'Iroise (29), RN de Glénan (29), RN de Groix (56) , RN de la casse de la Belle Henriette (85), RN de Moëze-Oléron (17), RN des Marais de Séné (56), RN du marais d'Yves (17), SEPANSO RN Arguin (33), Syndicat Mixte Gâvres-Quiberon (56), , Université de Bretagne Occidentale (29), Volée de Piaf (56)

Méditerranée : Aire Marine Protégée de la côte Agathoise (34), Aude Nature (11), BREACH (66), Cétacés Association Recherche Insulaire (CARI, 2AB), CEFE – CNRS (34), CEN PACA (13), Centre d'Etude et Sauvegarde des Tortues marines Méditerranée (CESTMed, 34), Communauté de communes du golfe de Saint Tropez (83), CRC – Marineland, EcoOcean Institut (34), Gendarmerie Maritime de l'Aude (11), Groupe de Recherche sur les Cétacés (GREC, 06), Laboratoire Départemental Vétérinaire (34), MIRACETI (GECEM + Souffleurs d'Ecume + GIS3M), Parc National de Port Cros, Parc National des Calanques (13), Parc naturel marin du cap Corse et de l'Agriate (2B), Parc Naturel Marin du golfe du Lion (66), Pelagos, PNR de Camargue (13), Seaquarium (34), SOS Grand-Bleu (06), Vetofish (13)

Outre-mer :

Océan Atlantique Nord (Saint-Pierre et Miquelon) : Armement Phares et Balises, Direction des Territoires de l'Alimentation et de la Mer (DTAM) , SPM Frag'île , SPM 1ere
Océan Atlantique tropical (Guadeloupe, Martinique, Saint Barthélemy et Saint Martin) : AET (971), Association Le Carouge (972), Association Mon école Ma baleine (971), Association pour la Sauvegarde de la Faune des Antilles (971), BREACH (971), DEAL (971,972), Observatoire des Cétacés de la Martinique (972), Observatoire du Milieu Marin Martiniquais (972), Ofildel'O (972), OMMAG Observatoire des Mammifères Marins de l'archipel Guadeloupéen (971), Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA, 972), Parc National de Guadeloupe (971), Parc National de Martinique (972), Police municipale de la Trinité (972), Réseau Echouages et détresses Guadeloupe (971), RN de Saint-Martin, SEPANMAR (972), ROCEM (972)
Océan Atlantique Equatorial (Guyane) : Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins, GEPOG, KWATA, RN de l'Amana, SOS Faune Sauvage, WWF Guyane
Océan Indien tropical (Mayotte, les éparses et La Réunion) : Aquarium de La Réunion (974), Association Oulanga Na Nyamba (976), CETAMADA - Label HQWW (974), Conseil général de Mayotte (976), CUFR de Mayotte (976) , GLOBICE (974), Kelonia (974), Megaptera (976), Muséum d'Histoire Naturelle - Conseil Général, Parc Naturel Marin de Mayotte et des Glorieuses (976), RN Marine La Réunion – GIP (974)
Océan Pacifique (Polynésie française, Wallis et Futuna et Nouvelle Calédonie) : Groupe d'Etude des Mammifères Marins (GEMM, 987), Institut de Recherche pour le Développement de Nouméa (IRD, 988), Mata Tohora, Opération Cétacés (988), Service Environnement Province Sud (988), Te Mana O Te Moana (987)

Sommaire

Introduction
Méthodologie

FRANCE METROPOLITAINE

1. Bilan des interventions du RNE 11
2. Les cétacés 12
   2.1. Bilan général 12
   2.2. Le dauphin commun (*Delphinus delphis*) 15
   2.3. Le dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*) 16
   2.4. Le grand dauphin (*Tursiops truncatus*) 17
   2.5. Le globicéphale noir (*Globicephala melas*) 18
   2.6. Le dauphin de Risso (*Grampus griseus*) 19
   2.7. Les autres delphinidés 20
   2.8. Le marsouin commun (*Phocoena phocoena*) 21
   2.9. Les physétéridés et kogiidés 21
   2.10. Les ziphiidés 23
   2.11. Les mysticètes 24
3. Les pinnipèdes 26
   3.1. Bilan général 26
   3.2. Le phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) 27
   3.2. Le phoque gris (*Halichoerus grypus*) 28
   3.3. Les phoques polaires 29
   3.4. Le morse (*Odobenus rosmarus*) 29
4. Tendances observées en France métropolitaine 30
5. Causes des échouages et de la mortalité en France métropolitaine 31
   5.1. Causes des échouages de mammifères marins vivants 31
   5.2. Causes de mortalité 32
   5.3. Evaluation de la mortalité par capture dans les engins de pêche 35
   5.4. Evaluation de la contamination chimique 36

OUTRE-MER

6. Bilan général 38
7. Bilan par outre mer 39
   7.1. Océan Atlantique nord (Saint-Pierre et Miquelon) 39
   7.2. Océan Atlantique tropical (Antilles) 40
   7.3. Océan Atlantique équatorial (Guyane) 41
   7.4. Océan Indien tropical (La Réunion et Mayotte) 41
   7.5. Océan Pacifique 43
8. Tendances et évènements en outre-mer 44
   8.1. Tendances 44
   8.2. Bilan des interventions 44
   8.3. Causes d'échouages et de mortalité 45

Annexes
Références

Introduction

Les observatoires environnementaux fournissent à la société des évaluations de l'état de conservation de la biodiversité, de la qualité des milieux naturels et des effets des activités humaines. Les mammifères marins, par leur position trophique, sont souvent considérés comme des espèces sentinelles de la qualité de l'environnement marin. Pour mesurer l'état de conservation de ces populations, il existe un éventail d'indicateurs produits par des méthodologies complémentaires. Les actions du **Réseau National Echouages** (RNE) s'inscrivent explicitement dans cette perspective. Les points forts sont essentiellement les grandes étendues spatiale et temporelle (suivi continu) de la collecte des données, la standardisation de la collecte de ces données, ainsi que le coût relativement modeste de cette acquisition sur le long terme. A partir de ces données, il est aujourd'hui possible de produire des indicateurs d'abondance relative, de distribution, d'état de santé ou d'évaluer les zones et les causes de mortalité des mammifères marins, ce qui est souvent un vrai défi pour le suivi de prédateurs supérieurs longévifs, mobiles et vivant dans des habitats peu accessibles.

Pour les espèces marines mobiles, le RNE est probablement **un des programmes de sciences participatives** les plus anciens et structurés en France. Mis en place au début des années 1970, il couvre l'ensemble du littoral français, dont les différentes façades maritimes (Manche-Mer du Nord, Atlantique et Méditerranée) avoisinent les 7 000 km, ainsi que le littoral des collectivités d'outre-mer. Ce réseau rassemble plus d'une centaine d'organismes et 504 correspondants (383 dans l'hexagone et 121 en outre-mer) qui interviennent sur plus 1 500 à 2 000 échouages recensés annuellement ces dernières années. Les interventions et la collecte de données sont assurées par les correspondants formés, mandatés et en relation avec le coordinateur scientifique de ce réseau. L'objectif de ce réseau est de constituer une série de données sur le long terme participant à l'évaluation de l'état des populations de mammifères marins, d'identifier les principales menaces qui pèsent sur ces espèces et d'apporter une expertise pour leur gestion par les administrations concernées. Les étendues temporelles (environ 50 ans) et géographiques (toutes les côtes) de cet observatoire sont des échelles pertinentes pour ces espèces longévives et mobiles qui subissent des variations environnementales à grandes échelles.

La **coordination scientifique du RNE** est assurée par l'Observatoire Pelagis, Unité d'Appui et de Recherche (UAR 3462) de La Rochelle Université et du CNRS. Le coordinateur du RNE propose depuis 50 ans un cadre scientifique auquel adhèrent les personnes morales ou physiques qui souhaitent s'impliquer dans un observatoire à l'échelle nationale. Il coordonne cet ensemble pour le compte de l'État selon les termes de référence définis par les conventions établies avec le Ministère de la Transition écologique et Cohésion des territoires (MTE) et l'Office Français pour la Biodiversité (OFB). Il élabore les protocoles standardisés de collecte de données et forme les correspondants. En plus de cet encadrement scientifique, les correspondants du RNE disposent d'un cadre juridique (l'autorisation dites « carte verte » délivrée par l'Observatoire Pelagis par délégation des Ministères chargés de l'Ecologie et de la Mer) et d'un retour d'information : synthèse annuelle, séminaire annuel, publications, lettres d'information, etc.

Depuis 2009, les correspondants du RNE sont invités à prendre connaissance et à signer une **charte** qui spécifie leur rôle ainsi que celui de l'Observatoire Pelagis. Cette initiative s'inscrit aussi dans une démarche qualité-traçabilité de l'information, de la donnée d'échouage, des prélèvements ainsi que leur utilisation et leur valorisation. Le suivi de l'application de cette charte et son évolution sont assurés par le **Comité de Pilotage du RNE** qui assure également la gouvernance de ce réseau. Depuis 2021, ce comité est composé de 30 membres : 12 membres représentant les correspondants des façades maritimes de l'hexagone (Manche-Mer du Nord, Atlantique, Méditerranée) ; 10 membres représentant les correspondants de l'outre-mer (Antilles, Guyane, Saint-Pierre et Miquelon, les îles de l'Océan indien et les îles du Pacifique) ; 6 membres institutionnels représentant : le Ministère chargé de l'écologie, l'Office Français de la Biodiversité (Pôle Mer et réseau SAGIR), le Muséum National d'Histoire Naturelle et l'Observatoire Pelagis ; ainsi que des membres experts externes au RNE.

En 2014, lors de l'élaboration du Programme de Surveillance devant permettre le suivi de l'état écologique du milieu marin (Directive-Cadre Stratégie pour le Milieu Marin, directive 2008/56/CE du parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008), cinq sous-programmes ont été élaborés pour le suivi des populations de mammifères marins dans le cadre du descripteur 1 (Biodiversité) et un sous-programme dans le cadre du descripteur 8 (Contaminants) :

1 - Suivi des populations côtières de cétacés.
2 - Suivi des populations de phoques.
3 - Suivi des mammifères marins en mer.
4 - Suivi des échouages de mammifères marins.
5 - Suivi des interactions entre mammifères marins et activités humaines.
6 - Suivi des contaminants chimiques chez les cétacés.

Le suivi des échouages est un des dispositifs majeurs de ce Programme de Surveillance. Les principaux paramètres mesurés sont les distributions spatiale et temporelle des effectifs d'échouages, permettant de suivre les tendances des taux d'échouages et de mettre en évidence des évènements inhabituels. En effet, des changements dans ces paramètres peuvent être révélateurs de modifications d'abondance, de mortalité, de distribution ou de pressions affectant les populations de mammifères marins. La diversité au sein de la communauté de mammifères marins peut également être évaluée. De même, les échouages permettent de recenser la présence d'espèces occasionnelles dont la détection en mer lors des campagnes d'observation est difficile. La correction des biais liés aux conditions de dérive et à la pression de signalement permet également de déterminer des séries d'effectifs d'échouages reflétant principalement la combinaison de l'abondance et de la mortalité. Enfin, l'approche spatialisée issue de la dérive inverse permet de cartographier les zones de mortalité de ces populations. Le suivi des échouages permet donc d'alimenter plusieurs indicateurs du Descripteur « Biodiversité » comme l'aire et les schémas de répartition de ces espèces et plus largement la composition spécifique des écosystèmes (Spitz et al., 2018). Par la collecte de prélèvements, il est également le dispositif socle nécessaire aux indicateurs de pression (mortalités, réseau trophique, contaminants, bruit, etc.).

Méthodologie

La découverte d'un mammifère marin échoué (vivant ou mort) ou en détresse doit être systématiquement signalées au RNE. Un Flash de la Direction Général du Logement, de l'Aménagement et de la Nature (DGLAN) et une Note de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) du 1er septembre 2021 rappellent aux collectivités et autorités du littoral la nécessité de transmettre les avis d'échouages au RNE, ainsi que la démarche à suivre.

Idéalement, pour chaque échouage de mammifère marin signalé sur l'ensemble du littoral, un examen doit être réalisé par un correspondant du RNE selon un protocole standard (Van Canneyt et al. 2015). Les informations relatives aux circonstances de l'échouage (date, lieu, circonstances de l'échouage, informateurs, intervenants) et les informations concernant l'animal (espèce, sexe, biométrie, état de décomposition, condition physique, examen externe) sont relevées. La collecte de prélèvements est réalisée si l'état de décomposition le permet. De même, une autopsie est réalisée par un vétérinaire lorsque les conditions le permettent. L'ensemble de ces données est stocké dans une base de données nationale de référence gérée par l'Observatoire Pelagis avec l'assistance technique de l'UMS Bbees (MNHN-CNRS).

Les correspondants du RNE qui interviennent sur le terrain ont obligatoirement suivi une formation. La formation initiale se compose de modules théoriques et pratiques ayant les objectifs suivants :

- Acquérir les bases sur le fonctionnement du RNE et ses objectifs de suivi ;
- Acquérir les bases concernant l'identification des espèces, l'état des populations et les pressions qui pèsent sur elles ;
- Connaitre les conduites à tenir en cas d'échouages et appliquer les méthodes relevant des niveaux d'examen définis (quatre niveaux) et protocoles de prélèvements standardisés en fonction des cas d'échouages ;
- Assurer la qualité et la traçabilité des données et des prélèvements et appliquer les principes d'hygiène et de sécurité.

L'application des différents **niveaux** d'examen et **protocoles** est possible selon l'état de conservation des animaux des compétences et des moyens à disposition du correspondant du RNE (Tableau 1). Les méthodes appliquées au cours de ces différents niveaux d'examen et les protocoles de prélèvements sont validés par le Comité de Pilotage du RNE et plus spécifiquement au sein de groupes de travail rassemblant des vétérinaires et des biologistes spécialisés en faune sauvage. Généralement, les protocoles sont associés aux niveaux d'examen, cependant ils peuvent en être aussi détachés, par exemple un P1 peut être appliqué sur un animal dont l'état ne permet de réaliser un examen, même partiel, ou un P2 peut être associé à un N1 ou N3.

Tableau 1 : Définition des niveaux en fonction des protocoles et du type d'examen.

Type d'examen / **Protocoles de prélèvements**	**EXAMEN PARTIEL** Standardisé	**EXAMEN COMPLET** Standardisé	**NECROPSIE** Vétérinaire
PROTOCOLE 1 (P1) Dents (détermination âge)	**NIVEAU 1** Description et photos externes		
PROTOCOLE 2 (P2) P1 + autres prélèvements (biologie, écologie, démographie et contaminants)	**NIVEAU 2** Description et photos externes + Description et photos des organes internes principaux	**NIVEAU 3** Description et photos de l'ensemble des organes	
PROTOCOLE 3 (P3) P2 + autres prélèvements (surveillance épidémiologique)			**NIVEAU 4**

NIVEAUX D'EXAMEN

Les examens partiels et internes se déclinent en quatre niveaux dont la définition et l'application sont encadrées par une méthodologie standardisée, des protocoles, des formations mais également la réglementation (Arrêté du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et du Ministère de la Mer portant dérogation à la protection stricte des espèces du 30 décembre 2020). Les examens partiels et internes standardisés ont pour objectif d'améliorer le suivi de l'état de santé des populations ainsi que des grandes causes de mortalité.

Niveau 1 (N1)
Ce niveau consiste en un examen externe accompagné de descriptions et de photos. Il est réalisé sur la majorité des animaux échoués et peut permettre d'obtenir des premiers indicateurs sur les causes de mortalité, notamment lorsqu'il s'agit de mort par capture dans les engins de pêche et que les altérations morphologiques sont probantes (par exemple un animal de bonne condition corporelle présentant des traces de filet et des altérations résultant d'opérations de démaillage).

Niveau 2 (N2)

Ce niveau consiste à ouvrir les cavités, après avoir réalisé le N1, pour réaliser les prélèvements internes du protocole P2 (détaillé ultérieurement) en vue d'étudier la biologie et l'écologie des espèces, ou de suivre certains indicateurs de l'état des populations comme les paramètres démographiques ou les contaminants. Les organes internes principaux sont décrits et photographiés afin d'apporter des éléments complémentaires au N1.

Niveau 3 (N3)
Ce niveau permet d'établir des rapports de dissections réalisées par des correspondants confirmés, validés à posteriori par un vétérinaire expérimenté en pathologie des mammifères marins. Il se scinde donc en deux phases. La première consiste en la production d'un rapport de dissection par un correspondant du RNE formé à l'exercice – ce rapport comprend une description détaillée de l'ensemble des organes et lésions rencontrés, étayée par des photos. La seconde phase correspond à l'interprétation et validation de ce rapport par un vétérinaire expérimenté qui peut ainsi notamment statuer, quand cela est possible, sur la cause de la mort.

Niveau 4 (N4)
Ce niveau correspond à une nécropsie/autopsie, acte strictement réservé aux vétérinaires. Il est pratiqué dans une salle d'autopsie lorsque les conditions le permettent, avec un équipement adapté. Il s'agit du niveau ayant la meilleure valeur diagnostique et qui permet généralement de déterminer la cause de la mort.

PROTOCOLES DE PRELEVEMENTS

Il existe 3 protocoles de prélèvements standardisés, dont deux nécessitent l'ouverture des cavités corporelles et 1 protocole non standardisé.

Protocole 1 (P1)
Ce protocole comprend le prélèvement de dents chez les odontocètes et pinnipèdes pour la détermination de l'âge. Il a la particularité de pouvoir être réalisé sur tous les animaux (à condition que des dents soient présentes) quel que soit le DCC (DeComposition Code).

Protocole 2 (P2)
Ce protocole consiste à prélever différents échantillons en plus du P1 (vibrisses, fanons, lard, muscle, estomac et contenu, foie, rein, et gonades) afin d'acquérir des données biologiques, écologiques, démographiques et sur les contaminants. Il est réalisé sur des animaux de DCC 3 maximum.

Protocole 3 (P3)
Ce protocole comprend les prélèvements standards des P1 et P2, complétés par des prélèvements dont la collecte était encore en cours de standardisation en 2022. Il a pour objectif de déterminer avec plus de précision les causes de mortalité (notamment lorsqu'elles sont naturelles) et de mener la surveillance épidémiologique de ces populations animales.

Protocole 0 (P0)
Ce protocole comprend des prélèvements non standards et complète généralement ceux des P1 et P2, voire P3. Il peut par exemple s'agir de prélèvements à visée diagnostique (définis à l'appréciation du vétérinaire en charge de la nécropsie) ou de prélèvements associés à la surveillance spécifique d'une maladie sur le territoire.

TRAITEMENT DES DONNEES

Description par façade et espèce, distributions spatiale et temporelle des échouages :
Chaque année, les données collectées par les correspondants du RNE sont rassemblées, validées, consolidées et restituées sous la forme de synthèses (ce rapport en particulier). Le bilan annuel comparé à celui des années antérieures permet de mettre en évidence les variations, les tendances et éventuellement des anomalies qui nécessiteraient une analyse plus fine. Le tableau 2 résume les circonstances de signalement des animaux traités dans ce rapport ainsi que le découpage spatio-temporel utilisé pour la description de trois groupes considérés : les cétacés, les pinnipèdes et les siréniens du 1er janvier au 31 décembre de l'année.

Tableau 2 : Circonstances d'observation, périodes et zones géographiques traitées dans ce rapport pour les cétacés, les pinnipèdes et les siréniens

Observations considérées	Taxons	Zones géographiques
- échoué mort ou vivant* sur le littoral, - carcasse dérivant à proximité des côtes (< 12 mn), - cas de collision en mer, - cas d'enchevêtrement dans un engin de pêche ou autre piège nécessitant une intervention, - cas de capture intentionnelle. - cas d'un animal dit « hors de son habitat » (espèce exotique) *Animaux en situation de détresse. Pour les phoques, l'échouage est considéré lorsque l'état nécessite une intervention humaine : déplacement suite à un dérangement ou prise en charge par un centre de soins (animal épuisé, dénutri, blessé, malade). Il s'agit dans la plupart des cas de jeunes de l'année. *Les captures dans les engins de pêche professionnelle, renseignées par les programmes d'observation ou par les déclarations, ne sont pas traitées dans ce rapport.*	Cétacés	- la Manche-Mer du Nord (dpt 59 au 22) - l'Atlantique (dpt 29 au 64) - la Méditerranée (dpt 66 au 06 et la Corse) - l'outre-mer (territoires de l'Océan Atlantique, de l'Océan Indien, du Pacifique et de l'Océan Austral)
	Pinnipèdes*	- le nord de la France (dpt 59 au 50) - la Bretagne (dpt 35 au 56) - la façade atlantique (dpt 44 au 64) - l'outre-mer (territoires de l'Atlantique, de l'Océan Indien et du Pacifique)
	Siréniens	- l'outre-mer (Guyane, Mayotte, Nouvelle-Calédonie)

Causes d'échouage (mort et vivant) et causes de mortalité

Identifier les causes d'échouages et/ou de mortalité sur ces espèces constitue un réel défi. En effet, les échouages de mammifères marins sont souvent imprévisibles (bien que les saisonnalités de fréquentation de ces espèces sur nos côtes et les périodes de pressions accrues sur elles soient connues). De plus, l'accès aux animaux est parfois difficile et lorsqu'il est possible, il s'agit souvent d'animaux difficiles à manipuler et à transporter (taille et poids). Les échouages sont souvent signalés le week-end lorsque la côte est plus fréquentée, rendant plus difficile l'organisation logistique nécessaire à leur gestion qu'ils soient vivants ou morts.

Une grande majorité des carcasses est examinée par les correspondants du RNE, formés aux protocoles, équipés et disponibles pour intervenir rapidement selon les niveaux et protocoles standards décrits plus haut. Les causes d'échouage sont communiquées lorsqu'elles ont pu être identifiées. Le volume d'examens réalisés en fonction des niveaux et par espèce ainsi que les principales causes de mortalité identifiées sont synthétisées dans ce rapport.

Les animaux vivants échoués ou en situation de détresse : « dont la survie dépend de l'intervention de l'Homme » (définition simplifiée) correspondent à environ 10 % des échouages toutes espèces confondues. Tous les cas, dès lors qu'ils sont signalés à temps, font systématiquement l'objet d'une intervention coordonnée entre RNE, services de secours locaux, vétérinaires et centre de soins (phoques). Des conduites et protocoles sont également appliqués afin de recueillir des données standardisées.

Evaluation de la mortalité par capture dans un engin de pêche

Les mortalités absolues sont calculées à partir des échouages pour le dauphin commun et le marsouin commun. A l'aide du modèle de dérive MOTHY (Modèle Océanique de Transport d'Hydrocarbures), l'origine des animaux échoués est calculée en fonction des conditions réelles qui ont été observées durant l'année. Ces origines sont ensuite corrigées par les probabilités d'échouage (liées aux conditions météorologiques ainsi que les courants de marées) et des cartes de mortalité totale des dauphins communs et des marsouins communs morts dans les engins de pêche sont ainsi réalisées (Peltier et al., 2016, Peltier et Ridoux 2015) (Fig.1). Enfin, un dernier facteur correctif est appliqué, celui de la proportion d'animaux qui coulent et flottent. Cette proportion est issue des bagues posées par les pêcheurs sur les individus de ces espèces depuis 2004 et du ratio entre individus bagués qui auraient dus être retrouvés et individus bagués effectivement retrouvés. Ce taux est mis à jour chaque année en fonction des bagues posées, mais il est commun aux deux espèces, à l'ensemble des côtes françaises et des saisons et est aujourd'hui estimé à 24 % (IC95 % [17 % ; 32 %]) d'animaux morts qui flottent, dérivent et sont ainsi susceptibles de s'échouer.

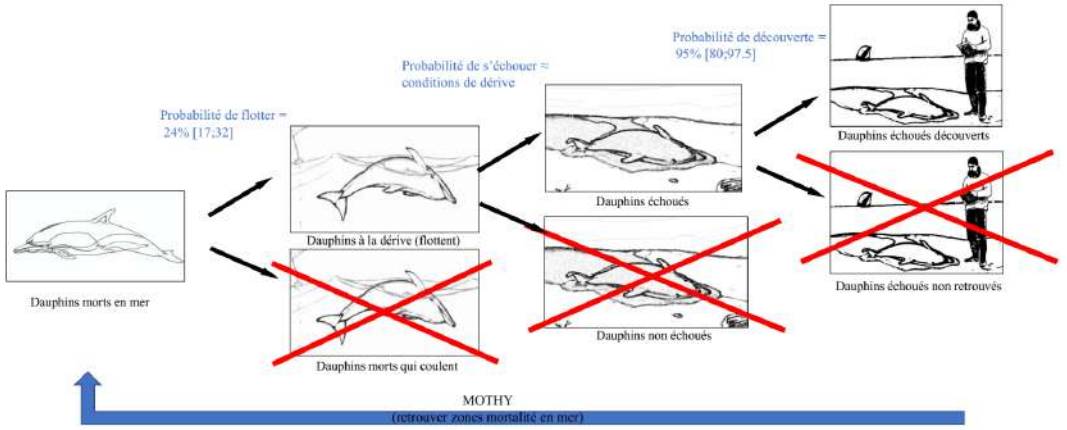


Figure 1 : Description du processus d'échouage et paramètres correctifs pour estimer les dauphins morts en mer à partir des échouages retrouvés

Evaluation de la contamination chimique

Le suivi des niveaux d'exposition aux contaminants chimiques dans les populations de mammifères marins des eaux françaises est mis en place depuis 2017 (Méndez-Fernandez et al. 2019). Il s'inscrit dans le cadre du descripteur dédié à la contamination chimique de la DCSMM. Ce suivi doit permettre de développer des indicateurs de niveaux des contaminants, d'évaluer leurs tendances chez les mammifères marins, et à plus long terme d'évaluer les effets potentiels induits chez ces espèces. Les analyses de contaminants (métaux lourds et polluants organiques persistants) sont réalisées tous les deux ans sur des lots d'individus regroupés par espèce.

Evaluation de l'état sanitaire

Le renforcement de la surveillance sanitaire avec le déploiement des niveaux 3 et 4 d'examens et le développement du protocole de prélèvement P3 est en cours. Le niveau permettant la meilleure optimisation des données obtenues d'un échouage est le N4 associé à un P3. Ce niveau implique la formation de vétérinaires aux nécropsies de mammifères marins. La nature des analyses envisagées pour le P3 implique que les carcasses soient relativement bien conservées (DCC ≤ 2).

FRANCE METROPOLITAINE

1. Bilan des interventions du RNE

Parmi les 1 676 mammifères marins signalés échoués en 2022, 75 % des cétacés et 76 % des pinnipèdes ont fait l'objet d'un examen par un correspondant du RNE (Tab. 3). Les individus dont l'état de décomposition a permis un examen plus avancé représentent 45 % des cétacés et 44 % des pinnipèdes et ils ont fait l'objet du protocole d'examen partiel. Pour 13 % (contre 9 % en 2021) des cétacés et 12 % (contre 6 % en 2021) des phoques, un examen complet ou une nécropsie vétérinaire a pu être réalisé.

Table 3 : Détail du nombre d'individus échoués morts par niveau d'examen appliqué en 2022 sur l'ensemble du littoral métropolitain (DCC = DeComposition Code)

			Cétacés		Phoques	
Echouages	Niveau d'examen	DCC	n	%	n	%
Signalés au RNE	-	-	1 189	-	487	-
Vus par RNE	≥ 1	1 à 5	891	75 %	369	76 %
Examinables	-	< 4	626	-	225	-
Examen partiel	≥ 1	< 4	275	45 %	98	44 %
Examen complet	3 à 4	< 4	80	13 %	26	12 %

Une réduction de 10 % du nombre d'animaux examinés est observée par rapport aux années précédentes. Elle s'explique en partie, par le fait, que de nombreuses fiches n'ont pas été reçues avant le traitement des données d'échouage 2022. En conséquence, ces cas ont été reclassés en tant que « NON EXAMINE PAR UN CORRESPONDANT DU RNE ».

La collecte et la bancarisation de prélèvements biologiques se sont fortement développées ces dernières années. L'échantillonnage reflète bien la composition des échouages et le nombre d'individus échantillonnés (Tab. 4).

Tableau 4 : Protocoles de prélèvements appliqués par espèce en 2022

		Protocole				
	Espèce	P1	P2	P3/P0	NULL*	Total
Cétacés	*Balaenoptera acutorostrata*			1		1
	Balaenoptera physalus	1	2			3
	Balaenopteridae				1	1
	Delphinapterus leucas			1		1
	Delphinus delphis	275	80	14	10	379
	Globicephala melas	2	1	1	1	5
	Grampus griseus	2	2			4
	Hyperoodon ampullatus		1			1
	Kogia breviceps		1			1
	Megaptera novaeangliae			1		1
	Mesoplodon mirus			1		1
	Orcinus orca			1		1
	Phocoena phocoena	33	11	2	1	47
	Physeter macrocephalus	1				1
	Stenella coeruleoalba	12	17	3	4	36
	Tursiops truncatus	11	4	1	3	19
	Ziphius cavirostris				1	1
Total		337	119	26	21	503
Phoques	*Halichoerus grypus*	19	19	7	7	52
	Phoca vitulina	4	11	3	10	28
	Phocidae	3				3
Total		26	30	10	17	83

L'échantillonnage concerne les trois façades maritimes : 47 % des individus échoués en Atlantique (tout mammifère marin confondu) ont fait l'objet de prélèvements, 50 % en Méditerranée et 55 % en Manche.

Pour les petits cétacés, l'espèce la plus échantillonnée est le dauphin commun (n= 379) majoritairement en Atlantique, suivi du marsouin commun (n= 47) essentiellement en Manche-Mer du Nord et du dauphin bleu et blanc (n= 36) majoritairement en Méditerranée.

*Le protocole « NULL » correspond à un échantillonnage hors protocole standard. Les prélèvements sont conservés soit parce que l'espèce est rare ou occasionnelle sur nos côtes soit parce que le tri de ces derniers n'a pas été encore fait et se fera lors de l'intégration des échantillons dans la banque de tissus et d'organes.

2. Les cétacés

2.1 Bilan général

Au cours de l'année 2022, 1 189 cétacés ont été recensés sur le littoral français métropolitain, dont 1 116 individus signalés morts et 73 vivants. Depuis 2016, la tendance semble à l'augmentation des échouages de cétacés sur nos côtes.

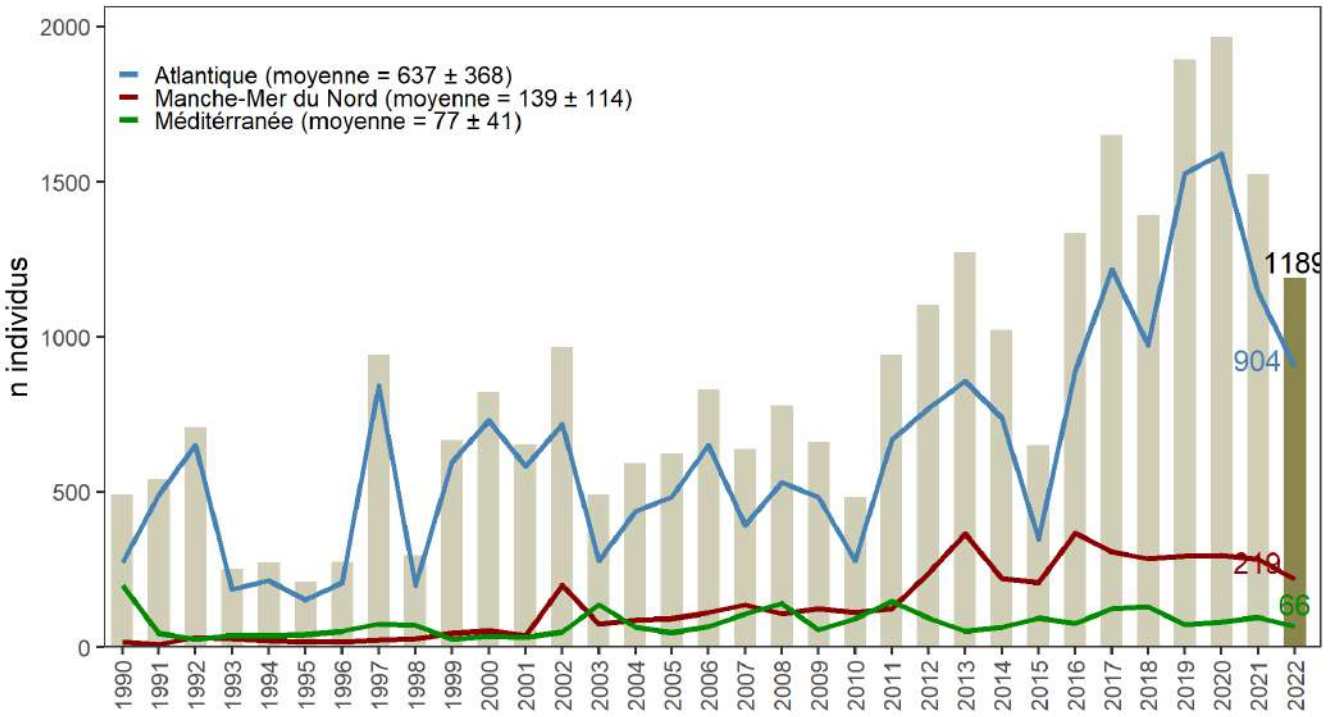


Figure 2 : Distribution interannuelle des échouages de cétacés sur le littoral français métropolitain de 1990 à 2022 ($N_{1990-2021}$ = 28 159)

Néanmoins, l'effectif observé en 2022 est inférieur aux six dernières années, mais avec une valeur au-dessus de la moyenne de la série temporelle évaluée à 850 échouages par an. Cette augmentation des effectifs concerne principalement la façade atlantique, où les effectifs sont particulièrement élevés depuis 2016, supérieurs à 1 000 individus (Fig. 2). En Manche, les échouages de cétacés semblent se stabiliser depuis quelques années. En Méditerranée, l'effectif de 2022 est inférieur à celui de l'année précédente, les échouages de cétacés sont toutefois relativement stables.

D. delphis – Les Sables d'Olonne (85) – décembre 2022
© Particulier Loridan

P. phocoena – Bray Dunes (59) – juin 2022
© Particulier Bouchet

S. coeruleoalba – Sète (34) – décembre 2022
© Police Municipale Sète

Tableau 5 : Effectifs des cétacés échoués sur l'ensemble du littoral français métropolitain en 2022 par espèce et par façade (n = 1 189) ainsi que la composition spécifique (n= 1 059 individus avec espèce identifiée ; 130 non identifiés à l'espèce exclus)

Espèce	Atlantique	Manche-Mer du Nord	Méditerranée	Total	Total en %
Balaenoptera acutorostrata	2	1		3	0.3
Balaenoptera physalus	3			3	0.3
Balaenopteridae	1	1	2	4	-
Cetartiodactyla			1	1	-
Delphinapterus leucas		1		1	0.1
Delphinidae	82	14	6	102	-
Delphinus delphis	682	66	2	750	70.2
Globicephala melas	6		1	7	0.7
Grampus griseus	4	3	1	8	0.7
Hyperoodon ampullatus		1		1	0.1
Kogia breviceps	1			1	0.1
Megaptera novaeangliae		1		1	0.1
Mesoplodon mirus	1			1	0.1
Odontoceti	22	1		23	-
Orcinus orca		1		1	0.1
Phocoena phocoena	57	122		179	16.8
Physeter macrocephalus	1		2	3	0.3
Stenella coeruleoalba	19		37	56	5.2
Tursiops truncatus	23	7	11	41	3.8
Ziphius cavirostris			3	3	0.3
Total	904	219	66	1 189	
Total en %	76	18	6		

Les espèces dominantes façonnent les distributions spatiales observées sur chacune des trois façades. En Atlantique, l'effectif élevé est essentiellement dû aux échouages de dauphin commun avec 75 % (n= 682) des effectifs de cétacés en 2022. Le marsouin commun reste l'espèce dominante en Manche-Mer du Nord, avec 56 % (n= 122) des effectifs en 2022. Le dauphin bleu et blanc est l'espèce dominante en Méditerranée, où il y représente 56 % (n= 37) des échouages en 2022 (Tab. 5). Parmi les espèces plus occasionnelles, un cachalot pygmée (*Kogia breviceps*), un hyperoodon boréal (*Hyperoodon ampullatus*) et 3 baleines à bec de Cuvier (*Ziphius cavirostoris*) ont été signalés. Plusieurs grands cétacés ont également été observés cette année, dont 3 rorquals communs (*Balaenoptera physalus*), 3 petits rorquals (*Balaenoptera acutorostrata*), une baleine à bosse (*Megaptera novaeangliae*) et 3 grands cachalots (*Physeter macrocephalus*). Enfin 3 espèces plus rares sur nos côtes ont été également signalées : une orque (*Orcinus orca*), un béluga (*Delphinapterus leucas*) et un mésoplodon de True (*Mesoplodon mirus*).

L'espèce n'a pas pu être déterminée pour 130 spécimens, soit 11 % des échouages de cétacés. Ces absences d'identification sont dues à différentes raisons : carcasses fragmentaires, carcasse reprise par la marée, enlèvement par les services d'équarrissage avant examen, et plus rarement en raison de l'absence de correspondants disponibles. Il s'agit souvent de raisons opérationnelles, inévitables lorsque l'on atteint des niveaux d'échouages aussi importants.

Les cétacés vivants en détresse

Les cétacés signalés en détresse sont au nombre de 73, soit 6 % des signalements (Tab. 6). Treize espèces ont été identifiées dont des espèces occasionnelles comme un dauphin de Risso, un rorqual commun, 2 petits rorquals, un hyperoodon boréal, un cachalot pygmée et 2 baleines à bec de Cuvier ; et également 2 cas encore plus rares d'une orque et d'un bélouga, tous les deux ayant remonté la Seine.

Tableau 6 : Détail du devenir des cétacés trouvés échoués vivants en 2022 (n= 73)

Espèce	Atlantique	Manche-Mer du Nord	Méditerranée	Total	Renfloués*	Morts**
Balaenoptera acutorostrata	2	-	-	2	2	
Balaenoptera physalus	1	-	-	1	-	1
Delphinapterus leucas	-	1	-	1	-	1
Delphinidae	1	2	1	4	3	1
Delphinus delphis	30	11	-	41	28	13
Globicephala melas	1	-	-	1	-	1
Grampus griseus	1	-	-	1	-	1
Hyperoodon ampullatus	-	1	-	1	-	1
Kogia breviceps	1	-	-	1	-	1
Orcinus orca	-	1	-	1	-	1
Phocoena phocoena	-	2	-	2	1	1
Stenella coeruleoalba	5	-	8	13	7	6
Tursiops truncatus	1	-	1	2	1	1
Ziphius cavirostris	-	-	2	2	2	
Total	43 (59%)	18 (25%)	12 (16%)	**73**	47 (64%)	26 (36%)

* Renfloués avec succès (sans ré-échouage par la suite) ** Morts après une tentative de renflouage (n= 21) ou sans manipulation (n= 5)

La proportion d'individus échoués vivants reste sensiblement stable à travers les années (hors années marquées par des évènements d'échouage en masse, comme 2002 et 2021). Les delphinidés restent majoritaires et depuis plusieurs années le dauphin commun est l'espèce la plus fréquente (Fig. 3). L'effectif de 2022, est légèrement supérieur à la moyenne de ces 10 dernières années. La majorité (64%) des animaux échoués vivants ont été renfloués sans avoir été retrouvés morts par la suite.

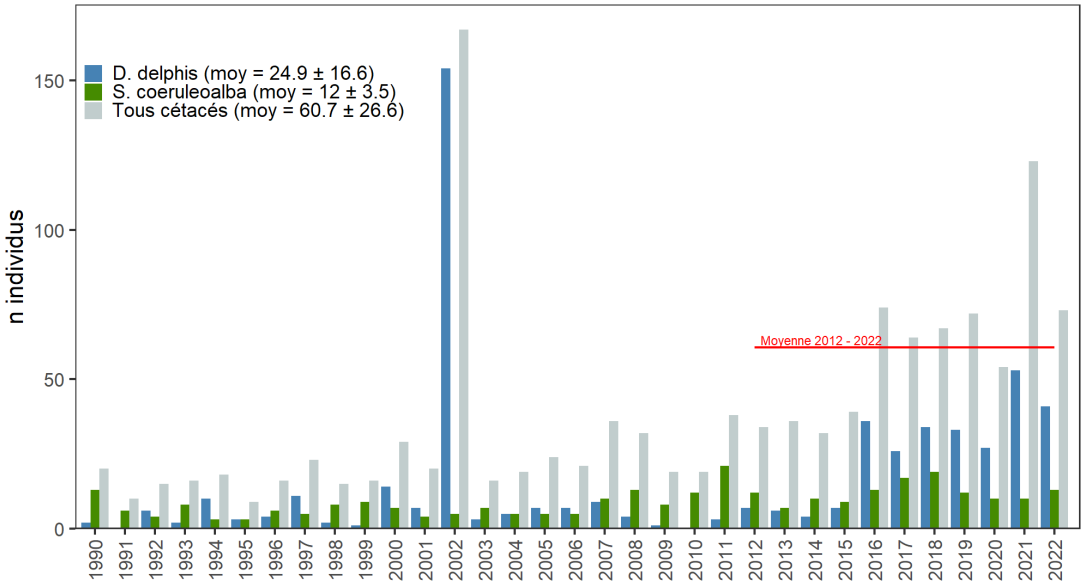


Figure 3 : Distribution interannuelle des échouages de cétacés vivants sur l'ensemble du littoral de 1990 à 2022 ($N_{1990-2022}$ = 1 266)

L'année 2022, a été marquée par 8 évènements d'échouage en masse (effectif ≥ à deux individus, hors couple mère/jeune). Deux espèces sont concernées : le dauphin commun (7 évènements) et le dauphin bleu-et-blanc (1 évènement). Ces évènements ont touché six départements de la façade ouest (Tab. 7).

Tableau 7 : Détail des événements d'échouage en masse (V= vivant ; VM = vivant puis mort : MFR = mort frais)

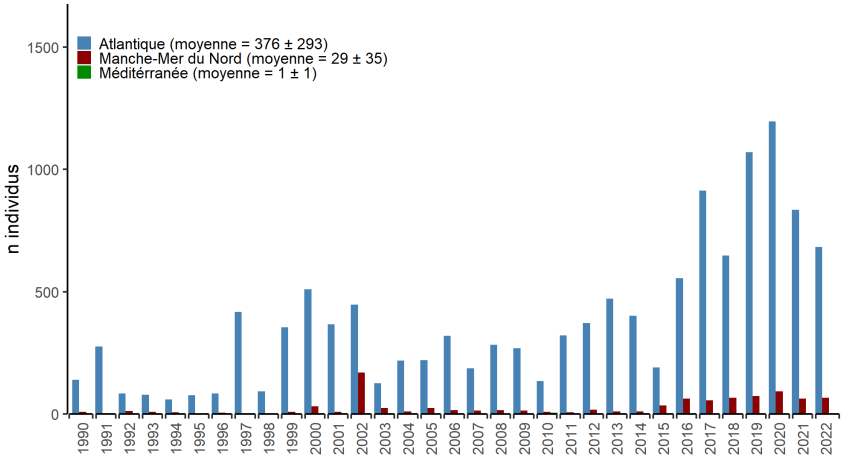
N°	Commune	Dpt	Date	Espèce	V	VM	MFR	Total
1	SAINT-VAAST-LA-HOUGUE	50	18/01/2022	*Delphinus delphis*	1	1		2
2	CARANTEC	29	23/01/2022	*Delphinus delphis*	6	-		6
3	NEVEZ	29	30/03/2022	*Stenella coeruleoalba*	2	-		2
4	CARNAC	56	18/05/2022	*Delphinus delphis*	3	2		5
5	PLOUGUIEL	22	01/07/2022	*Delphinus delphis*	1	1		2
6	ILE-D'YEU	85	03/08/2022	*Delphinus delphis*	2	-		2
7	QUETTEHOU	50	11/10/2022	*Delphinus delphis*	3	-		3
8	CANCALE	35	20/12/2022	*Delphinus delphis*	-	-	2	2
Total					18	4	2	24

Les animaux échoués à Cancale en décembre ne sont pas comptabilisés parmi les 73 échouages de vivants, car ils ont été signalés morts frais à la côte. Cependant, l'autopsie a confirmé l'échouage de leur vivant, les incluant ainsi dans les échouages en masse.

B. acutorostrata – Mimizan (40) – décembre 2022
© RNE 40 – P. Diraison

D. leucas – Notre Dame la Garenne (27) – août 2022
© OFB

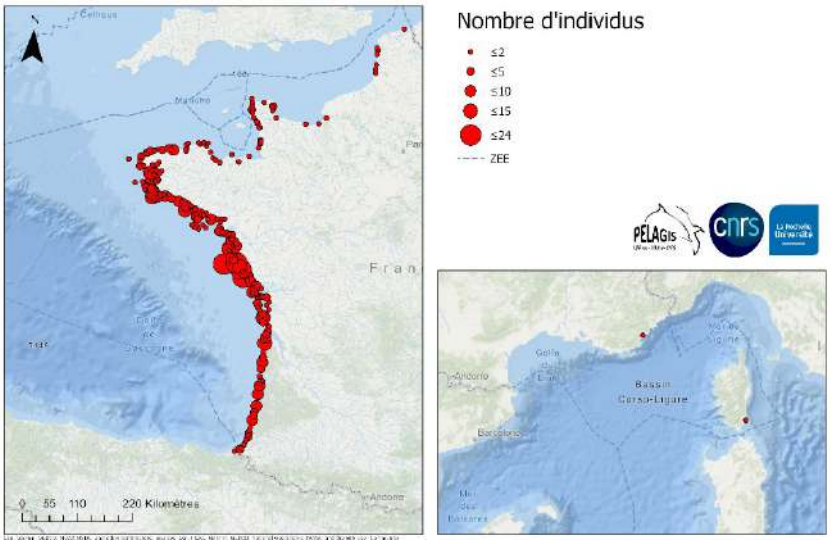
2.2 Le dauphin commun (*Delphinus delphis*)



En 2022, 750 échouages de dauphin commun ont été recensés.
En Atlantique, les effectifs suivent une tendance globale à l'augmentation depuis 2016 (Fig. 4). Toutefois, comme 2021 celui de 2022, présente une baisse par rapport aux années précédentes. En Manche, les effectifs sont plus faibles (66 en 2022), mais suivent la même tendance à l'augmentation qu'en Atlantique.

En Méditerranée, les échouages de dauphin commun sont très occasionnels (21 cas en 30 ans), 2 dauphins communs y ont été signalés en 2022.

Figure 4 : Distribution interannuelle des échouages de dauphin commun en Atlantique ($N_{1990-2022}$ = 12 397), Manche-Mer du Nord ($N_{1990-2022}$ = 955) et Méditerranée ($N_{1990-2022}$ = 21)

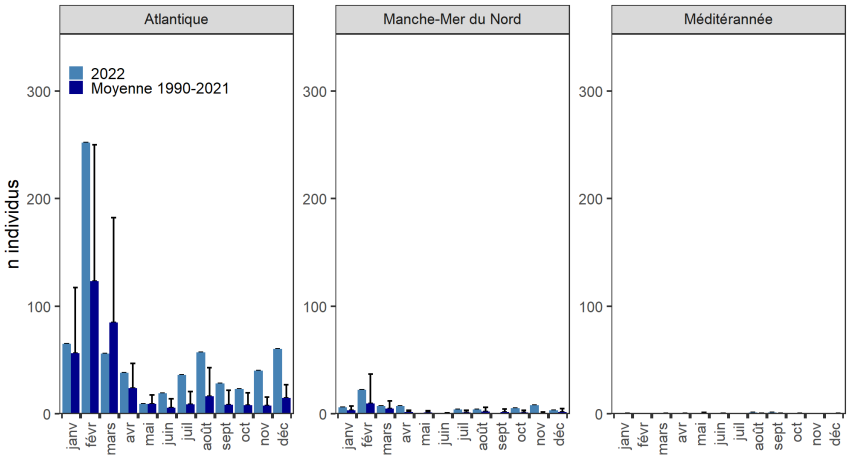


Toute la façade atlantique est concernée par les échouages de dauphin commun (Fig.5). Les départements du Finistère (n= 199) et de la Vendée (n= 159) enregistrent les plus gros effectifs, essentiellement en hiver (Fig.6).

En Manche, les échouages concernent essentiellement l'ouest (n= 54), mais semblent de plus en plus présents en Manche Est depuis quelques années (n= 12).

En Méditerranée, les 2 individus ont été observés dans le Var et en en Corse du Sud.

Figure 5 : Distribution spatiale des échouages de dauphin commun en 2022 (n= 750)

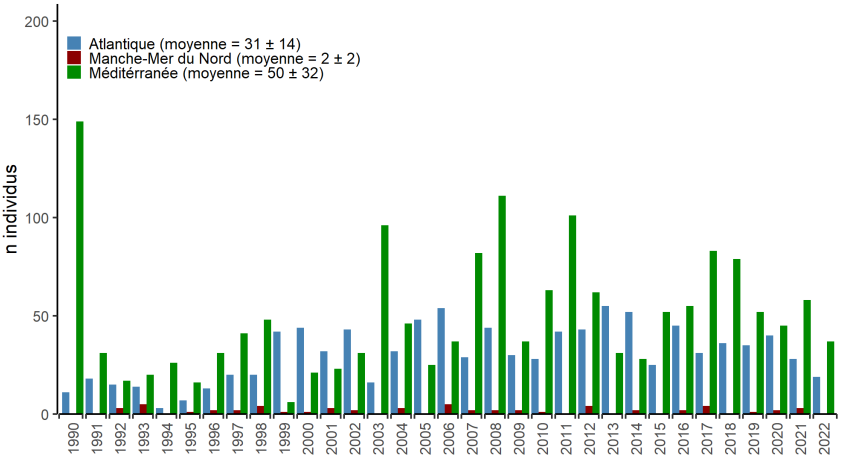


D. delphis – Porspoder (29) – février 2022 © RNE 29 – L. Hervé

Figure 6 : Distribution mensuelle des échouages de dauphin commun

Les échouages de dauphin commun sont très abondants en début d'année (Fig. 6). En Atlantique, un pic d'échouages de forte intensité a été observés en février (n= 252). Les effectifs sont plus faibles le reste de l'année avec toutefois des nombres non négligeables depuis quelques années en été et à l'automne. L'année présente des effectifs mensuels supérieurs à la moyenne de 1990-2020. En Manche-Mer du nord comme en Méditerranée les effectifs sont trop faibles pour être visibles à cette échelle. Cependant on observe pour la façade Manche-Mer du nord que les valeurs sont plus abondantes en hiver.

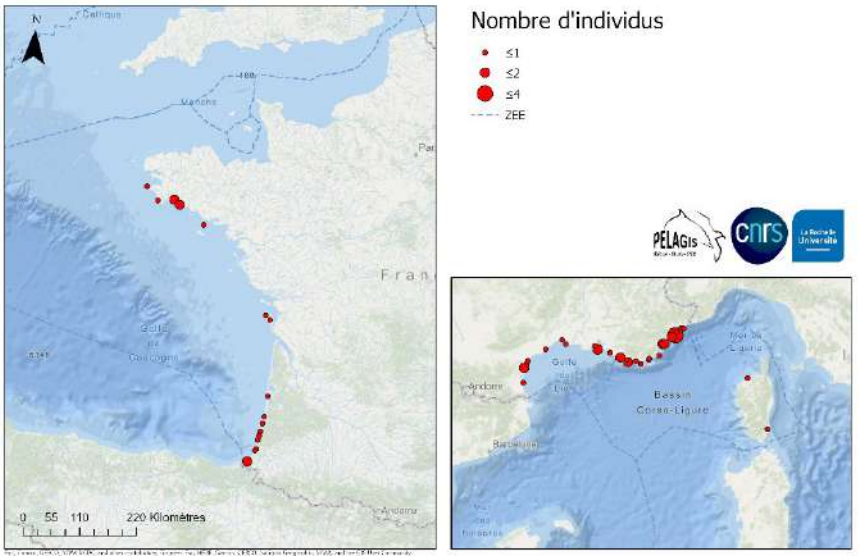
2.3 Le dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*)



En 2022, 56 échouages de dauphin bleu et blanc ont été recensés. En Atlantique, ils semblent en diminution (Fig. 7), et en Manche les échouages sont irréguliers, cette année aucun individu n'a été recensé. En Méditerranée, malgré des variations interannuelles les effectifs indiquent aussi une amorce de diminution. L'effectif de 2022 est légèrement inférieur aux deux années précédentes, avec 37 individus signalés.

L'effectif signalé par façade est inférieur à la moyenne connue pour l'Atlantique, la Manche et la Méditerranée.

Figure 7 : Distribution interannuelle des échouages de dauphin bleu et blanc en Atlantique ($N_{1990\text{-}2022}$ *= 1014), Manche-Mer du Nord (*$N_{1990\text{-}2022}$ *= 57) et Méditerranée (*$N_{1990\text{-}2022}$ *= 1 640)*

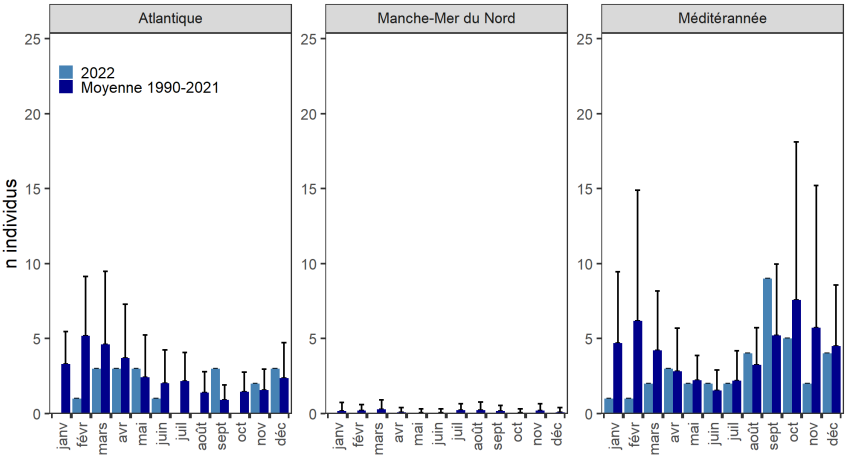


S. coeruleoalba – Plogoff (29) – décembre 2022 © Particulier Carval

En Atlantique, les échouages s'étendent du sud de la Bretagne à la frontière franco-espagnole mais sont néanmoins plus nombreux dans le sud, notamment les départements des Landes et des Pyrénées Atlantique (n= 9 ; Fig. 8).

En Méditerranée, les échouages s'étendent également sur toute la côte mais sont nettement plus nombreux à l'est du Rhône (n= 27).

Figure 8 : Distribution spatiale des échouages de dauphin bleu et blanc en 2022 (n= 56)

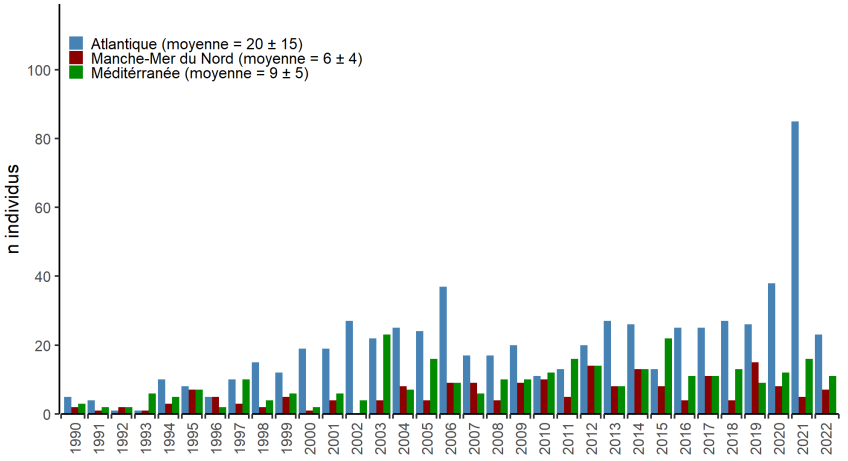


S. coeruleoalba – Bormes les Mimosas (83) – juin 2022
© Police municipale Bormes Les Mimosas

Figure 9 : Distribution mensuelle des échouages de dauphin bleu et blanc

Les échouages concernant cette espèce sont généralement plus élevés en hiver sur la façade atlantique (Fig. 9). Toutefois cette année, ce sont les mois de septembre, novembre et décembre qui dépassent la moyenne de 1990 à 2021. En Méditerranée, les échouages sont habituellement plus importants pendant les périodes automnales et hivernales. Néanmoins en 2022, les effectifs de l'hiver sont plus faibles que la moyenne de 1990 à 2021 et les mois d'août et septembre sont au-dessus de la moyenne.

2.4 Le grand dauphin (*Tursiops truncatus*)



En 2022, 41 grands dauphins ont été signalés sur le littoral métropolitain. Depuis les années 2000, les échouages sont globalement stables.

Sur la façade atlantique, l'année 2021 présente un effectif record, qui s'explique notamment par plusieurs échouages en masse. En 2022, l'effectif (n= 23) est juste au-dessus de la moyenne de 1990 à 2021.

En Manche-Mer du Nord comme en Méditerranée les effectifs annuels sont globalement stables (Fig. 10).

Figure 10 : Distribution interannuelle des échouages de grand dauphin en Atlantique ($N_{1990-2022}$ = 657), Manche-Mer du Nord ($N_{1990-2022}$ = 195) et Méditerranée ($N_{1990-2022}$ = 308)

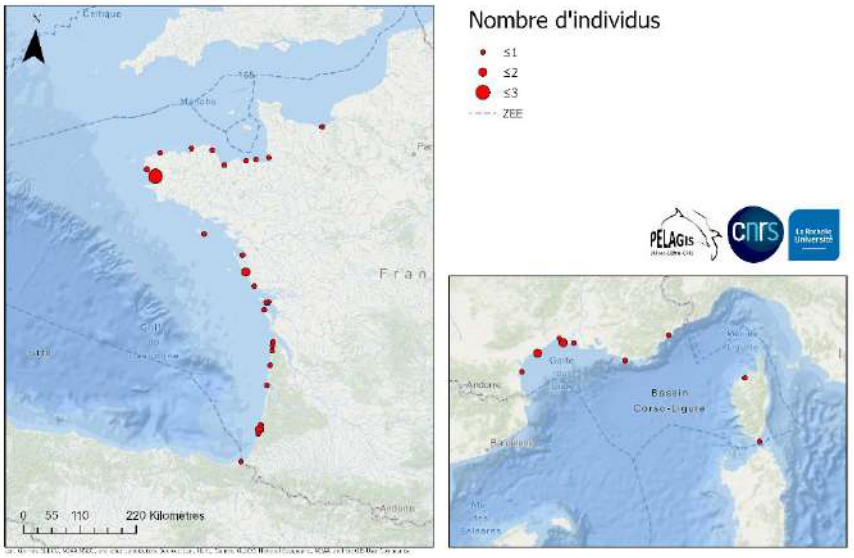


Figure 11 : Distribution spatiale des échouages de grand dauphin en 2021 (n= 41)

T. truncatus – La Flotte en Ré (17) – septembre 2022
© Ré Nature Environnement – JR Meslin

En Atlantique, bien que répartis tout le long de la façade, les échouages de grands dauphins ont été plus fréquents au sud de la Loire (n= 17). En Manche, ils sont principalement localisés à l'ouest (n= 6). Et en Méditerranée, les échouages sont distribués sur toute la façade, bien que plus nombreux sur les côtes du golfe du Lion (Fig. 11).

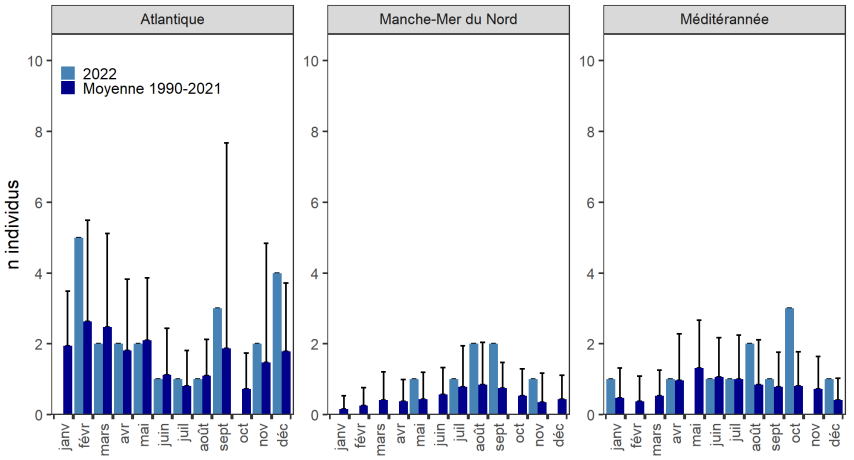
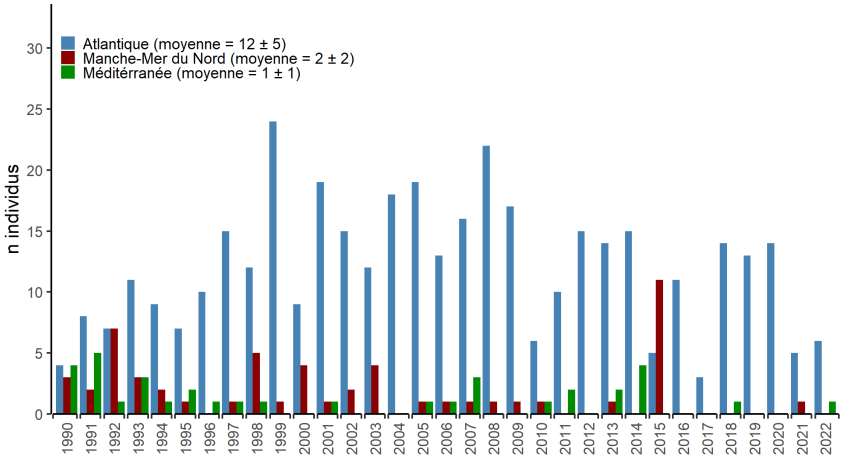


Figure 12 : Distribution mensuelle des échouages de grand dauphin

T. truncatus – Kerlouan (29) – mars 2022
© Services techniques Kerlouan

En Atlantique, les échouages de grand dauphin sont plus élevés en automne et hiver, avec des effectifs au-dessus de la moyenne de 1990 à 2021 pour les mois de septembre, novembre, décembre et février. En Manche, les échouages semblent plus abondants en été, avec des effectifs plus élevés que la moyenne de juillet à septembre pour l'année 2022. En Méditerranée, il est difficile de dégager une saisonnalité, néanmoins la majorité des mois concernés par les échouages pour cette espèce présentaient des effectifs supérieurs à la moyenne (Fig.12).

2.5 Le globicéphale noir (*Globicephala melas*)



En Atlantique, avec seulement 7 échouages signalés en 2022, la tendance à la diminution, observée sur la série, semble se confirmer.

C'est également le cas sur les autres façades maritime, bien que les effectifs soient plus irréguliers, les moyennes annuelles ont chuté depuis 2015 environ. Un seul cas a été enregistré en Méditerranée et aucun en Manche-mer du Nord.

Figure 13 : Distribution interannuelle des échouages de globicéphale noir en Atlantique ($N_{1990-2022}$ = 398), Manche-Mer du Nord ($N_{1990-2022}$ = 55) et Méditerranée ($N_{1990-2022}$ = 36)

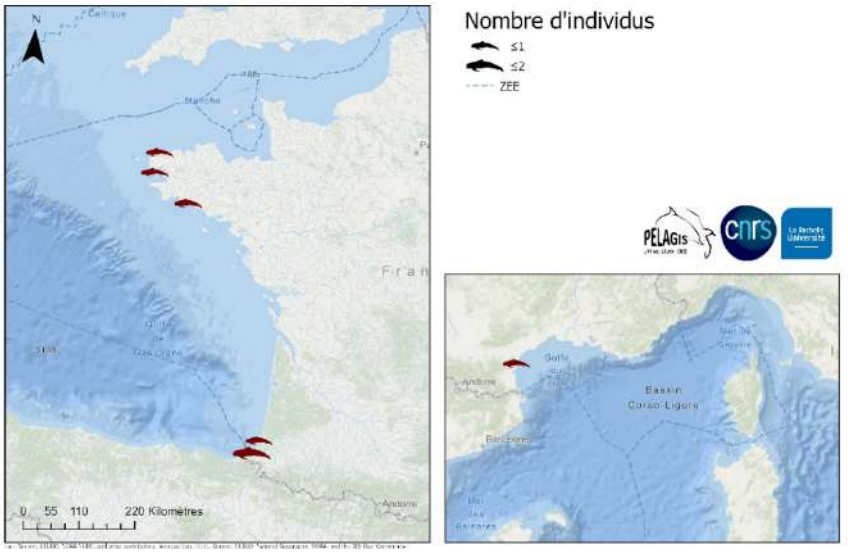


Figure 14 : Distribution spatiale des échouages de globicéphale noir en 2022 (n= 7)

En 2022, les globicéphales noirs recensés sur la façade atlantique ont été signalés dans le Finistère (n= 3) et dans le sud du golfe de Gascogne (n= 3), dans les Landes et Pyrénées Atlantiques (Fig. 14).

En Méditerranée, l'individu a été signalé dans le département de l'Aude.

G. melas – Bidart (64) – avril 2022
© Particulier Saiver

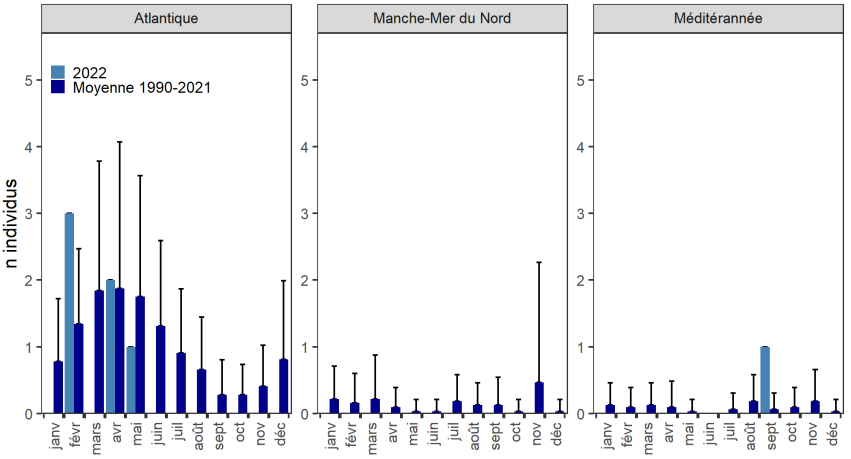
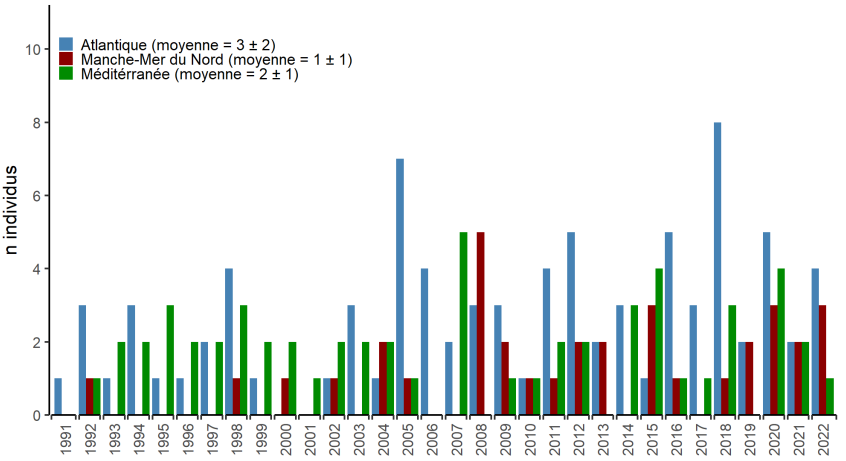


Figure 15 : Distribution mensuelle des échouages de globicéphale noir

G. melas –Soort Hossegor (40) – février 2022
© Mairie Capbreton - P. Ducasse

Sur la façade ouest, les échouages ont eu lieu en hiver et au début du printemps (Fig. 15). En Méditerranée l'échouage a été recensé au mois de septembre. En dehors de la façade atlantique où les échouages sont plus fréquents en hiver et au printemps pour les autres façades il est difficile de dégager une saisonnalité en raison du faible nombre d'échouages pour cette espèce.

2.6 Le dauphin de Risso (*Grampus griseus*)



Les effectifs annuels d'échouages de dauphin de Risso sont faibles mais semblent stables (en moyenne 6 individus par an).

En 2022, 4 individus ont été recensés sur la façade atlantique et 3 en Manche (Fig. 16), effectifs plus élevés que l'année précédente.

Un individu a également été signalé en Méditerranée.

Figure 16 : Distribution interannuelle des échouages de dauphin de Risso en Atlantique ($N_{1990-2022}$ = 86), Manche-Mer du Nord ($N_{1990-2022}$ = 35) et Méditerranée ($N_{1990-2022}$ = 57)

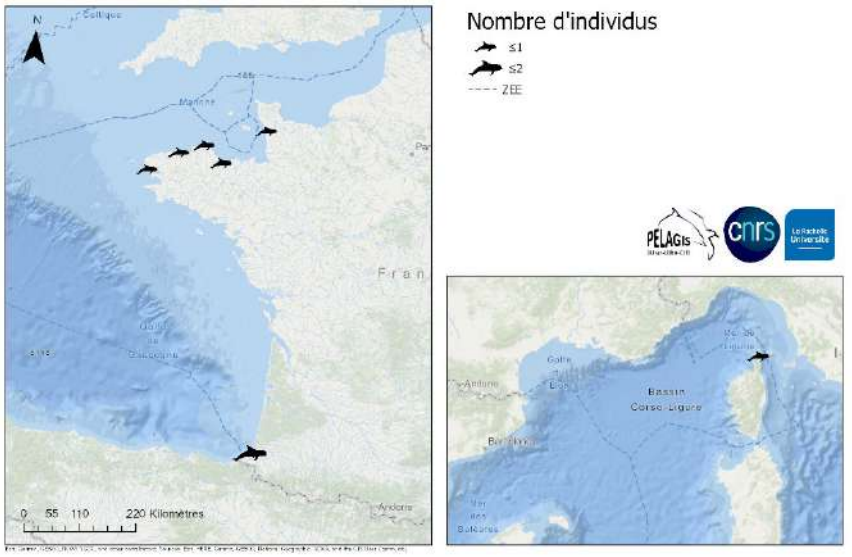


Figure 17 : Distribution spatiale des échouages de dauphin de Risso en 2021 (n= 8)

G. griseus – Plougonvelin (50) – février 2022
© OFB PNMI – Y. Turpin

Sur la façade ouest (Atlantique et Manche, Fig. 17), les échouages sont localisés en Bretagne (n= 4), dans le Cotentin (n= 1) et dans les Pyrénées-Atlantiques (n= 2).

En Méditerranée, l'individu a été observé en Haute-Corse.

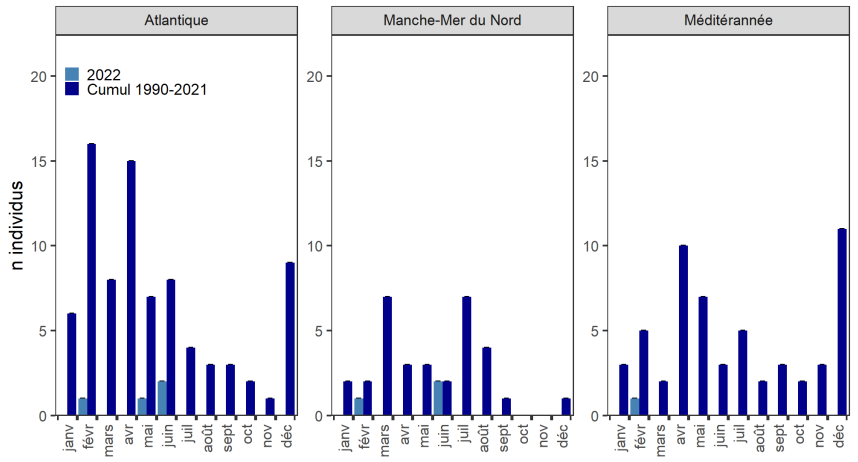
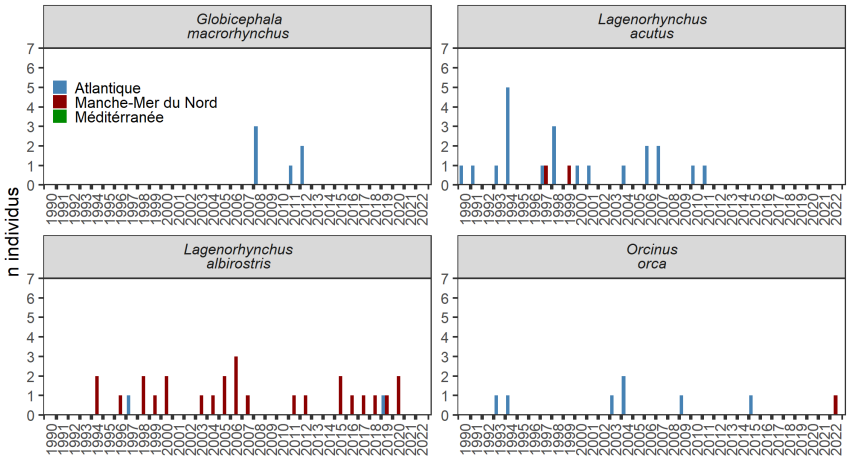


Figure 18 : Distribution mensuelle des échouages de dauphin de Risso

G. griseus – Pirou (50) – février 2022
© SMEL – V. Lefebvre

Le nombre d'individus étant faible, la distribution mensuelle est basée sur les effectifs cumulés par mois et non les moyennes mensuelles. Sur la façade atlantique (Fig. 18), les individus signalés en 2022 se sont échoués pendant l'hiver et au printemps, en cohérence avec la saisonnalité observée sur la série temporelle. En Manche, les individus se sont échoués en février et juin. Enfin en Méditerranée, les échouages sont présents toute l'année, avec une saisonnalité légèrement marquée au printemps et au début de l'hiver. L'échouage de 2022 est enregistré en février.

2.7 Les autres delphinidés et autres odontocètes



Les échouages d'autres espèces de delphinidés (lagénorhynque à bec blanc, lagénorhynque à flanc blanc, orque, etc.) sont plus irréguliers sur la série temporelle.

En 2022, seule une orque a été signalée pour la première fois en Manche est, dans la Seine au mois de mai (Fig. 19 ; Fig. 20).

Parmi les autres odontocètes, un bélouga (*Delphinapterus leucas*) a également été observé dans la Seine au mois d'août.

*Figure 19 : Distribution interannuelle des échouages de globicéphale tropical (*Globicephala macrorhynchus, $N_{1990\text{-}2022}$ = 6*), lagénorhynque à bec blanc (*Lagenorhynchus acutus, $N_{1990\text{-}2022}$ = 23*), lagénorhynque à flanc blanc (*L. albirostris, $N_{1990\text{-}2022}$ = 28*) et d'orque (*Orcinus orca, $N_{1990\text{-}2022}$ = 8*) en Atlantique, Manche-Mer du Nord et Méditerranée*

L'orque

O. orca – Rives en Seine (76) – mai 2022
© OFB

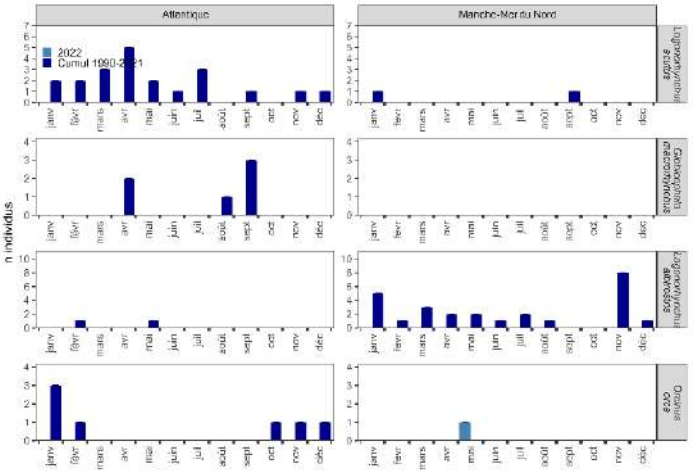


Figure 20 : Distribution mensuelle des échouages de globicéphale tropical, lagénorhynque à bec blanc, lagénorhynque à flanc blanc et d'orque

Phénomène rarissime, le 17 mai 2022 , une orque est aperçue remontant la Seine entre le pont de Normandie et celui de Tancarville. Afin d'assurer le suivi de cet animal, et notamment évaluer son état de santé, les services de l'État, le GECC et le RNE (Pelagis) se sont concertés. Les possibilités pour la guider vers la mer ont été également étudiées. Le samedi 28 mai, une opération de guidage vers l'aval est organisée mais sans succès. Les informations collectées au cours de cette opération, permettent de confirmer un état de santé particulièrement critique. L'orque est retrouvée morte à la dérive le lundi 30 mai, la nécropsie a montré que l'animal présentait un état pathologique chronique associé à un état d'émaciation avancé, sans avoir pu en déterminer l'origine exacte. Par ailleurs, une ogive a été retrouvée lors de la préparation du squelette pour une mise en collection. Aucune lésion majeure associée a cette ogive n'a pu être mise en évidence. Depuis 50 ans, il s'agit du huitième échouage d'une orque dans l'hexagone et le premier cas en Manche. Cette espèce est connue et régulière en Atlantique, et quelques observations suggèrent que des individus transitent par la Manche.

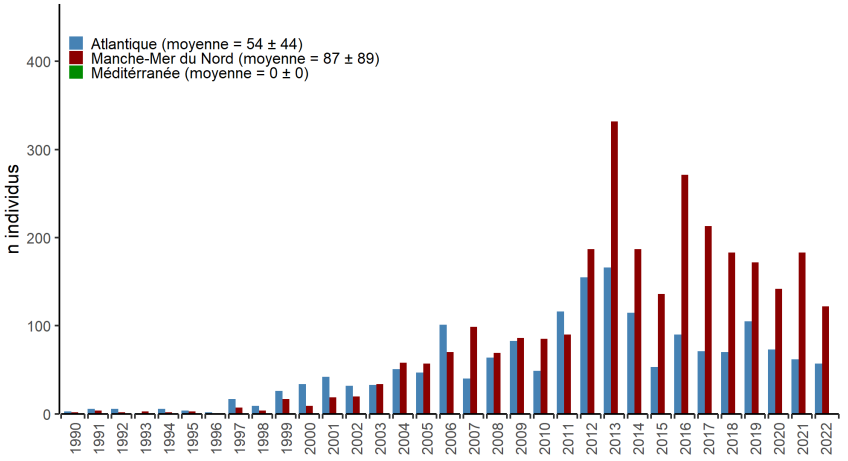
Le bélouga

Le 2 août 2022, un bélouga est signalé sur nos côtes, et de surcroit à 170 km en amont de l'embouchure de la Seine. Cet animal très amaigri, a passé une écluse et a ensuite continué sa progression dans les boucles de la Seine. Malgré plusieurs tentatives de guidage en aval de la Seine, l'animal a tenté de passer une seconde écluse, située à environ 200 km de l'embouchure et 170 km de Paris. Les autorités ont alors décidé de l'isoler dans une écluse pour tenter de le nourrir sans succès pendant 5 jours ; et ensuite de le capturer et le transporter vers un bassin d'eau de mer avant un retour vers la mer. Son état très critique et aggravé au cours du transport a finalement conduit l'équipe vétérinaire à l'euthanasie L'examen *post mortem* a confirmé le mauvais état de santé de l'animal, révélant de nombreuses lésions internes plu ou moins sévères.

D. leucas – Saint-Pierre la Garenne (27) – août 2022
© OFB - Sophie Poncet

En France, en 1948 un pêcheur de l'estuaire de la Loire en avait remonté un dans ses filets. En 1966, un autre individu avait remonté le Rhin jusqu'en Allemagne et avait ensuite été perdu de vue lors de son retour vers la mer du Nord, après plus de 4 semaines passées en rivière. Plus récemment en 2018, un béluga était resté 3 mois dans l'estuaire de la Tamise en Angleterre avant de disparaitre également.

2.8 Le marsouin commun (*Phocoena phocoena*)



Sur la façade atlantique, après une augmentation jusqu'au début des années 2010, les effectifs sont en diminution. En 2022, 57 échouages ont été recensés.

Cette année en Manche, avec 122 individus signalés, la tendance à la diminution quasi linéaire depuis 2016 semble également se poursuivre (Fig. 21).

Figure 21 : Distribution interannuelle des échouages de marsouin commun en Atlantique ($N_{1990\text{-}2022}$ *= 1 789) et Manche-Mer du Nord (*$N_{1990\text{-}2022}$ *= 2 868)*

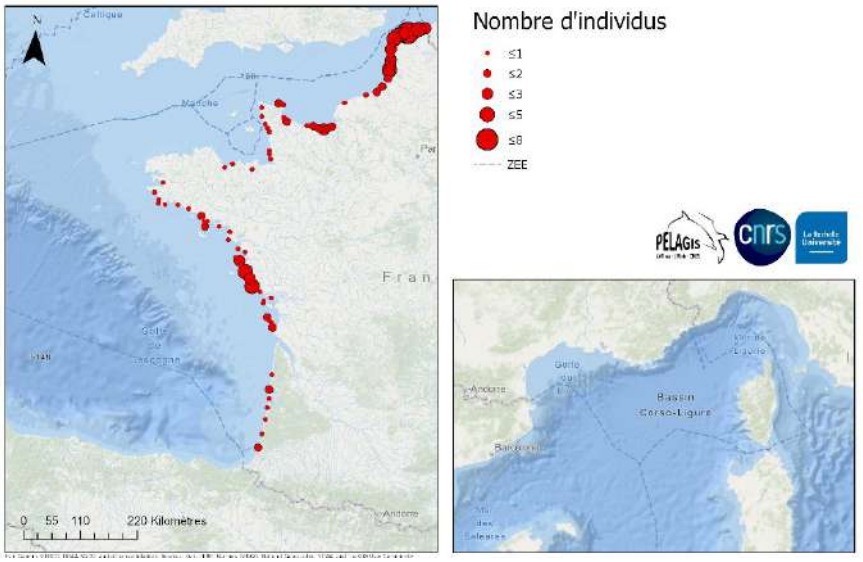


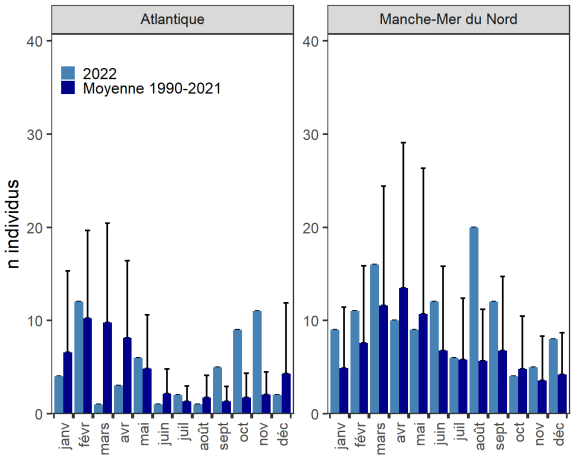
Figure 22 : Distribution spatiale des échouages de marsouin commun en 2022 (n = 179)

Les échouages se distribuent tout le long du littoral ouest.

En Manche orientale et mer du Nord, les Hauts-de-France (n= 72) puis le Calvados (n= 22), sont les zones avec les effectifs les plus élevés. La Manche occidentale et notamment la partie la plus à l'ouest représente le secteur de plus faible densité.

Sur la façade atlantique, la Vendée (n= 22) révèle les effectifs les plus élevés (Fig. 22).

P. phocoena – Saint Hilaire de Riez (85) – février 2022
© Mairie de St Hilaire de Riez

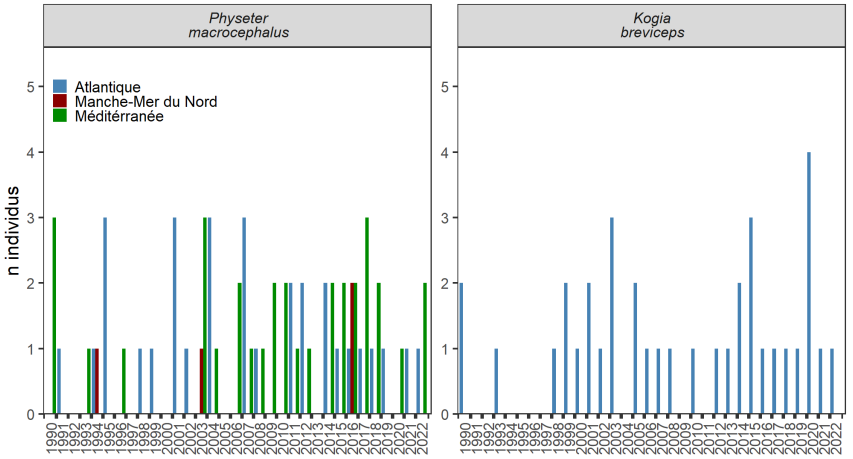


P. phocoena – Le Portel (62) – mai 2022
© RNE 62 – JL Bourgain

Figure 23 : Distribution mensuelle des échouages de marsouin commun

En Atlantique, la saisonnalité est plus marquée avec plus d'échouages en hiver (Fig. 23). Les données de 2022 confirment ce profil avec des maxima atteints en février (n= 12), toutefois, les mois de septembre à novembre présentent également des effectifs significatifs. En Manche-Mer du Nord, la moyenne de la série temporelle met en évidence une saisonnalité centrée sur l'hiver. En 2022, les effectifs pendant l'hiver (n= 36) sont importants, mais c'est en août (n= 20) que le nombre d'échouages a atteint son maximum, dépassant largement la moyenne connue pour ce mois.

2.9 Les physétéridés et kogiidés



Les échouages de physétéridé (grand cachalot) et de kogiidé sont irréguliers. En 2022, un seul grand cachalot a été signalé échoué en Atlantique, aucun en Manche-Mer du Nord et deux individus en Méditerranée.

Concernant les kogiidés, un cachalot pygmée a également été signalé en Atlantique (Fig. 24).

*Figure 24 : Distribution interannuelle des échouages de grand cachalot (*Physeter macrocephalus*, $N_{1990-2022}$ = 68) en Atlantique, Manche-Mer du Nord et Méditerranée et de cachalot pygmée (*Kogia breviceps*, $N_{1990-2022}$ = 36) en Atlantique*

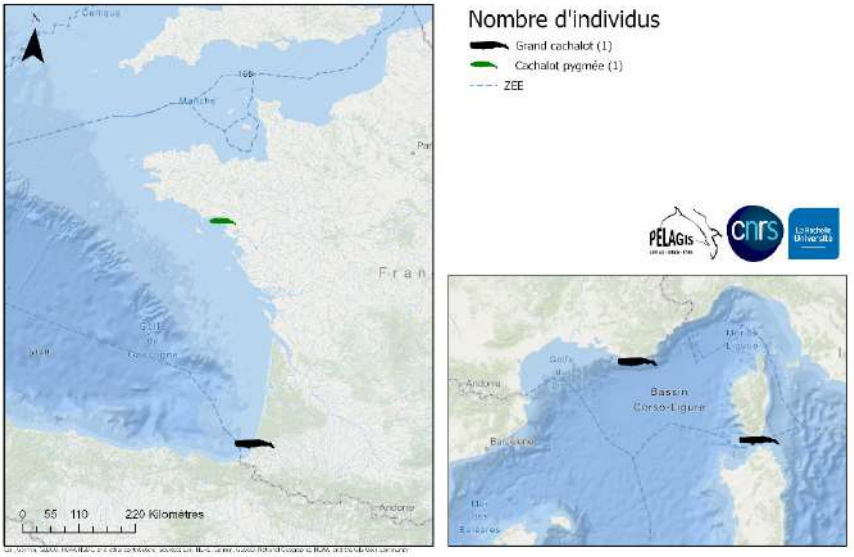


Figure 25 : Distribution spatiale des échouages de grand cachalot (n= 3) et cachalot pygmée (n= 1) en 2022

En 2022, sur la façade atlantique, un grand cachalot s'est échoué dans le sud des Landes.

En Méditerranée, les grands cachalots ont été recensés dans le Var et en Corse du Sud.

Bien que généralement localisé sur les côtes du sud du golfe de Gascogne, le cachalot pygmée a été signalé cette année dans le Morbihan (Fig. 25).

P. macrocephalus – Soort Hossegor (40) – avril 2022
© COVED

P. macrocephalus – Bonifacio (2A) – février 2022
© Particulier Thellier

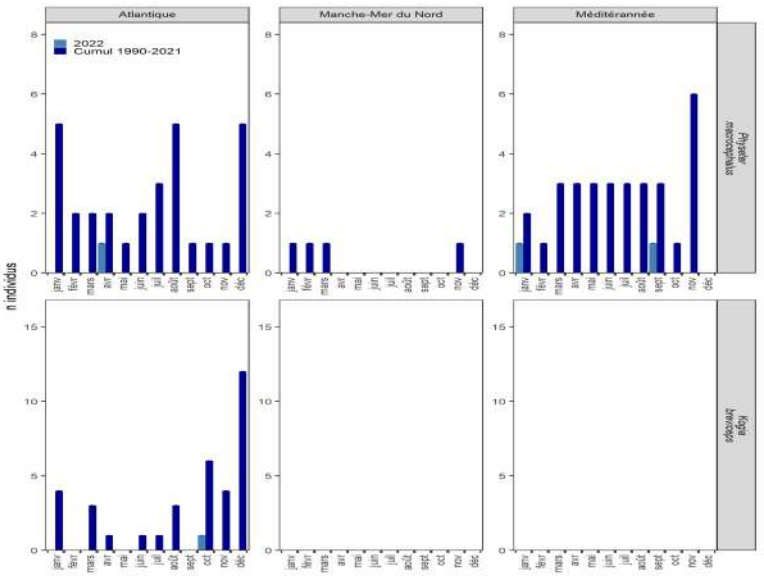
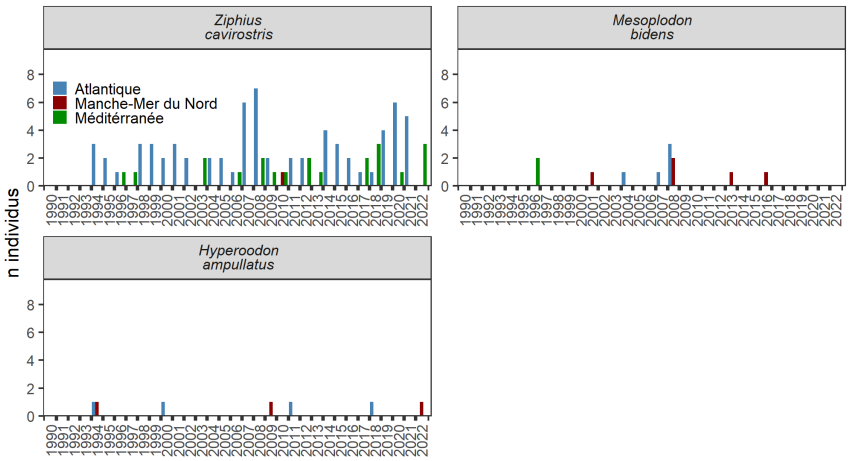


Figure 26 : Distribution mensuelle des échouages de grand cachalot et cachalot pygmée

Les échouages de grand cachalot sont signalés tout au long de l'année en Atlantique. Cette année, l'animal a été signalé en avril. En Méditerranée, les échouages ont également lieu toute l'année. En 2022, les individus se sont échoués en janvier et septembre.

Les signalements de cachalot pygmée révèlent une saisonnalité plus marquée à l'automne et au début de l'hiver (Fig. 26). Le cachalot pygmée échoué en 2022 confirme cette saisonnalité.

2.10 Les ziphiidés



Cette année, aucune baleine à bec de Cuvier n'a été signalée sur la façade ouest, alors que 3 individus se sont échoués sur les côtes de Méditerranée (Fig. 27). Les échouages de baleines à bec, sont irréguliers sur cette façade, avec des effectifs faibles.

Plus occasionnel, un hyperoodon boréal a été observé en Manche, troisième échouage de l'espèce pour cette façade sur la série temporelle.

Enfin, un mésoplodon de True a été recensé sur la façade atlantique. Il s'agit du premier cas d'échouage confirmé de cette espèce en France.

*Figure 27 : Distribution interannuelle des échouages de baleine à bec de Cuvier (*Ziphius cavirostris*, $N_{1990\text{-}2022}$ = 91), baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*, $N_{1990\text{-}2022}$ = 12) et hyperoodon boréal (*Hyperoodon ampullatus*, $N_{1990\text{-}2022}$ = 7) en Atlantique, Manche-Mer du Nord et Méditerranée*

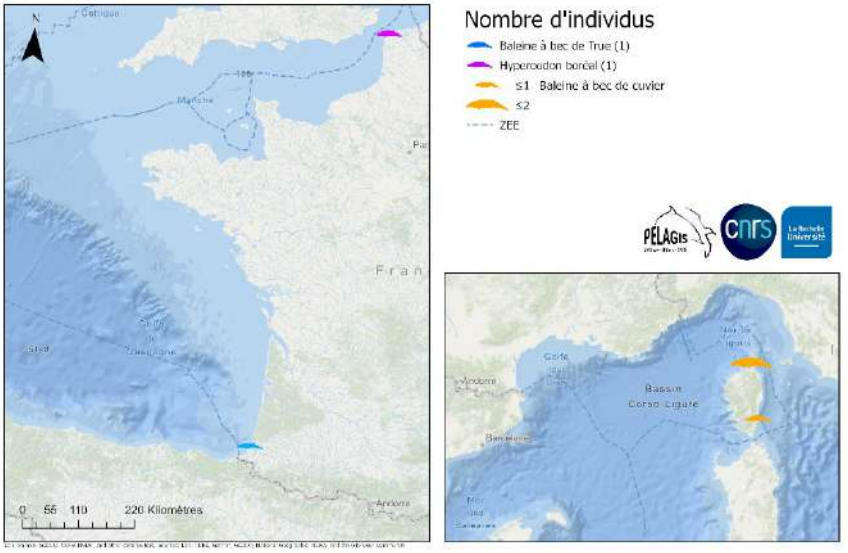


Figure 28 : Distribution spatiale des échouages en 2022 de baleine à bec de Cuvier (n= 3), Hyperoodon boréal (n= 1) et mésoplodon de True (n= 1)

Les baleines à bec de Cuvier ont été observées en Corse. Environ la moitié des 35 échouages connus en Méditerranée depuis les années 1970 concerne la Corse (Fig. 28).

Sur 12 cas connus d'hyperoodon boréal depuis les années 1970 la moitié concerne la Manche. Celui de 2022, s'est échoué dans le Pas-de-Calais, premier cas pour la Côte d'Opale. Le mésoplodon de True s'est échoué au sud des Landes, zone propice aux échouages de baleine à bec face aux canyons du sud du golfe de Gascogne.

M. mirus – Capbreton (40) – août 2022
© PELAGIS

H. ampullatus – Sangatte (62) – novembre 2022
© OFB PNM EPMO

En Méditerranée il est difficile de dégager une saisonnalité dans les échouages de baleine à bec de Cuvier, contrairement à l'Atlantique où ils sont plus fréquents en hiver. Aucune tendance mensuelle ne ressort pour les autres espèces. L'hyperoodon s'est échoué en novembre et le mésoplodon de True en août (Fig. 29).

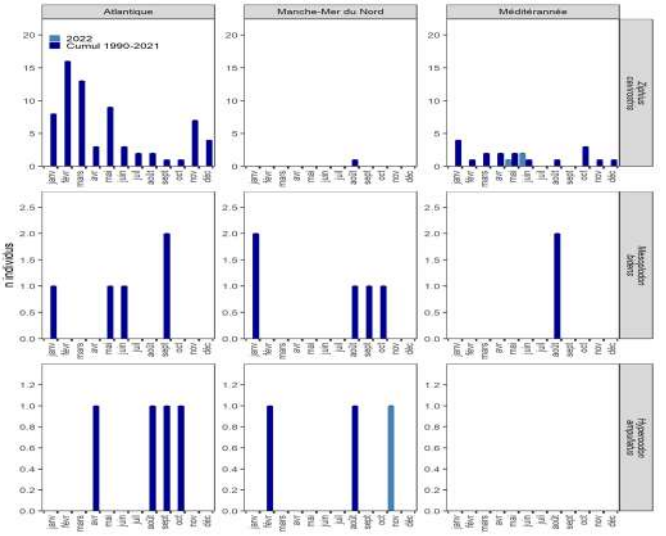
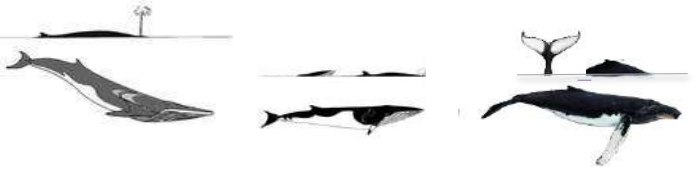
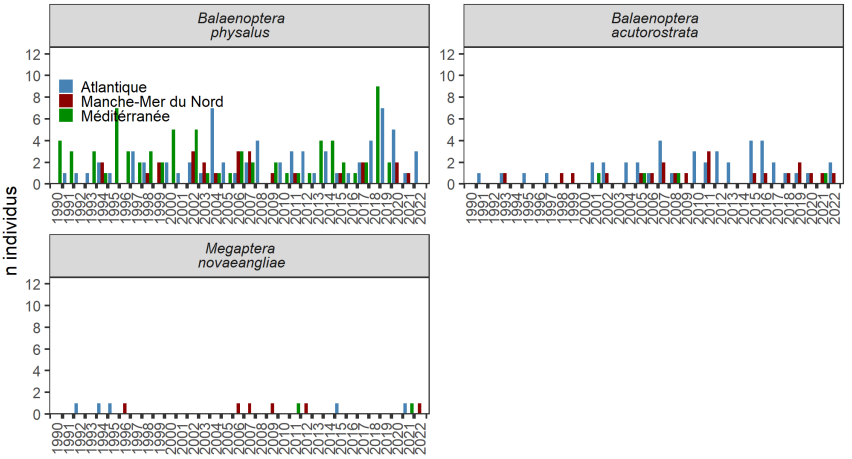


Figure 29 : Distribution mensuelle des échouages de baleine à bec de Cuvier, de baleine à bec de Sowerby et d'hyperoodon boréal

2.11 Les mysticètes





Balenopteridae – Plouguerneau (29) – février 2022
© PNMI

*Figure 30 : Distribution interannuelle des échouages de rorqual commun (*Balaenoptera physalus*, $N_{1990\text{-}2022}$ = 169), petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*, $N_{1990\text{-}2022}$ = 68) et baleine à bosse (*Megaptera novaeangliae*, $N_{1990\text{-}2022}$ = 13) en Atlantique, Manche-Mer du Nord et Méditerranée*

En 2022, 3 rorquals communs ont été signalés sur la façade atlantique (Fig. 30). L'effectif est supérieur à l'année précédente (n= 2, en 2021). Pour la troisième année consécutive, il n'y a eu aucun signalement de rorqual commun confirmé pour la Méditerranée.

Malgré des effectifs annuels faibles et irréguliers, les échouages de petits rorquals semblent plus fréquents depuis le milieu des années 2000 sur la façade ouest (Fig. 31). En 2022, 2 cas ont été signalés, un en Manche et un en Atlantique. En Méditerranée, où les échouages de petits rorquals sont plus rares, aucun cas n'a été enregistré en 2022.

Deux rorquals, signalés sur les côtes de Corse, n'ont pu être identifiés à l'espèce, de même qu'un individu dans le Finistère nord et un dans le Pas-de-Calais.

Une baleine à bosse a également été signalée en 2022, dans le Pas-de-Calais. Sur la façade Manche-Mer du Nord, il s'agit du sixième cas d'échouage, le précédent remontant à 2012.

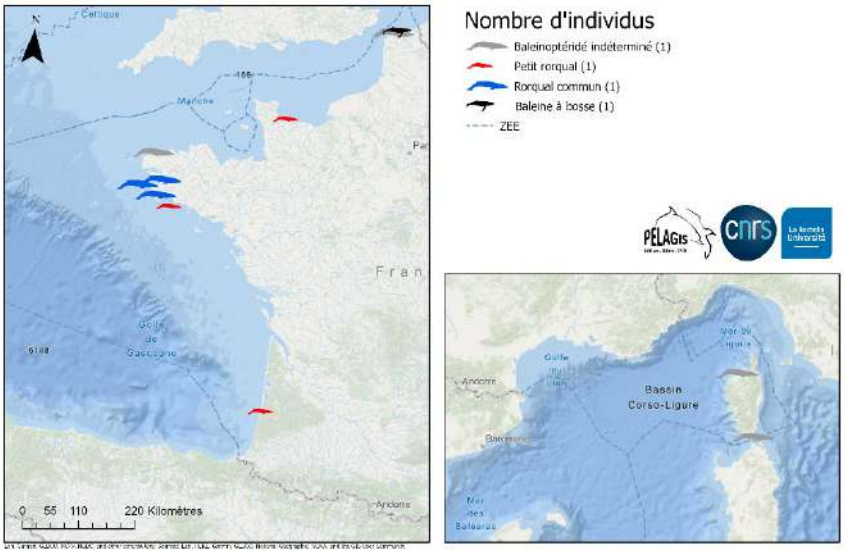


Figure 31 : Distribution spatiale des échouages en 2021 de B. acutorostrata *(n= 3),* B. physalus *(n= 3), de* Megaptera novaeangliae *(n= 1) et de rorqual indéterminé (n= 4)*

En Atlantique (Fig. 31), les échouages de rorqual commun ont eu lieu en Bretagne, confirmant une tendance observée depuis quelques années. Les petits rorquals ont été recensés dans le Finistère et les Landes.

En Manche, le signalement du petit rorqual concerne la Manche orientale, sur la côte est du Cotentin. L'échouage de la baleine à bosse a eu lieu dans le Pas-de-Calais.

Les échouages de rorqual commun apparaissent tout au long de l'année avec une saisonnalité plus marquée à l'automne et au début de l'hiver pour l'Atlantique. En 2022, les 3 individus ont été recensés au mois de septembre (Fig. 33).

Sur les façades ouest, la distribution mensuelle des échouages de petit rorqual révèle une présence tout au long de l'année avec des maxima observés au printemps en Atlantique (Fig. 32). En 2022, les individus échoués en Atlantique ont été observés en mai et décembre, et celui de Manche en été.

En Manche, sur les 5 baleines à bosse recensées depuis 1996, 4 se sont échouées en février.

B. acutorostrata – Archipel des Glénan (29) – mai 2022
© Particulier anonyme

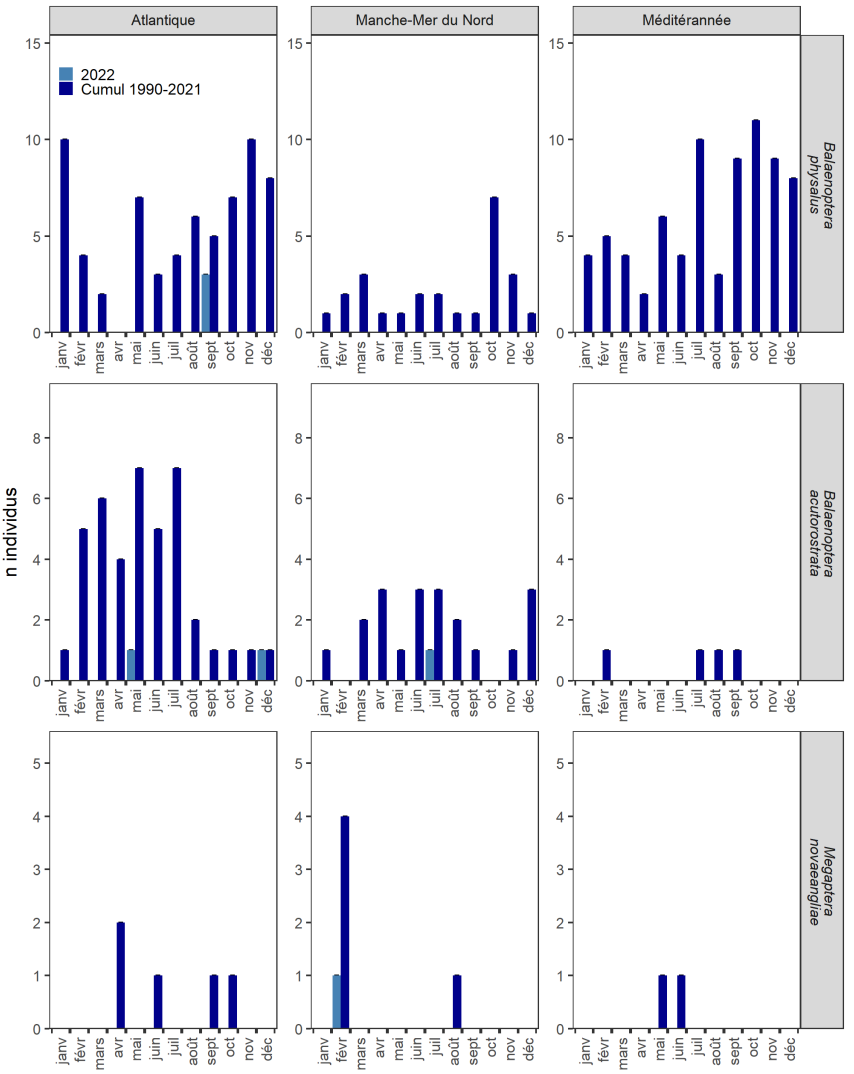


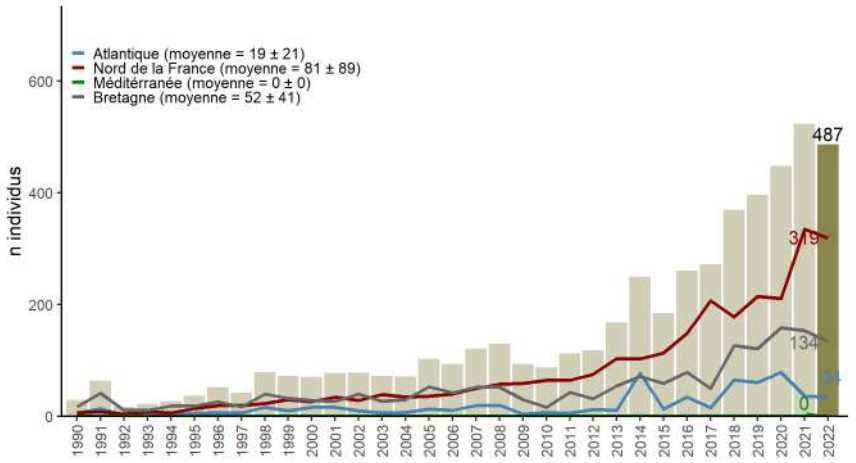
Figure 32 : Distribution mensuelle des échouages de rorqual commun, petit rorqual et de baleine à bosse

M. novaengliae – Calais (62) – février 2022
© CMNF

B. physalus – Ploeven (29) – septembre 2022
© BRETAGNE VIVANTE

3. Les pinnipèdes

3.1 Bilan général



En 2022, 487 individus ont été recensés (Fig. 33), dont 335 animaux morts, 151 vivants mais considérés en détresse et un morse vivant mais suffisamment loin de son habitat pour le signaler dans ce rapport. Bien que l'effectif annuel soit légèrement inférieur à l'année précédente, la tendance générale reste à l'augmentation des échouages de phoques sur nos côtes. Cette augmentation importante est observée sur toute la côte ouest (Atlantique et Manche-Mer du Nord).

Le littoral de la Manche reçoit 65 % des échouages, avec l'effectif le plus élevé (n= 128) dans le département du Pas-de-Calais. Vient ensuite la Bretagne avec le département du Finistère qui enregistre également de nombreux échouages (n= 106).

Figure 33 : Distribution interannuelle des échouages de pinnipèdes sur le littoral métropolitain ($N_{1990-2022}$ = 5 023)

Tableau 8 : Effectifs des pinnipèdes échoués sur l'ensemble du littoral français en 2022 (n= 487) par espèce et par façade ainsi que la composition spécifique (n= 349 ; 138 indéterminés exclus)

Espèce	Nord de la France*	Bretagne	Atlantique	Total	*Total en %*
Halichoerus grypus	132	73	27	232	*67*
Phoca vitulina	112	3	1	116	*34*
Phocidé ind.	74	58	6	138	-
Odobenus rosmarus	1			1	-
Total	319	134	34	**487**	
Total en %	*66*	*28*	*7*		

**Normandie et Hauts de France*

Les échouages de phoque gris, représentent la plus grande proportion des effectifs de phoque (67%), avec un nombre plus important dans le nord de la France (Tab. 8). Le phoque veau-marin est également majoritairement observé sur les côtes du nord de la France (n= 112), et seulement trois individus recensés en Bretagne et un en Atlantique. Enfin, le nombre d'individus dont l'espèce n'a pu être confirmée est très important (n= 138). De nombreuses carcasses sont découvertes en mauvais état, souvent dépourvues de tête, probablement en raison de la décomposition et de l'action des charognards. La morphologie de la tête reste un critère essentiel pour l'identification de l'espèce.

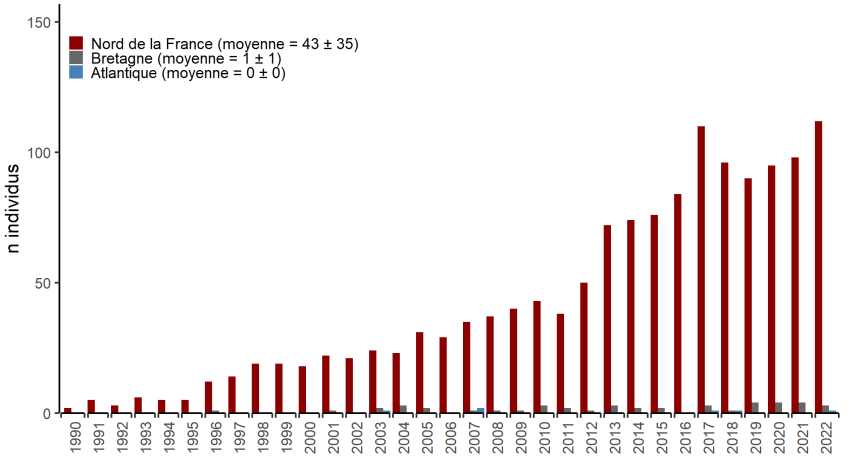
Tableau 9 : Détail du devenir des phoques trouvés échoués vivants (n= 151)

Espèce	Individus échoués vivants	Morts avant / pendant intervention	Manipulés sur place	Mis en soins	Relâchés	Issue inconnue*
Halichoerus grypus	87	6	9	72	54	2
Phoca vitulina	62	6	5	51	30	6
Phocidae	2		2			
Total général	151	12	16	123	84	8

**Issue inconnue : animaux placés en centre de soins, mais dont la donnée sur la mort ou le relâché est manquante*

La présence des phoques sur nos côtes est de plus en plus importante et leur signalement de plus en plus fréquent. La difficulté est de réaliser un diagnostic à distance afin de savoir si la présence de l'animal semble normale (en bonne santé et au repos par exemple) ou si son état nécessite une prise en charge. En 2022, 151 phoques signalés vivants ont été considérés comme en difficulté dans ce rapport, c'est à dire que leur chance de survie était jugée faible sans l'intervention humaine (Tab. 9). Il s'agit souvent de jeunes de l'année, présentant une dénutrition sévère. Parmi eux, 123 individus ont été placés en centre de soins, dont au moins 68 % ont pu être remis en milieu naturel. Les animaux ayant fait l'objet d'une intervention, mais sans prise en charge par un centre de soins, concerne soit des jeunes phoques délocalisés afin de limiter l'impact du dérangement sur leur survie (n= 11), soit des jeunes phoques gris enchevêtrés dans un engin de pêche et démaillé *in situ* (n= 5), ou encore un phoque gris adulte coincé dans un bac de rétention de la centrale de Flamanville, capturé et déplacé.

3.2 Le phoque veau-marin (*Phoca vitulina*)



La série temporelle des échouages de phoque veau-marin révèle une tendance linéaire à l'augmentation depuis le début des années 1990 (Fig. 34).
Ainsi en 2022, les 116 individus recensés confirment cette tendance pour la Manche-Mer du Nord.

En Bretagne, 3 individus ont été signalés et un seul en Atlantique.

Figure 34 : *Distribution interannuelle des échouages de phoque veau-marin en Atlantique ($N_{1990-2021}$ = 6), dans le Nord de la France ($N_{1990-2022}$ = 1 408) et en Bretagne ($N_{1990-2022}$ = 44)*

P. vitulina – Lège-Cap-Ferret (33) – juillet 2022
© Gendarmerie 33

Les points chauds sont récurrents : la côte d'Opale, les estuaires picards, les baies normandes et la baie du Mont-Saint-Michel. La distribution des échouages de phoque veau-marin (Fig. 35) est fortement corrélée à la présence des colonies. Sur la façade Atlantique, seule une vingtaine de cas confirmés ont été recensés depuis 50 ans de suivi.

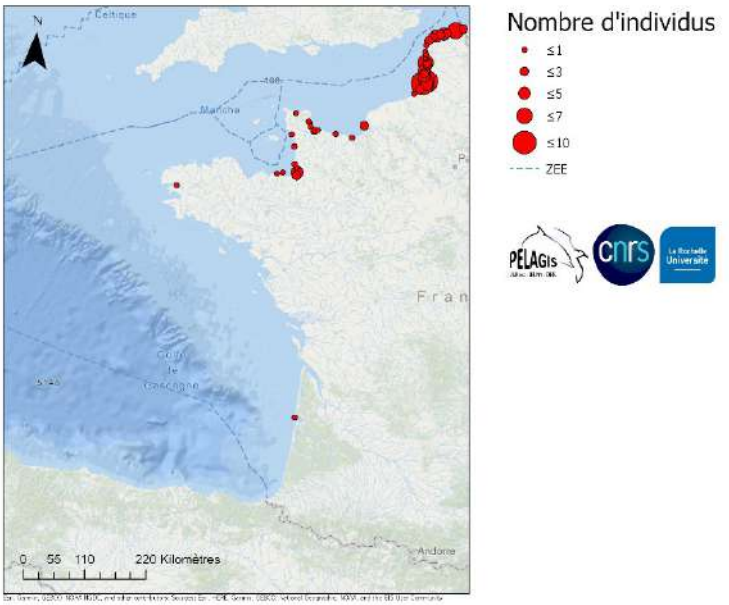
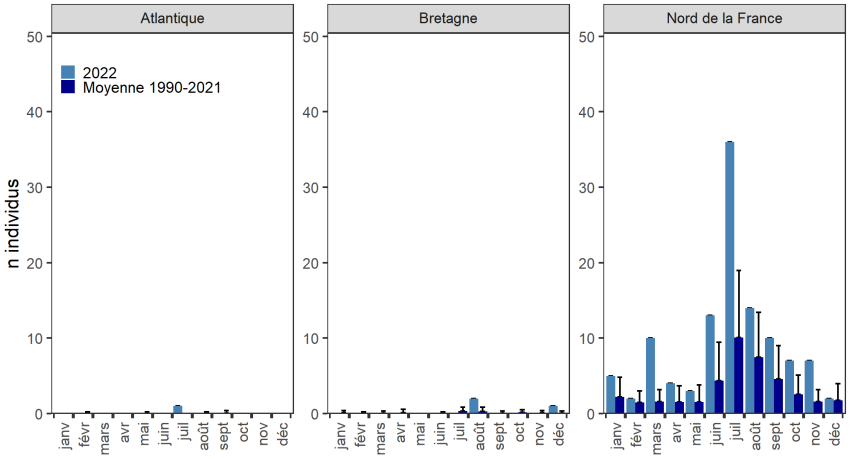


Figure 35 : *Distribution spatiale des échouages de phoque veau-marin en 2022 (n= 116)*

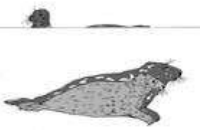


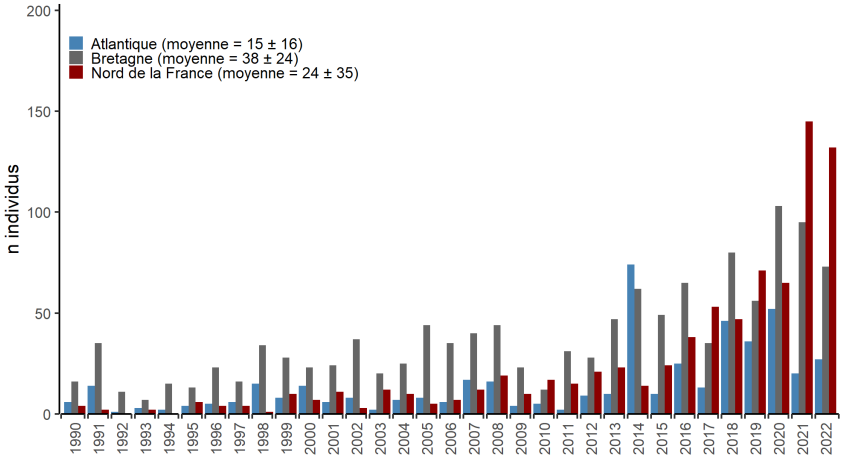
P. vitulina – Cancale (35) – août 2022
© Al Lark

Figure 36 : *Distribution mensuelle des échouages de phoque veau-marin*

La distribution mensuelle est également conforme à la saisonnalité habituelle, avec un pic d'échouages en période estivale correspondant à la période des naissances (Fig. 36). Les phoques veaux-marins échoués vivants concernent essentiellement les juvéniles de l'année (50 sur 62 individus échoués vivants). Parmi les animaux échoués morts, la moitié correspondait également à des juvéniles.

3.3 Le phoque gris (*Halichoerus grypus*)





H. grypus – Oye Plage (62) – janvier 2022
© LPA Calais

Figure 37 : *Distribution interannuelle des échouages de phoque gris en Atlantique ($N_{1990-2022}$ = 481), dans le Nord de la France ($N_{1990-2022}$ = 794) et en Bretagne ($N_{1990-2022}$ = 1 249)*

La distribution annuelle des échouages de phoque gris est plus fluctuante que celle du phoque veau-marin (Fig. 37). Néanmoins elle révèle une tendance globale à l'augmentation. Bien qu'inférieur à celui de 2021, l'effectif total de 2022 est un des plus élevé de la série temporelle (n= 232). Les échouages dans le nord de la France ont atteint un effectif important (n= 132), soit plus du double des années précédentes (n= 64 en 2020). Cette augmentation importante est très liée aux échouages d'animaux vivants, cinq à six fois plus nombreux en 2021 (n= 61) et 2022 (n= 49) qu'en 2020 (n= 10). En Bretagne, l'effectif de 2022 (n= 73) est inférieur aux années précédentes, mais reste largement au-dessus de la moyenne de la série temporelle. Enfin, le nombre de phoques gris signalés sur la façade atlantique en 2022 (n= 27) est légèrement supérieur à l'année précédente, ainsi qu'à la moyenne de la série temporelle.

Bien que toute la façade ouest soit concernée, les densités d'échouage sont plus faibles sur la façade atlantique et au niveau des côtes normandes et du golfe normand-breton, alors que la région Hauts-de-France et la pointe bretonne enregistrent les effectifs les plus élevés (Fig. 38).

La distribution mensuelle est conforme à la saisonnalité habituelle avec des échouages importants en période hivernale correspondant à la période de dispersion des jeunes en mer (Fig. 38), néanmoins le nord de la France a enregistré des effectifs élevés tout au long de l'année, avec une accalmie en été.

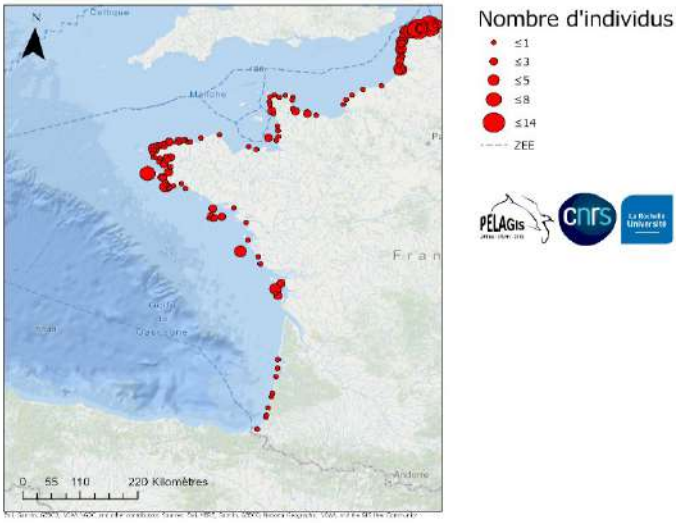
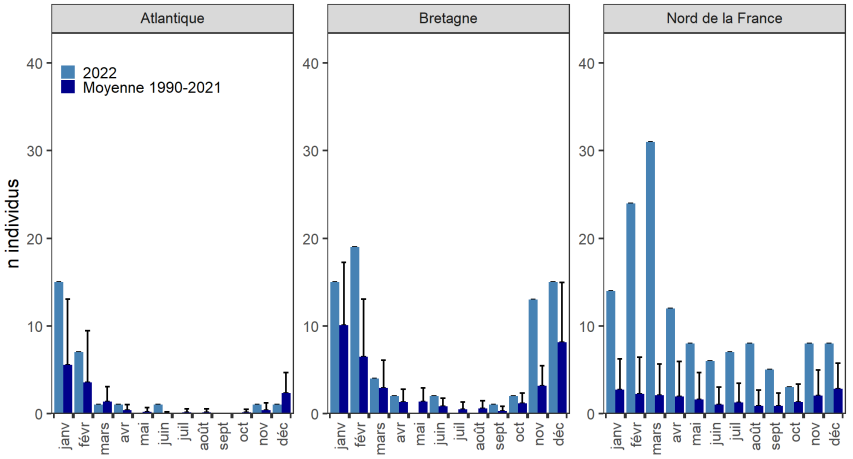


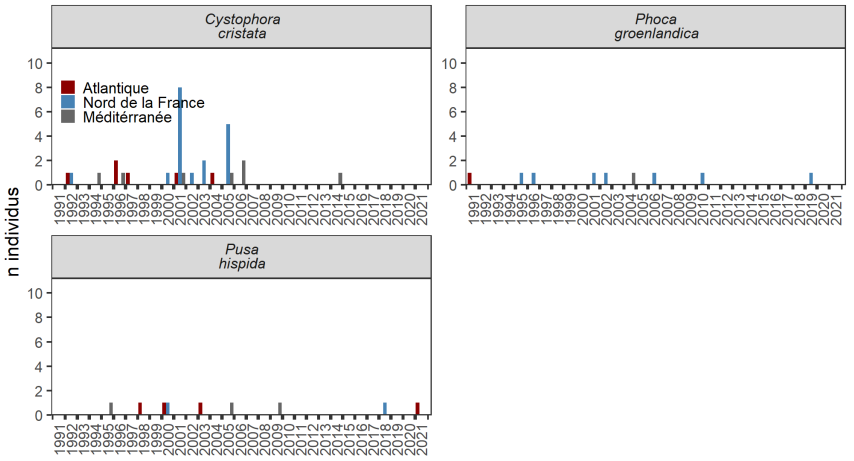
Figure 38 : *Distribution spatiale des échouages de phoque gris en 2022 (n = 232)*



Comme pour les veaux-marins la majorité des échouages de phoques gris vivants sont des juvéniles de l'année (69 sur 87 individus échoués vivants). La composition des individus retrouvés morts révèlerait des proportions similaires d'adultes et juvéniles.

Figure 39 : *Distribution mensuelle des échouages de phoque gris*

3.4 Les phoques polaires



Aucun phoque (phocidé) polaire n'a été observé en 2022 (Fig. 40).

Les phoques polaires sont généralement des jeunes de l'année observés au moment de leur dispersion en mer. Certains sont capables de parcourir de longues distances.

Figure 40 : *Distribution interannuelle des échouages de phoque à capuchon (*Cystophora cristata*, $N_{1990\text{-}2022}$ = 31), phoque du Groenland (*Phoca groenlandica*, $N_{1990\text{-}2022}$ = 9) et phoque annelé (*Pusa hispida*, $N_{1990\text{-}2022}$ = 8) en Atlantique, dans le Nord de la France et en Bretagne*

3.5 Le morse (*Odobenus rosmarus*)

Un morse a de nouveau fréquenté notre littoral. Signalé à plusieurs reprises entre novembre et décembre, il a d'abord été observé dans le port de Dieppe (Seine-Maritime) puis dans les côtes d'Armor. Il a ensuite visité le Cotentin, avant de traverser la Manche pour l'estuaire du Hampshire, vers Southampton. Mi-décembre, il est de nouveau signalé à Dieppe, puis au Tréport. Enfin, il est signalé sur la côte nord-est de l'Angleterre, d'abord à Scarborough le 30 décembre puis à Blyth le 3 janvier 2023. Visiblement, il a repris ensuite un cap vers le nord.

Ces dernières années en Europe, des morses semblent de plus en plus fréquemment observés vers le sud, mais il est rare qu'ils se retrouvent jusqu'en France. Pourtant, c'était aussi le cas en 2021, avec un jeune morse observé sur la côte Atlantique au mois de mai. Ici, il s'agit d'un adulte d'après sa taille et la longueur de ses défenses, peut- être une femelle.

A son premier signalement, cet animal semblait épuisé et amaigri. Néanmoins aucune tentative d'intervention n'aurait pu se justifier et une phase d'observation a été privilégiée. Son suivi, pendant deux mois, a révélé qu'il a été tout à fait capable d'évoluer sous nos latitudes, avant de reprendre probablement la route vers le nord, comme l'a fait celui de 2021.

O. rosmarus – Dieppe (76) – novembre 2022
© Capitainerie Port de Dieppe

O. rosmarus – Plouguier (22) – novembre 2022
© Particulier Percevault

O. rosmarus – Dieppe (76) – décembre 2022
© Police Municipale Dieppe

4. Tendances observées en France métropolitaine

Les tendances observées dans les échouages au cours de ces 10 dernières années par façade maritime ne suivent pas les mêmes profils en fonction des espèces ou groupes d'espèces (Tab. 10).

Tableau 10 : Synthèse des tendances observées dans les échouages en France métropolitaine par espèce ou groupe d'espèces sur le long terme

			Tendance sur 10ans (2012-2022)			
Espèce	Nombre d'échouage 2022	Evolution sur 1 an[1]	Atlantique	Manche-Mer du Nord	Méditerranée	Tendance (1990-2022)[2]
Dauphin commun	750	-146 (-16%)				
Marsouin commun	179	-66 (-27%)				
Dauphin bleu et blanc	56	-33 (-37%)				
Grand dauphin	41	-65 (-61%)				
Globicéphale noir	7	+1 (+17%)				
Dauphin de Risso	8	+2 (+33%)				
Grand cachalot	3	+2 (+200%)				
Rorqual commun	3	+1 (+50%)				
Petit rorqual	3	+1 (+50%)				
Baleine de Cuvier	3	-2 (-40%)				
Cachalot pygmée	1	+0 (+0%)				
Phoque veau-marin	116	+14 (+14%)				
Phoque gris	232	-28 (-11%)				

[1]Différence d'échouages entre 2022 et 2021

[2]Tendance du nombre d'échouage pour chaque année par rapport à la moyenne sur la période 1990 à 2022. Rouge : au dessus de la moyenne, Vert : en dessous de la moyenne

L'évolution sur un an montre des effectifs d'échouages inférieurs à ceux enregistrés en 2021, l'année précédente, pour les 5 espèces de mammifères marins les plus abondantes dans nos eaux : le dauphin commun, le marsouin commun, le dauphin bleu et blanc, le grand dauphin et le phoque gris, et également pour la baleine à bec de Cuvier. Pour les autres espèces on observe une augmentation par rapport à 2021 à prendre avec précaution car en dehors du phoque veau-marin il s'agit d'espèces présentant des effectifs d'échouages très faibles (<10 individus).

Concernant les tendances sur 10 ou 20 ans, la plupart des espèces montrent des variations interannuelles et ne révèlent pas de décroissance significative dans les effectifs d'échouages, excepté pour le globicéphale noir.

5. Causes des échouages et de la mortalité en France métropolitaine

5.1 Causes des échouages de mammifères marins vivants

Cette partie sur les causes d'échouage traite uniquement des cétacés (n= 47) et des pinnipèdes (n= 101) ayant survécu à une intervention *in situ* ou ayant été relâché suite à une prise en charge par un centre de soins. Les cas d'animaux échoués vivants n'ayant pas survécu sont traités dans la partie sur les causes de mortalité.

Pour les cétacés échoués vivants, la conduite mise en œuvre en première intention est le renflouage (sauf avis contraire d'un vétérinaire spécialisé). Pour les phoques lorsque leur survie en dépend ils sont pris en charge par un centre de soins (les jeunes principalement). Les causes de ces échouages ont été regroupées dans quatre grandes catégories qui sont les suivantes :

(1) Les cas dits « accidentels » liés par exemple à la topographie de l'estran, aux conditions de marée et/ou à la présence d'infrastructures (ex : conchylicoles) et les cas résultant d'un état pathologique tel que l'échouage d'individus dénutris (juvéniles souvent) ou moribonds. Ces deux causes jusqu'ici inclues dans une même catégorie seront séparées à l'avenir.

(2) Les cas d'enchevêtrement le plus souvent dans un engin de pêche ou débris d'engin de pêche, dans des orins de casier ou de corps morts, plus rarement dans des déchets emmêlants etc.

(3) Les cas de dérangement qui rassemblent essentiellement des cas de jeunes phoques, localisés dans une zone très fréquentée par le public et ayant la nécessité d'une intervention humaine (déplacement).

(4) Enfin la cause inconnue lorsque les éléments sont insuffisants pour identifier la cause.

Tableau 11 : Causes probables d'échouages des mammifères marins échoués vivants et renfloués avec succès

Espèce	Echouage accidentel ou résultant d'un état pathologique	Enchevêtrement	Dérangement	Cause inconnue	Total
Balaenoptera acutorostrata				2	2
Delphinidae				4	4
Delphinus delphis	13			16	29
Stenella coeruleoalba	2			6	8
Tursiops truncatus				1	1
Phocoena phocoena				1	1
Ziphius cavirostris	2				2
Total général	17			30	47
Halichoerus grypus	54	5	4		63
Phoca vitulina	30		5		35
Phocidae			2		2
Odobenus rosmarus				1	1
Total général	84	5	11	1	101

En 2022, la principale cause d'échouage chez les cétacés est accidentelle (Tab. 11). L'espèce majoritaire est le dauphin commun. Le renflouage de ces animaux est souvent réalisé avec succès. Certains sites géographiques semblent être plus sujets à ce type d'événements, en raison de caractéristiques environnementales particulières telles qu'un fort marnage, une faible pente, des baies fermées, des zones ostréicoles, des baïnes, etc. Les cétacés peuvent également s'échouer de manière accidentelle lors de leurs activités de chasse ou en étant poursuivis par des prédateurs (moins probable). De plus, il est possible que la pollution sonore joue un rôle dans la désorientation des cétacés, conduisant ainsi à ce type d'échouage. Cependant, pour avérer ces situations, une analyse des bulles tympaniques des individus décédés suite à leur échouage est nécessaire.

Lorsque les échouages accidentels entraînent la mort des animaux (cf. § 5.2), la cause du décès est généralement liée à des facteurs résultant de l'échouage lui-même, tels que l'étouffement, le stress ou la déshydratation. Certains animaux peuvent également présenter des pathologies les rendant alors plus vulnérables en cas d'échouage accidentel.

La cause de l'échouage ne semble pas systématiquement évidente au premier recueil d'informations, c'est le cas en 2022 pour 30 individus. En effet, la survie de l'animal restant prioritaire, pour lui donner toutes ses chances de repartir et survivre, les secours sont déclenchés en premier lieu pour réaliser le renflouage. Le diagnostic par un vétérinaire est donc rarement possible en raison des délais très courts d'intervention.

Pour les pinnipèdes, la majorité des individus considérés échoués vivants concerne des jeunes de l'année affaiblis par la sous-nutrition et des animaux adultes présentant des pathologies diverses. Ainsi, parmi les 123 animaux pris en charge dans un centre de soins (Tab. 9), au moins 84 ont pu être relâchés dans le milieu naturel (Tab. 11).

Parmi les autres causes identifiées, cinq cas d'enchevêtrement ont concerné le phoque gris dans le nord de Calais. La LPA de Calais est intervenue sur le terrain pour désenchevêtrer les animaux. Même s'ils ont pu repartir, les blessures infligées peuvent toujours représenter un risque pour leur survie.

5.2 Causes de mortalité

Pour les animaux morts, les causes de mort sont définies pour chaque individu puis classées dans des grandes catégories (dont la cause inconnue). Les données résultant des examens partiels (niveau 1 et 2) sont traitées séparément des données résultant des conclusions établies par des vétérinaires après des examens complets (niveau 3 et 4). Le tableau 12 détaille, par type d'examen, le nombre d'individus examinés par espèce ainsi que les causes de mortalité identifiées en 2022. Les causes sont données selon plusieurs grandes catégories :

(1) La cause naturelle résultant d'un état pathologique (maladies infectieuses et parasitaires, inanition, troubles gestationnels, etc.) ;
(2) La cause traumatique liée à une capture dans un engin de pêche (mort traumatique à enjeu spécifique) ;
(3) La cause traumatique d'origine anthropique hors capture (collision, ingestion de corps étrangers, malveillance, enchevêtrement, etc.) ou non anthropique (compétition, prédation, etc.) ainsi que les échouage accidentels* ;
(4) La cause inconnue lorsque les éléments sont insuffisants ou non concordants.

*L'échouage accidentel décrit l'échouage d'un animal vivant ne résultant pas d'un état pathologique (par exemple : animal piégé par la marée, la topographie du littoral, des structures conchylicoles, etc.)

Tableau 12 : Détails par espèce des causes probables de mortalité relevées lors des examens en 2022

	EXAMENS PARTIELS (N1=290 et N2=83)					**EXAMENS COMPLETS (N3=1 et N4=105)**					
Espèce	Capture	Etat pathologique	Mort traumatique	Cause inconnue	Total des examens partiels	Capture	Etat pathologique	Mort traumatique	Cause inconnue	Rapport non transmis	Total des examens complets
Balaenoptera acutorostrata							1				1
Balaenoptera physalus				1	1		2				2
Megaptera novaeangliae										1	1
Delphinus delphis	165	11	6	40	222	24	10	2	5	4	45
Stenella coeruleoalba	1	2	1	5	9	1	5	4	5	1	16
Tursiops truncatus	1	1		2	4	2	1		1	1	5
Phocoena phocoena	9	6	2	19	36	3		1		1	5
Globicephala melas				2	2		1				1
Grampus griseus	1				1						0
Orcinus orca							1				1
Mesoplodon mirus							1				1
Hyperoodon ampullatus										1	1
Delphinapterus leucas							1				1
Total cétacés	**177**	**20**	**9**	**69**	**275**	**30**	**23**	**7**	**11**	**9**	**80**
Phocidae	1			7	8						
Halichoerus grypus	3	14	3	37	57	1	10		1	7	19
Phoca vitulina	1	10	8	14	33					7	7
Total pinnipèdes	5	24	11	58	98	**1**	**10**	**0**	**1**	**14**	**26**
Total mammifères marins	**182**	**44**	**20**	**127**	**373**	**31**	**33**	**7**	**12**	**23**	**106**

La représentativité des espèces examinées est approximativement respectée avec des effectifs d'individus échantillonnés globalement proportionnels aux effectifs d'individus échoués par espèce. Parmi celles-ci, le dauphin commun, le marsouin commun, le dauphin bleu et blanc, le grand dauphin, ainsi que les deux espèces de phoques, ont donc fait l'objet du plus grand nombre d'examens.

En ce qui concerne plus précisément les examens complets, ils ont été réalisés sur 45 dauphins communs, 19 phoques gris, 16 dauphins bleus et blancs, 7 veaux marins, 5 marsouins communs et grands dauphins, 2 rorquals communs puis un spécimen pour chacune des espèces suivantes : petit rorqual, bélouga, globicéphale noir, hyperoodon boréal, mésoplodon de True, baleine à bosse et orque.

En 2022, 373 individus ont fait l'objet d'un examen partiel (niveau 1 ou 2). En ce qui concerne les 106 examens complets (niveau 3 ou 4), de plus en plus de vétérinaires sont formés et interviennent sur les échouages.

Ainsi, la grande majorité des cas ont fait l'objet d'une nécropsie (N4), contre un seul cas qui a fait l'objet d'un examen complet par un correspondant non vétérinaire (N3). Ces examens approfondis aboutissent sur un rapport de nécropsie (ou de dissection pour le N3) concluant sur la cause de la mort et cela avec un degré de certitude associé. Le rapport de nécropsie est dit préliminaire lorsque des résultats d'analyses de laboratoire sont en attente pour pouvoir finaliser le rapport. Il est dit définitif dans le cas contraire.

A cette date, près de trois quarts des rapports de nécropsies disponibles pour 2022 sont définitifs. Le Tableau 12 et la Figure 41 ne différencient par les conclusions provenant de rapports préliminaires ou définitifs. A la date de rédaction de ce rapport, 23 rapports sont encore manquants, aucune conclusion n'a donc été associée à ces cas pour le moment. Ces cas n'apparaissent pas dans la Figure 41.

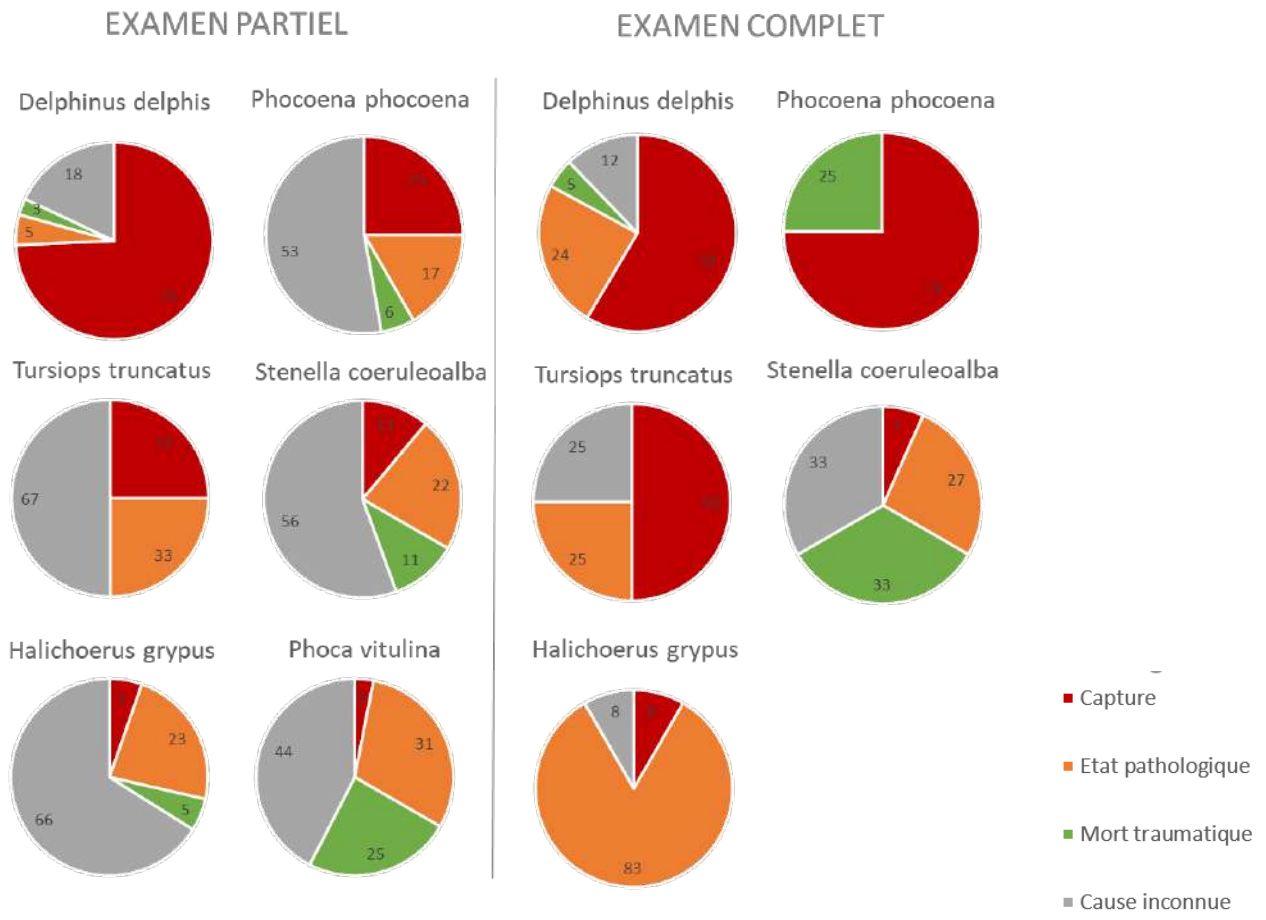


Figure 41 : Causes de mortalité observées chez les six principales espèces de mammifères échouées sur le littoral en 2022 suite aux examens partiels (à gauche) et examens complets (à droite), en pourcentages.

LES CAPTURES DANS UN ENGIN DE PECHE

Sur l'ensemble des examens, cinq espèces de cétacés sur dix examinées sont concernées par la capture.

En ce qui concerne le dauphin commun, les conclusions des examens approfondis (N3 et 4) corroborent celles des examens de niveau inférieur (N1 et 2) plaçant la capture comme la principale cause de mortalité. Le taux de mortalité par capture dans un engin de pêche est évalué à environ 75 % des individus échoués sur base des examens partiels et à 59 % sur celle des examens complets (Fig. 41).

Parmi les autres espèces concernées, le marsouin commun révèle un taux de mortalité par capture dans un engin de pêche de près de 25 % avec un examen partiel contre 75 % avec un examen complet. Néanmoins, seuls 4 marsouins communs ont fait l'objet d'un tel examen avec rapport disponible.

Le dauphin bleu et blanc montre un taux de mortalité par capture dans un engin de pêche de 11 % avec un examen partiel et de 7 % avec un examen complet.

Le grand dauphin montre un taux de mortalité par capture dans un engin de pêche de 33 % avec un examen partiel et de 50 % avec un examen complet (avec seulement 4 grands dauphins examinés).

Les deux espèces de phoques sont également concernées par la capture mais avec des taux plus faibles, allant de 3 à 5 % pour les cas examinés avec un N1 ou N2, mais probablement sous-estimés en raison notamment de la difficulté à observer des marques de capture. Pour les examens complets, 1 phoque gris parmi les 12 rapports disponibles concernant les phoques (phoques gris et veaux-marins) a donné lieu à une conclusion de capture.

LES MORTS DE CAUSES NATURELLES RESULTANT D'UN ETAT PATHOLOGIQUE

La mort de cause naturelle résultant d'un état pathologique nécessite un examen complet pour être correctement diagnostiquée et il n'est pas toujours évident d'en identifier avec précision l'étiologie avec un examen macroscopique seul. Pour une partie des cas, des résultats d'analyses complémentaires disponibles à cette date ont permis de définir plus précisément les causes de mort.

En ce qui concerne les examens de niveau 1 et 2, la cause de mort est tout de même considérée naturelle et résultant d'un état pathologique sur base des commémoratifs, d'un mauvais indice de condition corporelle et des descriptions et photos des organes révélant des lésions majeures ayant probablement eu des conséquences mécaniques ou fonctionnelles, totalisant 44 cas pour 2022.

Sur la base des examens complets, la mort naturelle résultant d'un état pathologique a concerné 23 cas pour les cétacés et 10 cas pour les phoques (ne concernant que des phoques gris). Les examens complets ont démontré que parmi les petits cétacés, la mort naturelle a concerné quasiment toutes les espèces examinées, mais dans des proportions variables.

Parmi le 33 cas de morts de cause naturelle identifiées avec un examen complet, 17 résultent de maladies infectieuses et parasitaires, 3 résultent d'inanition/déshydratation, 1 résulte d'une affection mixte (infectieux et inanition), 1 résulte d'une tumeur, 1 résulte d'un trouble gestationnel, et enfin, pour 10 des cas, la pathologie n'a pas pu être définie précisément à ce stade.

LES MORTS DE CAUSES VIOLENTES TRAUMATIQUES

Collision avec un navire
Aucun cas n'a été identifié.

Autres causes anthropiques
Deux cas d'enchevêtrement ont concerné un phoque gris et un veau-marin avec un filet autour du cou et une ligne de pêche respectivement, sur base des examens partiels.

Compétition interspécifique
Les examens complets (N3/N4) ont révélé que 4 dauphins bleu et blanc et 1 marsouin commun ont succombé à des attaques de grands dauphins.

Les échouages accidentels dont l'issue a été fatale
Pour deux dauphins communs ayant fait l'objet d'un examen complet, le vétérinaire a suspecté un échouage de vivant considéré accidentel avec une issue fatale.

LES CAUSES INCONNUES

Dans le cas des examens partiels, la cause de la mort reste indéterminée lorsque les éléments (descriptions et photos) rassemblés lors de l'examen sont trop peu nombreux pour pouvoir émettre une hypothèse fiable. Cela a concerné en 2022 plus de la moitié des cas pour le marsouin commun, le grand dauphin, le dauphin bleu et blanc, et le phoque gris et près de la moitié des cas pour le veau-marin.

Dans les cas des examens complets, 12 morts sont enregistrées à cette date comme d'origine inconnue, c'est-à-dire que soit les éléments anatomopathologiques nécessaires au diagnostic sont très insuffisants soit ils ne concordent absolument pas. Parmi ces 12 cas, 7 font l'objet de rapports de nécropsie définitifs et la cause restera donc inconnue alors que 5 font l'objet de rapports de nécropsie préliminaire. Les résultats des analyses complémentaires pourront alors éventuellement permettre de déterminer la cause de la mort *a postériori*.

5.3 Evaluation de la mortalité par capture dans les engins de pêche

Les zones de captures estimées grâce à la méthode de modélisation par dérive inverse se situent principalement dans le nord du golfe de Gascogne, sur le plateau continental au sud de la Bretagne pour le dauphin commun et le marsouin commun (Fig. 42). Pour ce dernier, la presqu'île du Cotentin semble aussi être une zone de captures importantes. Cette distribution est assez inhabituelle, puisque très peu de captures sont prédites dans le sud du golfe de Gascogne, alors que depuis 2016 les échouages indiquent que les captures surviennent sur l'ensemble du plateau continental du golfe de Gascogne pour les 2 espèces, et également dans le détroit du Pas de Calais pour le marsouin commun.

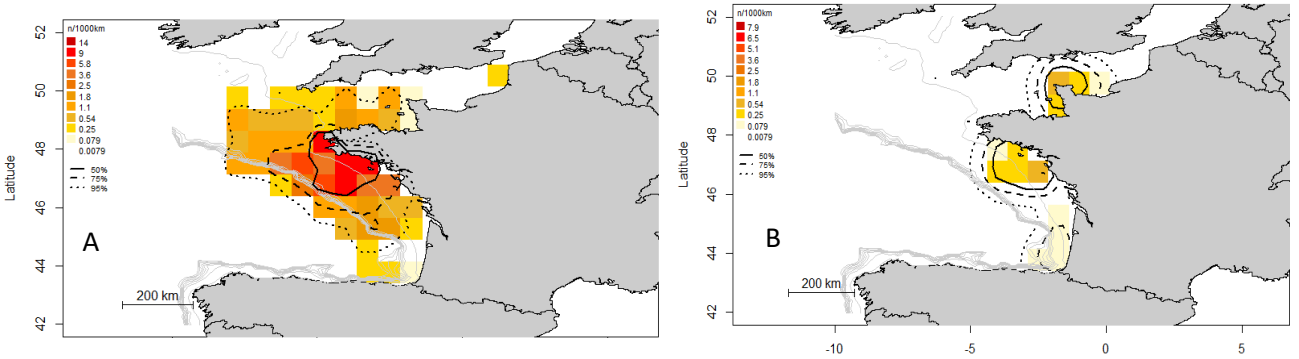


Figure 42 : Zones de mortalité par capture dans les engins de pêche pour le dauphin commun (A) et le marsouin commun (B), durant l'année 2022. L'enveloppe en trait plein englobe 50% des mortalités, les pointillés longs englobent 75% des mortalités et les pointillés courts 95%.

Les estimations de capture issues des données d'échouages sont en 2022 extrêmement faibles, puisqu'elles sont estimées à 2400 (IC95% [1800 ; 3380]) captures de dauphins communs et 70 (IC95% [50 ; 100]) captures de marsouins communs (Fig. 43). Ces niveaux de captures sont les plus bas observés pour le dauphin commun depuis 2015, et 1997 pour le marsouin commun.

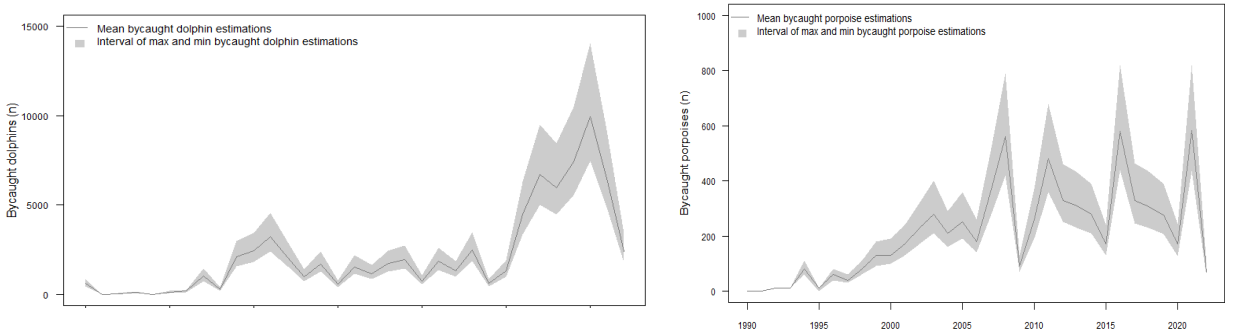


Figure 43 : Estimations de mortalité dans les engins de pêche entre 1990 et 2022 pour le dauphin commun (A) et le marsouin commun (B).

Ces estimations de capture doivent être considérées à la lumière des conditions de dérive des carcasses. En effet, les probabilités d'échouages les plus élevées (50 à 100% de chance de retrouver échoué un animal mort dans une zone) furent en 2022 exclusivement localisées dans une bande étroite très côtière, surtout dans le sud du golfe de Gascogne (Fig. 44). Cette zone s'étend légèrement sur le plateau continental au sud de la Bretagne, expliquant pourquoi les zones de captures n'ont pu être prédites que dans ces zones. En Manche, il semble que les fortes probabilités d'échouage se situaient surtout le long des côtes anglaises et au large des Côtes d'Armor.

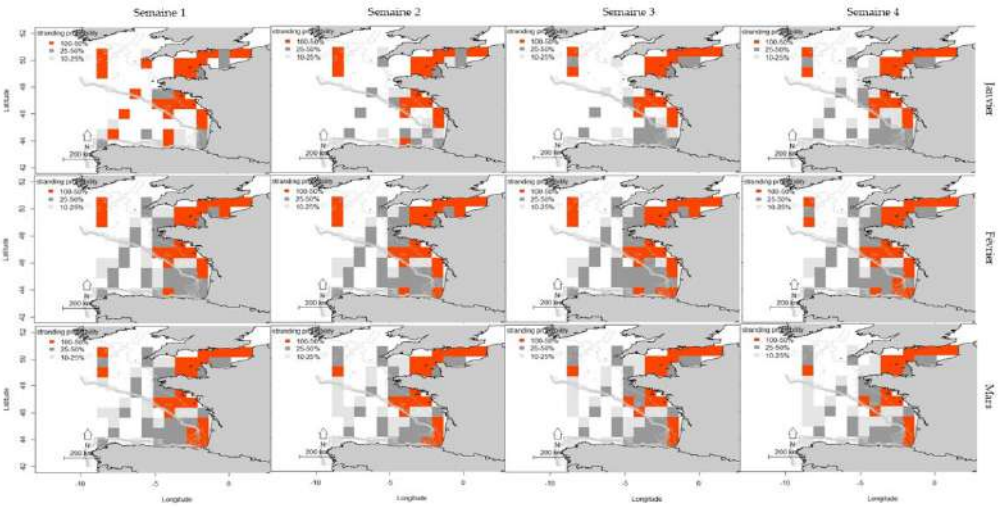


Figure 44 : Probabilités d'échouage hebdomadaires pour les mois de janvier à mars 2022. Les probabilités d'échouage entre 50 et 100% sont en rouge, celles entre 25 et 50% sont en gris foncé et celles entre 10 et 25% sont en gris clair.

Ces conditions de dérive sont très inhabituelles, puisque la proportion du golfe de Gascogne pour laquelle la probabilité d'échouage est comprise entre 50 et 100% était en moyenne de 36% durant les hivers 2016 à 2020 (Fig. 45). En 2021, des vents d'Est inhabituels avaient limité l'arrivée des échouages sur nos côtes à partir de mi-février. Les survols aériens SAMM2 conduits durant l'hiver avaient permis de détecter de nombreuses carcasses de dauphins à la dérive, et d'estimer des mortalités de dauphins communs par capture durant le mois de mars alors que les niveaux d'échouages étaient très faibles. Durant l'hiver 2022, en moyenne 16% seulement du golfe de Gascogne présentaient des probabilités d'échouages élevées. Les principales conséquences furent que les échouages n'ont été représentatifs que des mortalités survenues dans une bandes bien plus restreinte que les années précédentes, et également des états de décomposition trop dégradés pour pouvoir donner un avis sur la cause de la mort.

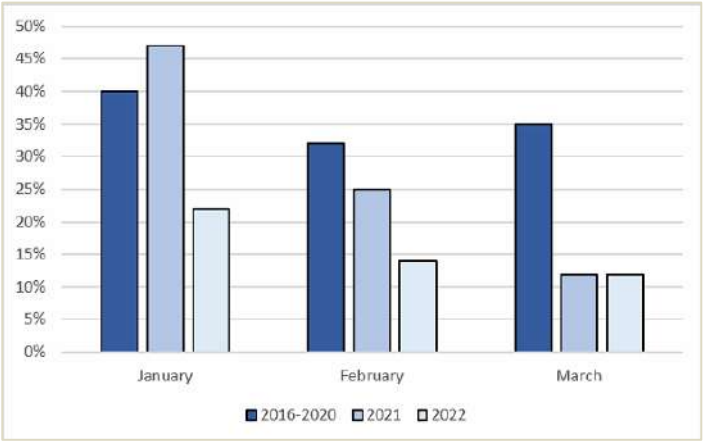


Figure 45 : Probabilités d'échouage moyennes pour les mois de janvier à mars 2016 à 2020, 2021 et 2022. Il s'agit de la proportion du golfe de Gascogne pour laquelle la probabilité d'échouage est comprise entre 50% et 100% de chance de s'échouer.

Pour l'ensemble de ces raisons, **il convient de conclure que les captures estimées à partir des échouages ne sont pas représentatives des mortalités de l'ensemble du golfe de Gascogne en 2022, et qu'elles ne peuvent être comparées avec les estimations passées.**

5.4 Evaluation de la contamination chimique

La stratégie de suivi des concentrations de contaminants chimiques dans les populations de mammifères marins des eaux françaises est mise en place depuis 2017. Elle a pour objectif d'évaluer et suivre les concentrations de contaminants dans le cadre du descripteur 8 (D8) de la DCSMM et de développer plus largement une surveillance à long-terme de ces populations. Cette surveillance doit permettre de développer des indicateurs pour renseigner les niveaux de contamination ainsi que d'évaluer les tendances temporelles chez les mammifères marins (critère 1 du D8 « Concentrations chroniques dans le biote »), et à plus long terme d'évaluer les effets potentiels induits chez ces espèces (critère 2 du D8 « Santé des espèces contaminées »).

Depuis la mise en place de cette stratégie de suivi, le dauphin commun et marsouin commun, espèces les plus représentatives des sous régions marines golfe de Gascogne et Manche-Mer-du-Nord sont analysés en routine pour les contaminants (Méndez-Fernandez et al. 2019). Le grand dauphin présent dans toutes les sous-régions marines françaises avec deux morphotypes, côtier et pélagique, est également analysé depuis 2021. Pour toutes ces espèces et concernant les contaminants inorganiques, 15 éléments chimiques sont analysés dans les tissus de stockage principaux que sont le foie et le rein. Pour les contaminants organiques, 90 molécules sont analysées dans le lard des trois espèces. Avec une emprise temporelle pour les deux types de contaminants qui s'étend de 2000 jusqu'à 2022. Enfin, les ratios isotopiques de carbone et azote ont aussi été analysés pour tous ces individus car ces ratios sont communément utilisés en écologie comme traceurs trophiques et constituent donc des données essentielles pour la bonne interprétation des concentrations de contaminants chimiques.

Ce suivi nous a permis de publier en 2022, une étude sur l'évolution temporelle des concentrations de 3 éléments chimiques dits toxiques (i.e. le mercure, Hg, le cadmium, Cd, et le plomb, Pb) chez les dauphin et marsouin communs (Méndez-Fernandez et al. 2022). Au total, 241 dauphins communs et 118 marsouins communs ont pu être analysés et les résultats ont été traités entre 2001 et 2017. Ces deux espèces présentent des régimes alimentaires différents et se nourrissent dans des habitats aussi différents. Par ailleurs, les marsouins analysés dans cette étude appartiennent à deux unités de gestion (UG) parmi les cinq qui ont été délimitées au sein de l'Atlantique Nord-Est pour cette espèce (ICES WGMME, 2013, 2014 ; IAMMWG, 2015). Les résultats de ces modèles montrent que les concentrations de Pb diminuent avec le temps, tant pour les deux espèces que pour les deux unités de gestion dans le cas du marsouin (Fig. 46). Ce qui semble être en accord avec la restriction d'utilisation du Pb dans l'essence après les années 2000 en Europe. *A contrario*, nous observons une augmentation des concentrations de Hg et de Cd chez le dauphin commun et du Hg chez les marsouins de l'UG Manche-Mer du nord. Ces résultats sont en partie cohérents avec ce que l'on trouve dans la littérature concernant d'autres espèces de mammifères et les oiseaux marins. Néanmoins, les différences des tendances observées pour les marsouins de l'UG Mer celtique et golfe de Gascogne reflètent la complexité d'évaluer l'exposition à la contamination, soulignant la nécessité et l'intérêt d'utiliser différentes espèces pour surveiller les changements dans les environnements marins. Chacune de ces espèces fournit des informations sur la contamination de sa propre niche écologique. Ici, les dauphins communs reflètent une exposition océanique et à une échelle spatiale étendue tandis que les marsouins communs reflètent plutôt une exposition côtière et plus locale (Fig. 46).

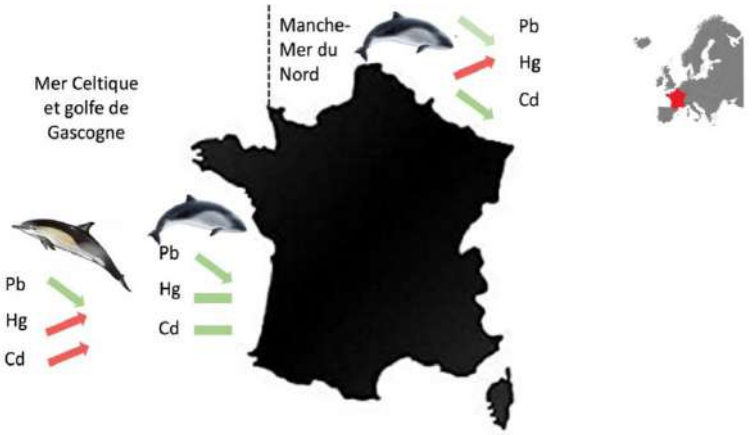


Figure 46 : Résultats des modèles linéaires dynamiques représentant les tendances temporelles des trois éléments chimiques analysés (c.a.d. plomb, Pb, mercure, Hg et cadmium, Cd) chez le dauphin commun et le marsouin commun des deux unités de gestion étudiées (Mer celtique et golfe de Gascogne et Manche-Mer du nord). En vert tendance significativement négative ou stable, en rouge tendance significativement positive.

L'exposition prolongée des cétacés aux éléments traces toxiques les a conduits à développer des mécanismes de défense pour atténuer les effets potentiels de ces substances nocives. La déméthylation du méthyl-Hg (MeHg) et la capacité à séquestrer un autre élément chimique, le sélénium (Se), se sont révélées être des mécanismes essentiels de détoxification du mercure (Hg) chez les cétacés. Ces mécanismes expliquent pourquoi certaines espèces peuvent maintenir des concentrations de mercure élevées dans leurs tissus sans présenter de signes évidents de toxicité à court ou à long terme (Wagemann et al. 1998, Caurant et al. 1996).

Il est important de noter qu'un animal avec un ratio (molaire) Se:Hg > 1 est moins susceptible de souffrir de toxicité au mercure par rapport à un animal dont le ratio Se:Hg < 1. Par conséquent, ce ratio Se:Hg joue un rôle crucial dans l'évaluation de l'impact des concentrations de mercure, que ce soit à l'échelle individuelle ou populationnelle, et il a été calculé dans cette étude.

Les deux espèces présentaient en moyenne des ratios Se:Hg > 1. Cependant, il convient de noter que 9 dauphins communs adultes échoués entre 2001 et 2005 avaient des ratios Se:Hg < 1, principalement en raison des concentrations élevées de mercure dans leur organisme, plutôt que d'une carence en sélénium. Cette situation suggère un risque potentiel de toxicité due au mercure pour ces individus.

Cependant, les modèles (c.a.d. DLMs) appliqués au ratio molaire de Se:Hg des deux espèces pour en évaluer l'évolution temporelle, ont révélé soit une légère augmentation, soit une tendance stable de ce ratio (Fig. 47). Par conséquent, le processus de détoxification du MeHg semble être encore efficace pour ces deux espèces de cétacés suggérant un faible risque de toxicité face au Hg. Cependant, il est important de continuer à surveiller les éléments traces toxiques et de mesurer les concentrations de Se et de Hg en tandem afin d'obtenir une évaluation plus précise de la signification des concentrations mesurées sur la santé des cétacés.

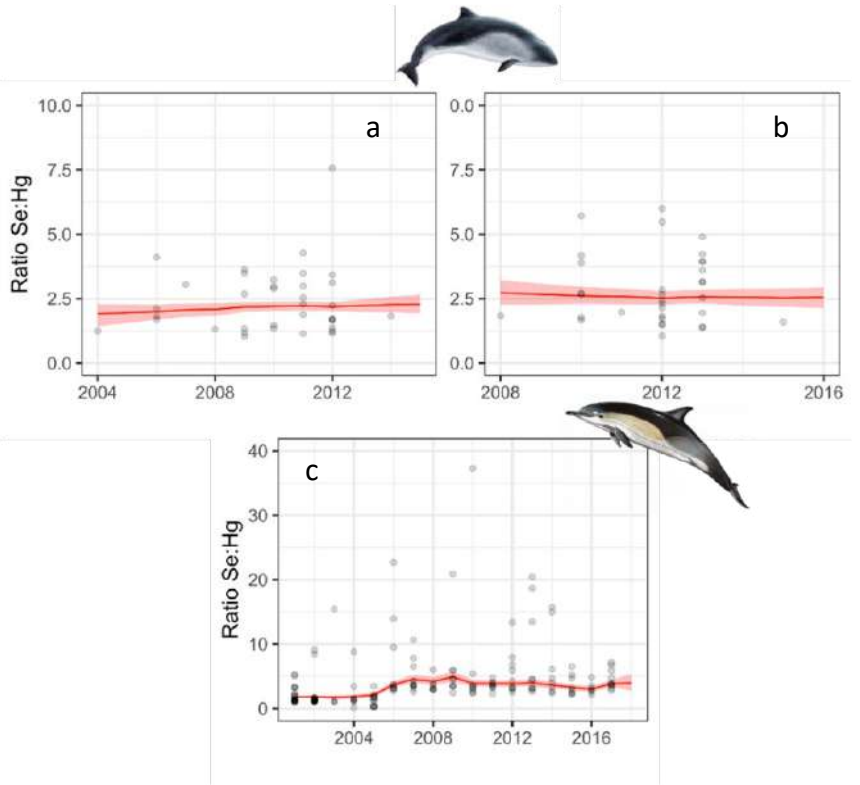


*Figure 47 : Meilleurs modèles linéaires dynamiques pour le ratio molaire Se:Hg chez a) les marsouins communs (*Phocoena phocoena*) de l'unité de gestion de la mer Celtique et golfe de Gascogne, b) les marsouins communs de l'unité de gestion de la Manche-Mer du Nord et c) les dauphins communs (*Delphinus delphis*). Les points gris représentent les données brutes et les zones ombrées en rouge la trajectoire estimée par le modèle.*

OUTRE-MER

6. Bilan général

Les territoires ultramarins sont regroupés par grandes régions océaniques. L'évolution du nombre d'échouages enregistrés depuis la fin des années 1990 est attribuée ici en grande partie à une pression accrue de signalement et d'observation par des correspondants formés au protocole de suivi du RNE (Fig. 48).

Tableau 13 : Echouages signalés en outre-mer en 2022 - GUA : Guadeloupe, SMA : îles de Saint-Martin, SBA : Saint-Barthélemy, GUY : Guyane, MAR : Martinique, NC : Nouvelle-Calédonie, PF : Polynésie française, REU : La Réunion, MAY : Mayotte (et îles Eparses), SPM : Saint-Pierre et Miquelon, WF : Wallis et Futuna

	Atlantique						Indien		Pacifique			
Taxons	GUA	GUY	MAR	SBA	SMA	SPM	MAY	REU	NC	PF	WF	Total (n)
Cetartiodactyla							1					1
Megaptera novaeangliae	2		1			1				3		7
Sotalia guianensis		5										5
Stenella attenuata	2											2
Stenella longirostris								2				2
Tursiops truncatus										1		1
Lagenodelphis hosei	1									1		2
Lagénorhynchus albirostris						1						1
Globicephala macrorhynchus									1			1
Grampus griseus										4		4
Peponocephala electra	1	1					1					3
Phocoena phocoena						1						1
Physeter macrocephalus	1							1	1			3
Kogia breviceps	1											1
Kogia sima										1		1
Kogia breviceps / K. sima									1			1
Ziphiidae	1											1
Ziphius cavirostris	1											1
Mesoplodon europaeus	1											1
Halichoerus grypus						3						3
Phoca groenlandica						3						3
Phocidae						1						1
Otariidae										1		1
Trichechus manatus		1										1
Dugong dugon							1		2			3
Total (n)	11	7	1	-	-	10	3	3	5	11	-	51

De 1990 à 2022 et sur l'ensemble des territoires d'outre-mer, les événements d'échouages totalisent 1 477 individus appartenant à 39 espèces de cétacés, 11 espèces de pinnipèdes et 2 espèces de siréniens. En 2022, 20 espèces ont été recensées sur l'ensemble des collectivités d'outre-mer, 16 espèces de cétacés, 2 de pinnipèdes et 2 siréniens (Tab. 13). La diversité est évidemment élevée en raison de l'étendue géographique que couvrent ces territoires dispersés et la diversité des habitats. En 2022, 51 individus échoués ont été rapportés. La Guadeloupe, la Polynésie française et l'archipel de Saint-Pierre et Miquelon enregistrent le plus grand nombre d'échouages pour 2022. La Guadeloupe enregistre également la plus grande diversité (8 espèces de cétacés).

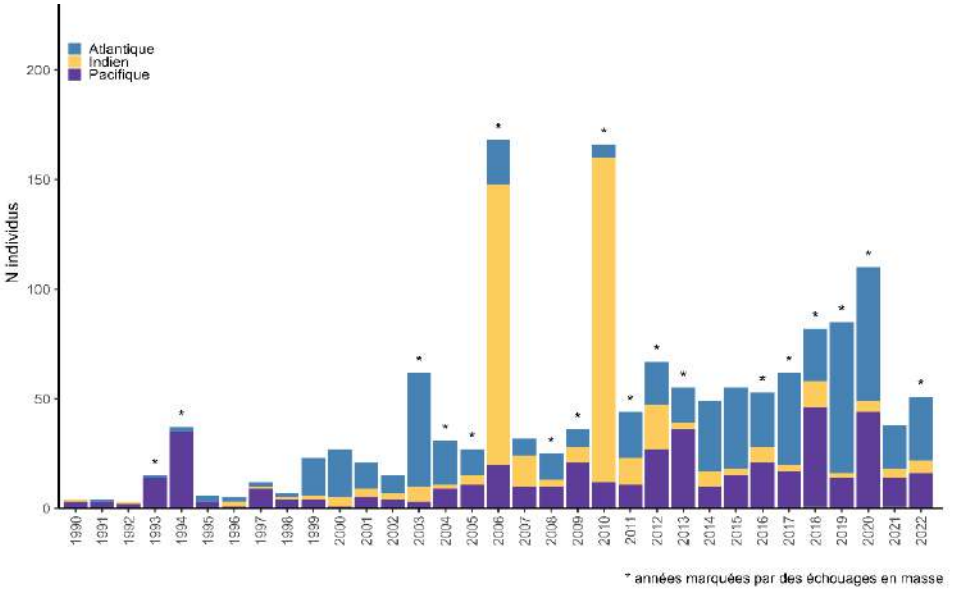
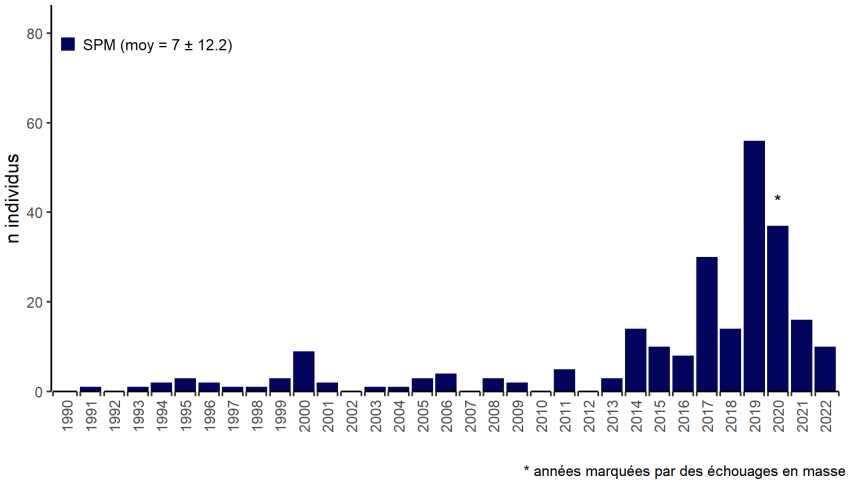


Figure 48 : Distribution interannuelle des échouages (toutes espèces confondues) en outre-mer ($N_{1990-2022}$ = 1 477)

7. Bilan par Outre-Mer

7.1 Océan Atlantique nord (Saint-Pierre et Miquelon)

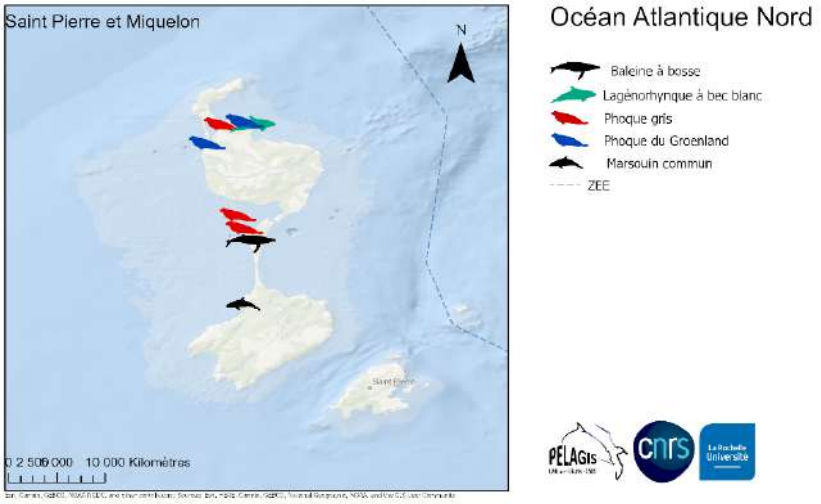


Depuis 1990, 17 espèces ont été recensées et 242 individus ont été répertoriés dans l'archipel (Fig. 49). Le réseau de Saint-Pierre et Miquelon s'est structuré au cours des années 2010.

Les signalements montrent des variations annuelles. L'année 2022 présente encore un effectif (n= 10) inférieur à l'année précédente.

Cette année 10 échouages ont été enregistrés appartenant à 2 espèces de phoques (3 phoques gris et 3 phoques du Groenland) et 3 cétacés (une baleine à bosse, un lagénorhynque à bec blanc et un marsouin commun).

Figure 49 : Distribution interannuelle des effectifs d'échouages de mammifères marins à Saint-Pierre et Miquelon ($N_{1990-2022}$ = 242)



Les échouages sont signalés au nord de Grande-Miquelon et au niveau du grand barachois, au sud de Grande-Miquelon (Fig. 50), secteur connu pour abriter les plus grandes colonies de phoques de l'archipel.

L. albirostris – Miquelon-Langlade (975) – mars 2022 © DTAM – F. Urtizberea

Figure 50 : Distribution spatiale des échouages de mammifères marins à Saint-Pierre et Miquelon en 2022 (n= 10)

En 2022, les phoques ont été relevés au printemps : en mars (n= 6) et en avril (n= 1).

La distribution mensuelle (Fig. 51) montre que les échouages apparaissent tout au long de l'année avec des maxima observés au printemps, ceci correspond notamment à la période de dispersion en mer des jeunes phoques du Groenland.

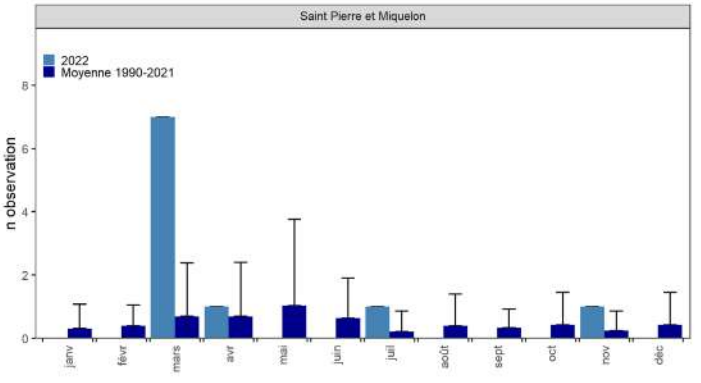
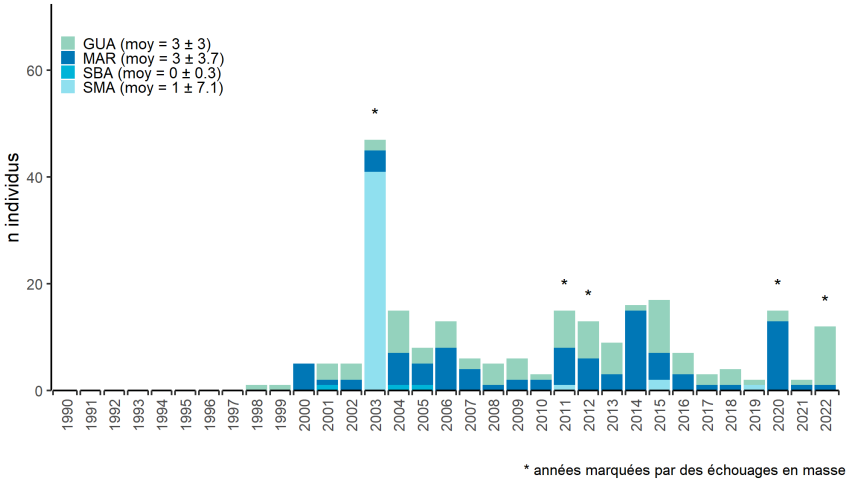


Figure 51 : Distribution mensuelle des échouages de mammifères marins à Saint-Pierre et Miquelon

H. grypus – Miquelon-Langlade (975) – mars 2022 © DTAM – F. Urtizberea

7.2 Océan Atlantique tropical (Antilles)



Le Réseau Echouages de mammifères marins de l'archipel guadeloupéen a permis de stimuler le signalement et d'organiser les interventions dès le début des années 2000.

Dans les Antilles françaises, 19 espèces et 235 individus ont été recensés depuis 1990 (Fig. 52). La majorité des échouages est recensée en Martinique (n= 92) et en Guadeloupe (n= 92).

En 2022, 11 échouages ont été signalés en Guadeloupe, avec une diversité importante (8 espèces différentes).

Un seul échouage a été signalé en Martinique en 2022, il s'agissait d'une baleine à bosse échouée vivante au Lamentin.

Figure 52 : Distribution interannuelle des échouages de mammifères marins aux Antilles françaises ($N_{1990-2022}$ = 235) ; (GUA : Guadeloupe, MAR : Martinique SMA : îles de Saint-Martin, SBA : Saint-Barthélemy)

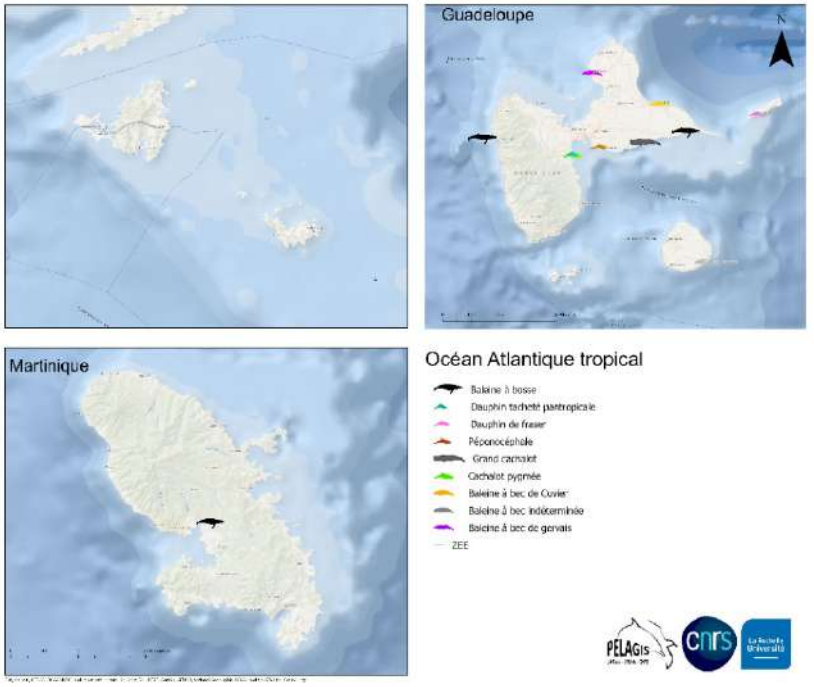


Figure 53 : Distribution spatiale des échouages de mammifères marins aux Antilles en 2022 (n=11)

M. novaeangliae – Le Lamentin (972) – janvier 2022 © SEPANMAR – JC Nicolas

En Guadeloupe, 5 individus se sont échoués sur Grande-Terre et 4 sur Basse-Terre (Fig. 53).

Un échouage en masse de deux dauphins tachetés pantropicaux à Petit-Bourg. Sur la même commune, un cachalot pygmée a notamment été recensé, il s'agit de la première mention confirmée de cette espèce sur ce territoire.
De plus, en janvier 2022, une baleine à bosse a été désenchevêtrée en côte sous le vent.
Un dauphin de Fraser a été signalé sur l'île de la Désirade. Il s'agit de la troisième mention de l'espèce en Guadeloupe.
Enfin, un seul individu a été observé sur Marie-Galante (une baleine à bec non identifiée).

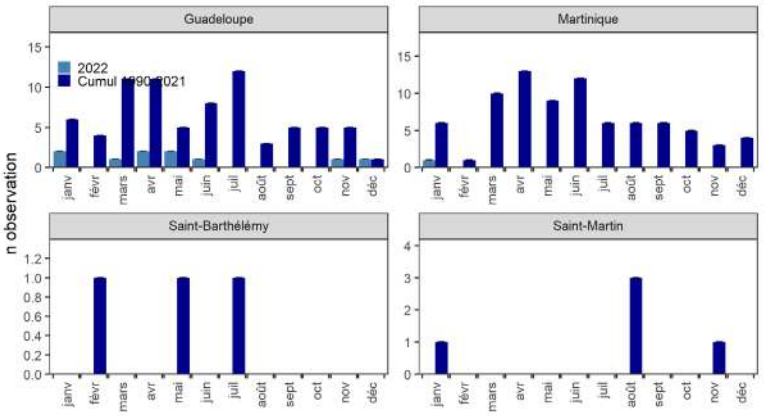


Figure 54 : Distribution mensuelle des échouages de mammifères marins aux Antilles

K. breviceps – Petit-Bourg (971) – novembre 2022 © AET - Rinaldi

La distribution mensuelle montre que les signalements ont lieu toute l'année aux Antilles. Néanmoins une saisonnalité semble apparaitre avec une abondance plus importante entre mars et juillet, période qui correspond à la saison sèche (période des alizés) et au début de la saison humide (Fig. 54).

7.3 Océan Atlantique équatorial (Guyane)

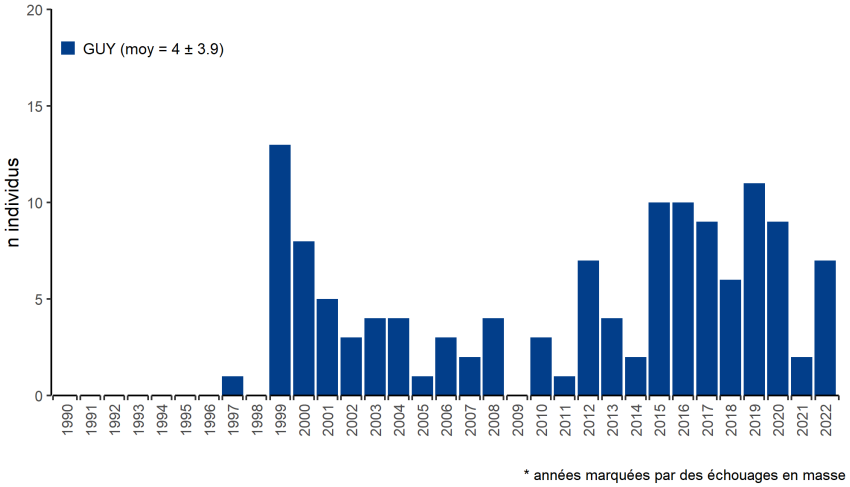


Figure 55 : Distribution interannuelle des effectifs d'échouages de mammifères marins en Guyane ($N_{1990\text{-}2022}$ = 129)

Le Réseau des Echouages de mammifères marins et de tortues marines de Guyane (REG), créé en 2014, a permis de stimuler le signalement et d'organiser les interventions.

Entre 2015 et 2020, les signalements d'échouages étaient stabilisés autour d'une petite dizaine par an en Guyane. Après un faible effectif observé en 2021, 2022 est dans la moyenne.

Bien que les données soient relevées et bancarisées depuis 1997 (n= 125), la série ne dégage pas de tendance particulière (Fig. 55).

En 2022, le nombre d'échouages de sotalies augmente de nouveau avec 5 individus.
La sotalie ou dauphin de Guyane est l'espèce la plus fréquente avec 81% des échouages sur la série. Malgré la grande diversité des cétacés fréquentant les eaux guyanaises, celle-ci est peu visible au travers des échouages.
Les échouages sont principalement observés sur les plages fréquentées par le grand public ou faisant l'objet de visites régulières par le personnel de la RNN de l'Amana, de l'OFB et Kwata dans le cadre des comptages de tortues. Les communes principales sont Rémire-Montjoly, Kourou, Awala et Cayenne (Fig. 56).
Un péponocéphale s'est également échoué à Cayenne en 2022. Il s'agit de la 1ère mention en échouage pour ce territoire.
Les échouages de lamantin d'Amérique se produisent sur des secteurs isolés expliquant en partie le peu de cas recensés (19 cas sur depuis 1997). En 2022, un échouage de lamantin a pu être recensé dans le secteur Sinnamary.

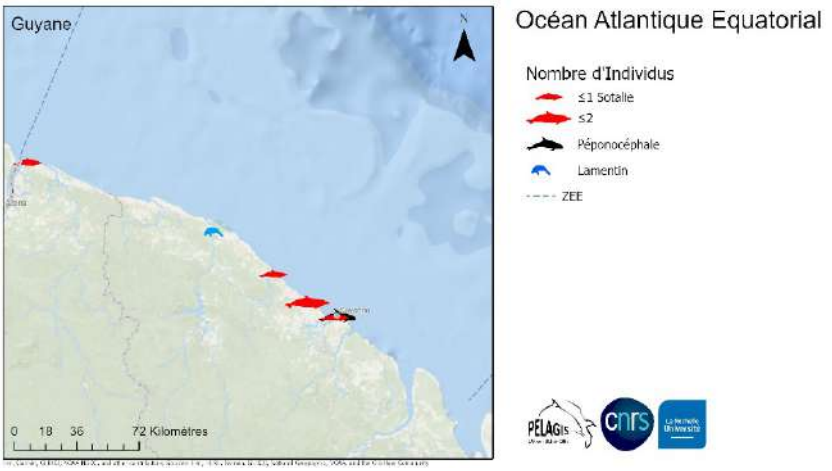


Figure 56 : Distribution spatiale des échouages de mammifères marins en Guyane en 2022 (n= 5)

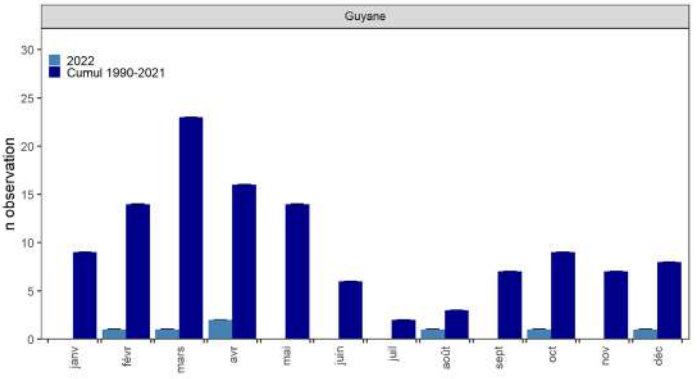
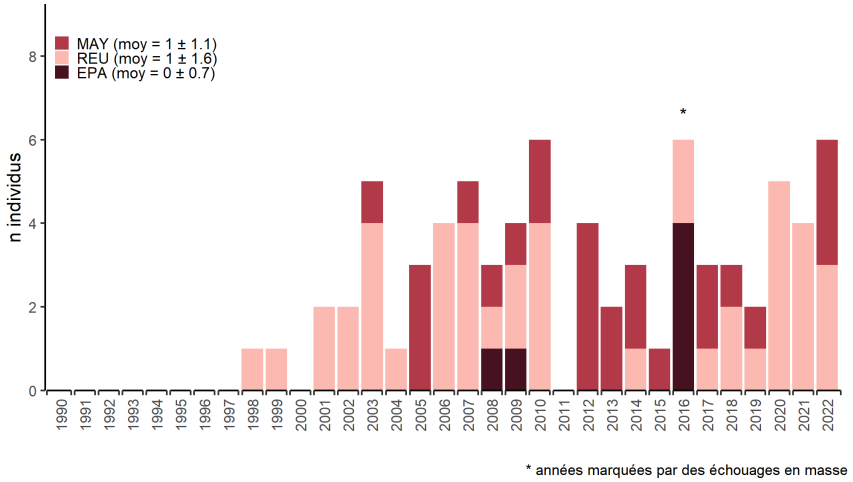


Figure 57 : Distribution mensuelle des échouages de mammifères marins en Guyane

P. electra – Cayenne (973) – avril 2022
© GEPOG

Les effectifs sont plus élevés de janvier à mai (Fig. 57) avec un pic en mars, puis on retrouve des effectifs élevés en octobre et décembre. Les échouages recensés en 2022 semblent corroborer cette tendance. Le Péponocéphale s'est échoué en avril et le lamentin en août.

7.4 Océan Indien tropical (La Réunion et Mayotte)



Dans le sud-ouest de l'Océan Indien tropical, parmi les 76 échouages répertoriés depuis la fin des années 1990, 45 ont été répertoriés à La Réunion, 25 à Mayotte et 6 dans les îles Eparses (Tromelin et Grande Glorieuse). Les effectifs d'échouages restent faibles et irréguliers, sans dégager de tendances.

En 2022, 3 individus de 2 espèces différentes (grand cachalot et dauphin à long bec) ont été signalés échoués à La Réunion (Fig. 58). Trois individus d'au moins 2 espèces (dugong et péponocéphale) sont recensés à Mayotte. Aucun signalement n'est remonté pour les Iles Eparses.

Figure 58 : Distribution interannuelle des effectifs d'échouages de mammifères marins dans l'Océan Indien tropical ($N_{1990\text{-}2022}$ = 76)

En 2022, à La Réunion, les deux dauphins à long bec se sont échoués à Saint-Paul (Fig. 59). Il s'agit de la 3ème mention de l'espèce sur cette île. Le grand cachalot a été signalé à Sainte-Rose.

A Mayotte, le dugong a été observé à Brandélé. C'est la 4ème mention de l'espèce sur l'île. Le péponocéphale, 3ème mention de l'espèce sur Mayotte (6ème pour ce secteur), a été recensé à Mamoudzou.

S. longirostris – Saint-Paul (974) – octobre 2022 © GLOBICE – V. Estrade

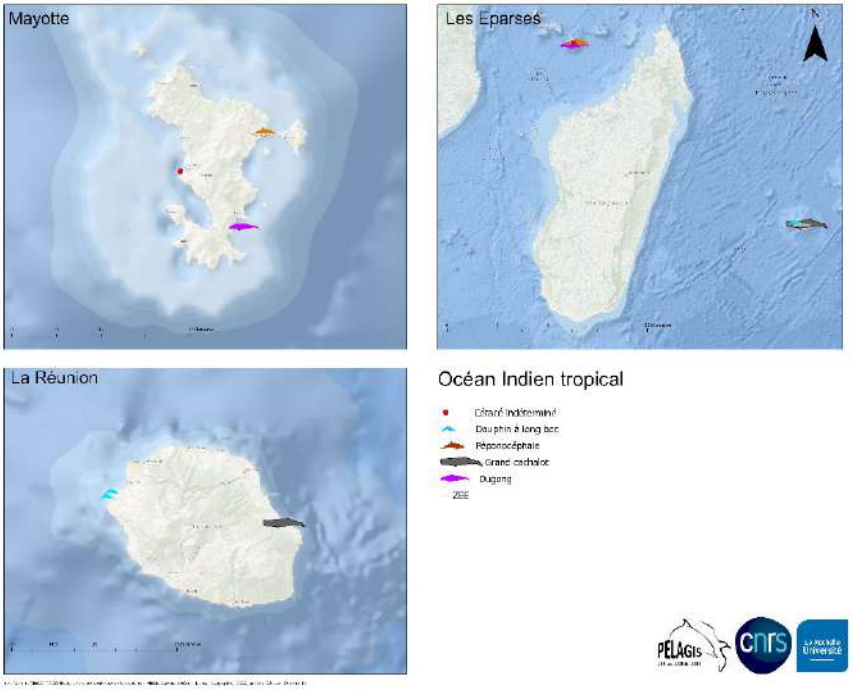
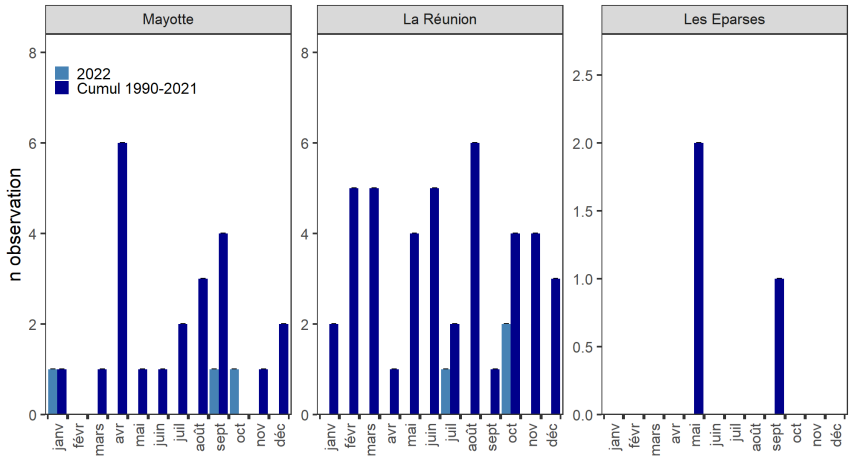


Figure 59 : Distribution spatiale des échouages de mammifères marins dans l'Océan Indien tropical en 2022 (n= 6)



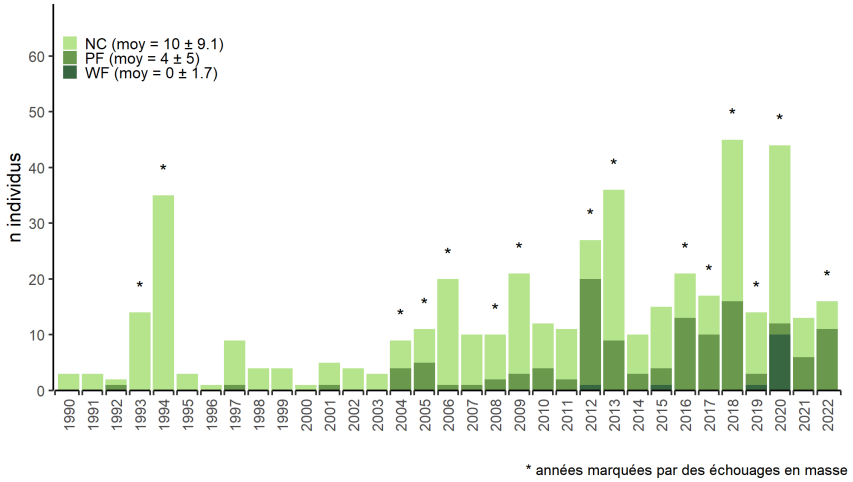
D. dugon – Ilot Bambo (976) – janvier 2022 © OFB – D. Lorieux

Figure 60 : Distribution mensuelle des échouages de mammifères marins dans l'Océan Indien tropical

La distribution mensuelle montre que les signalements ont lieu toute l'année et ne dégagent pas ici de saisonnalité marquée (Fig. 60).

Aucun cas n'a été répertorié en 2022 pour les Territoires Australs et Antarctiques Français (TAAF).

7.5 Océan Pacifique



L'augmentation observée dans les îles du Pacifique à partir des années 2000 peut être attribuée à un signalement plus important et une remontée des informations au RNE. La dernière période, bien que montrant des variations, ne révèle pas de tendance marquée (Fig. 61). Parmi ces échouages, 321 individus ont été recensés en Nouvelle-Calédonie (22 espèces), 119 en Polynésie française (14 espèces) et 13 à Wallis et Futuna (4 espèces). Les îles du Pacifique sont concernées par de nombreux échouages en masse.

L'effectif de 2022 (n= 16) inclut 5 individus en Nouvelle- Calédonie et 11 en Polynésie française*.

*Les échouages en Polynésie française ne sont plus systématiquement communiqués. Le bilan est donc probablement

Figure 61 : Distribution interannuelle des effectifs d'échouages de mammifères marins dans les îles du Pacifique ($N_{1990\text{-}2022}$ = 453)

Sur les îles Marquises, un cachalot nain a été signalé ainsi qu'un échouage en masse de 4 dauphins de Risso (Fig. 62). Il s'agit de la 2ème mention de l'espèce pour le territoire.
En 2021, un dauphin de Risso avait été recensé aux Tuamotu.
Un jeune dauphin de Fraser (1ère mention pour le territoire) et 2 baleines à bosse se sont échouées sur les îles de la Société.
Une otarie non identifiée (probablement de Nouvelle-Zélande) et une baleine à bosse ont été signalées sur les Iles Australes.
Enfin, aux Tuamotu, un grand dauphin a été recensé pour la 3ème fois sur ces îles et pour le territoire pacifique.

En Nouvelle-Calédonie, les 2 dugongs, le globicéphale tropical, le grand cachalot et le kogia indéterminé ont tous été recensés sur la côte sud-ouest de la Grande Terre (Fig. 62).

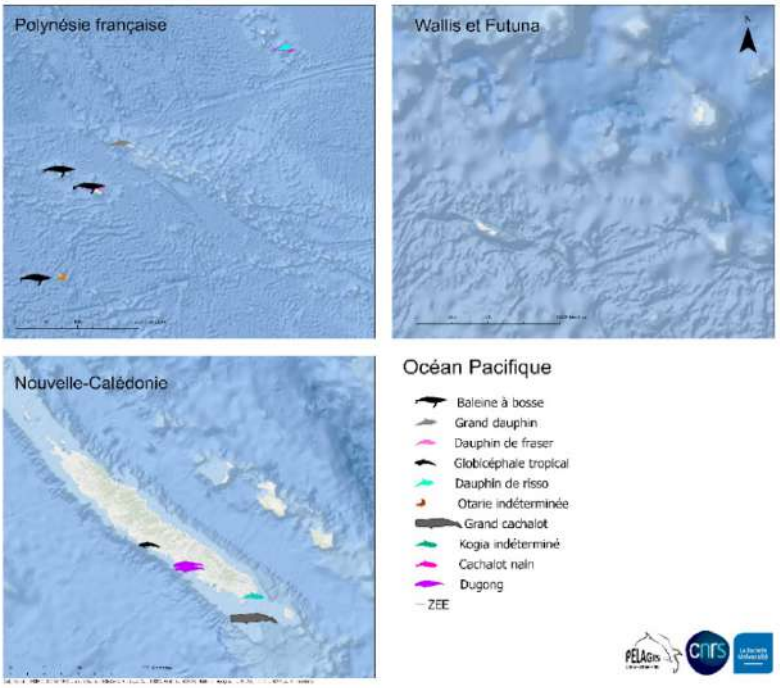
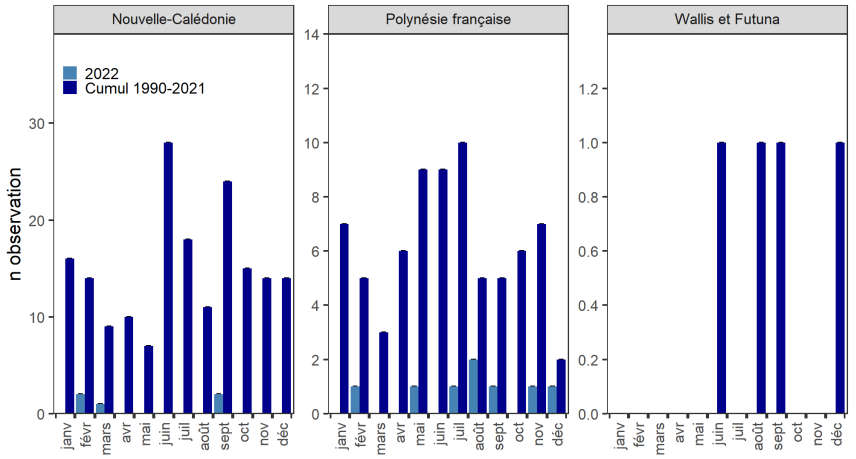


Figure 62 : Distribution spatiale des échouages de mammifères marins dans les îles du Pacifique en 2022 (n= 16)



L. hosei – (976) – La Société Mahina - décembre 2022 © Mata Tohora

Figure 63 : Distribution mensuelle des échouages de mammifères marins dans les îles du Pacifique

Les échouages sont recensés tout au long de l'année en Nouvelle-Calédonie comme en Polynésie française, aucune saisonnalité n'est identifiée (Fig. 63).

8. Tendances et évènements en outre-mer

8.1 Tendances

Bien que le nombre de signalements ait nettement progressé ces dernières années dans la plupart des territoires d'outre-mer, il est néanmoins difficile de dégager des tendances dans les échouages. Le suivi des cas de détresse ou de mortalité ainsi que l'exploitation scientifique des échouages, permet néanmoins de documenter la diversité et les pressions affectant ces espèces.
En 2022, le recensement des échouages a mis en évidence la première mention d'échouage de cachalot pygmée en Guadeloupe, de péponocéphale en Guyane et de dauphin de Fraser en Polynésie Française. De plus, ce suivi a permis de renseigner pour la 2ème fois la présence du dauphin de Risso en Polynésie Française. Ces deux dernières espèces étaient néanmoins connues dans les secteurs considérés à travers des observations en mer.

8.2 Bilan des interventions

Table 14 : Détail du nombre d'individus échoués morts par niveau d'examen appliqué en 2022 sur l'ensemble du littoral ultramarin

			Cétacés		Siréniens		Pinnipèdes	
Echouages	Niveau d'examen	DCC	n	%	n	%	n	%
Signalés au RNE	-	-	39	-	4	-	8	-
Vus par RNE	≥ 1	Tous	28	72 %	3	75 %	8	100 %
Examinables	-	< 4	22	-	3	-	7	-
Examen partiel	≥ 1	< 4	8	36 %	2	66.7 %	5	71 %
Examen complet	3 à 4	< 4	2	9 %	0	0 %	0	0 %

Parmi les 51 mammifères marins signalés échoués en 2022, 76 **%** ont été vus par le RNE (Tab. 14). Pour les 32 individus dont l'état de décomposition permettait un examen plus avancé, 15 individus ont été examinés selon le protocole d'examen partiel (47 % des individus considérés examinables). De plus, pour 2 individus, un examen complet a pu être réalisé.

M. novaeangliae – Miquelon-Langlade (975) – novembre 2022 © DTAM – F. Urtizberea

M. novaeangliae – Côte sous le vent (971) – janvier 2022 © AET – Rinaldi

G. griseus – Les Marquises Hiva Oa (987) – mai 2022 © Polynésie la 1ère

P. electra – Passamainty (976) – septembre 2022 © REMMAT

Otarie – Les Australes Rurutu (987) – août 2022 © Clinique vétérinaire Fariipiti – O. Bétrémieux

P. macrocephalus – Le Mont-Dore (988) – septembre 2022 © E. Herleme

8.3 Causes d'échouages et de mortalité

Sur les 17 animaux examinés en Outre-Mer, seuls 2 ont fait l'objet d'un examen complet (N4). Les examens réalisés par des vétérinaires qui ne suivent pas les protocoles standards du N4 établis dans le cadre du RNE sont actuellement considérés comme des examens partiels en attendant la validation des documents et ne sont pas inclus dans les examens complets dans ce tableau. Il est important de noter que le recyclage de niveau 2 pour les examens partiels ainsi que la formation initiale de niveau 3 et de niveau 4 pour des vétérinaires ont été effectués en Guyane et qu'il sera nécessaire d'étendre cette initiative aux autres territoires d'Outre-Mer.

Tableau 15 : Détails par espèce des causes probables de mortalité relevées lors des examens en 2022 en outre-mer

	EXAMENS PARTIELS (N1= 11 et N2= 4)					**EXAMENS COMPLETS (N3= 0 et N4= 2)**				
Espèce	Capture	Etat pathologique	Autre	Cause inconnue	Total des examens partiels	Capture	Etat pathologique	Autre	Cause inconnue	Total des examens complets
Megaptera novaeangliae				1	1					-
Sotalia guianensis	2				2					-
Stenella longirostris					-		2			2
Lagenorhynchus albirostris				1	1					-
Peponocephala electra		2		1	3					-
Phocoena phocoena				1	1					-
Cétacés	2	2	-	4	8	-	2	-	-	2
Halichoerus grypus				2	2					-
Otariidae		1			1					-
Phoca groenlandica				1	1					-
Phocidae				1	1					-
Pinnipèdes	-	1	-	4	5	-	-	-	-	-
Dugong dugon				1	1					
Trichetus manatus	1				1					-
Siréniens	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-
Total	**3**	**3**	**-**	**9**	**15**	**-**	**2**	**-**	**-**	**2**

LA CAPTURE DANS UN ENGIN DE PECHE

Les seuls cas de capture recensés en Outre-Mer en 2022 concernent la Guyane, avec 1 lamantin d'Amérique retrouvé dans un bateau de pêche et 2 dauphins de Guyane pour lesquels les examens partiels ont permis de suspecter une capture.

LES MORTS DE CAUSES VIOLENTES TRAUMATIQUES (HORS CAPTURE)

Aucun cas de mort traumatique (d'origine anthropique ou non) n'a été identifié en 2022 en Outre-Mer.

LES MORTS DE CAUSES NATURELLES RESULTANT D'UN ETAT PATHOLOGIQUE

En Outre-Mer, en dehors des cas indéterminés, la cause de mort naturelle résultant d'un état pathologique est la plus représentée en 2022.

Sont inclus dans cette situation les deux cas qui ont fait l'objet d'un examen complet. Il s'agit de 2 dauphins à long bec échoués à La Réunion. Bien que la cause de mort naturelle résultant d'un état pathologique soit très fortement suspectée, des résultats d'analyses complémentaires sont encore en attente pour pouvoir conclure définitivement.

Par ailleurs, 2 péponocéphales se sont échoués vivants en Guadeloupe et en Guyane. Ils présentaient tous deux un état d'amaigrissement particulièrement marqué suggérant un état pathologique. Alors qu'en Guadeloupe le renflouage de l'animal a été tenté mais que l'animal a été retrouvé mort le lendemain, en Guyane la décision d'euthanasie a été prise immédiatement. Les éléments découlant de l'examen partiel ont également été en faveur d'un état pathologique. Enfin, une jeune otarie retrouvée sur l'île de Rurutu, dans l'archipel des Australes, est décédée au bout d'un mois malgré une prise en charge en clinique vétérinaire. L'examen post-mortem a suggéré une malformation cardiaque à l'origine du décès.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Demandes d'utilisation de prélèvements du RNE

Les échouages constituent la principale source de matériel biologique sur les mammifères marins utilisables dans le cadre des programmes de recherche, de suivi et de conservation. Ainsi, la banque de prélèvements issue de l'exploitation des échouages est également disponible pour des scientifiques souhaitant mener des études en dehors des suivis déjà réalisés dans le cadre du RNE. Ces demandes de prélèvements font l'objet d'une évaluation par le Comité de Pilotage du RNE.

Tableau 16 : Demandes d'utilisation de prélèvements pour l'année 2022 hors suivis standardisés et validés par le COPIL RNE

N°	DEMANDEUR	THEMATIQUE	DESCRIPTION	ESPECE	REGION	IMPACT COLLECTIONS	AVIS COPIL
2022-1	Adrien Gannier - Groupe de Recherche sur les Cétacés et de Pelagos France - Parc National de Port-Cros	Régime alimentaire	Étude du régime alimentaire des dauphins bleu et blanc du Sanctuaire Pelagos sur la période 2017-2023.	Dauphin bleu et blanc	Méditérranée	Fort	Favorable
2022-2	Di-Méglio Nathalie et David Léa - EcoOcéan Institut, Montpellier	Régime alimentaire/contaminants (ADN environnemental et macro-déchets)	Étude du régime alimentaire des dauphins bleu et blanc et des polluants du Sanctuaire Pelagos sur la période 2000-2019.	Dauphin bleu et blanc	Méditérranée	Fort	Favorable
2022-3	Cecile Gicquel, Benjamin Guichard et Jean-Luc Jung - PNMI, OFB, ISYEB, MNHN et UBO	Génétique	Identification de trois grands cétacés échoués dans le Finistère en 2021 et 2022	Espèces non identifiés (grand cétacés)	Bretagne (29)	Faible	Favorable
2022-4	Yann Aminot, Catherine Munschy et Randolph Singh Ifremer Centre Atlantique, Unité Contamination Chimique des Écosystèmes Marins	Isotopie/ Contaminants	Tests méthodologiques en vue de l'analyse de contaminants organiques d'intérêt émergent dans le lard et le foie de dauphin commun, dans le cadre du projet DELMOGES (2022-2025).	Dauphin commun	Atlantique (Golfe de Gascogne)	Nul (hors protocole)	Favorable
2022-5	Association SOS Grand Bleu	Exposition	Sensibiliser le grand public (particulièrement les enfants) à la protection des cétacés qui peuplent la mer Méditerranée.	Rorqual commun	Méditérranée	Faible	Favorable
2022-6	Amélia Viricel-Pante UBO	Génétique	Marqueurs génétiques de populations pour le dauphin commun fréquentant le golfe de Gascogne, dans le cadre du workpackage 1 (WP1) du projet DELMOGES (2022-2025).	Dauphin commun	Atlantique (Golfe de Gascogne)	faible	Favorable
2022-7	Amélia Viricel-Pante UBO	Génétique	Calibrage génétique dans le cadre du WP1 du projet DELMOGES (2022-2025)	Dauphin bleu et blanc	Atlantique (Golfe de Gascogne)	faible	Favorable
2022-8	Yann Aminot, Catherine Munschy et Randolph Singh Ifremer Centre Atlantique, Unité Contamination Chimique des Écosystèmes Marins	Contaminants	Caractériser la ou les population(s) de dauphin commun affectée(s) par le phénomène de captures dans le golfe de Gascogne et la structuration côte-large (tâche T1.1), et ii) de renseigner trois aspects de l'écologie des dauphins communs pouvant influencer de façon majeure le risque de captures : l'état de santé des individus (appréhendé sous l'angle de la contamination chimique, tâche T1.2), la distribution spatiale et les mouvements à fine échelle (tâche T1.3), l'écologie alimentaire (tâche T1.4).	Dauphin commun	Atlantique (Golfe de Gascogne)	faible	Favorable
2022-9	Tiphaine Chouvelon, Jérôme Spitz, Florence Caurant et Paula Méndez-Fernandez-Observatoire Pelagis et CEBC	Isotopie	Éléments traces métalliques, isotopes stables du mercure et du souffre comme traceurs potentiels de la profondeur d'alimentation chez les cétacés.	Grands plangeurs	Atlantique (Golfe de Gascogne) + Manche	faible	Favorable
2022-10	Paula Méndez-Fernandez, Florence Caurant, Tiphaine Chouvelon et Jérôme Spitz Observatoire Pelagis et CEBC	Isotopie/ Contaminants	Traceurs écologiques et contaminants chimiques historiques chez le dauphin commun fréquentant le golfe de Gascogne, dans le cadre WP1 du projet DELMOGES (2022-2025) .	Dauphin commun	Atlantique (Golfe de Gascogne)	Faible	Favorable
2022-11	Jérôme Spitz et Frédéric Angelier - Observatoire Pelagis et le CEBC	Biomarqueurs	Biomarqueurs de stress et de vieillissement chez le dauphin commun fréquentant le golfe de Gascogne, dans le cadre du projet ExECet (Explorer l'Etat de Santé des Cétacés en région Nouvelle-Aquitaine, 2020-2021).	Dauphin commun	Atlantique (Golfe de Gascogne)	Faible	Favorable
2022-12	Celerier Aurélie et Neiers Fabrice, Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (Montpellier) et Centre des Sciences du goût et de l'alimentation (Dijon)	Communication chimique chez les cétacés	Etude de la communication chimique chez les cétacés par western blotting	Toutes espèces	Toutes zones	Nul (hors protocole)	Favorable
2022-13	Drs Nicolas BERTHO et Thibaut LARCHER , INRAE, ONIRIS.	Histologie	Structure des nœuds lymphatiques chez les cétacés	Toutes espèces	Toutes zones	Nul (hors protocole)	Favorable
2022-14	Dr Hugo Carronier, groupe VALGO	Contaminants	Etude de distribution et d'impact des composés per et polyfluorés dans les écosystèmes	Orque	Seine	Faible	Favorable
2022-15	Prof Dr Thomas B Hildebrandt ;Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (IZW), Berlin	Biologie cellulaire	Culture cellulaire et embryologie	Toutes espèces	Toutes zones	Nul (hors protocole)	Réserve (à fusioner avec demande 2022_15)
2022-15	Bertrand Bed'Home MNHN	Biologie cellulaire	Culture cellulaire et embryologie	Toutes espèces	Toutes zones	Nul (hors protocole)	Réserve (à fusioner avec demande 2022_15)
2022-16	Anne-SophieVan Laere et Thierry Jauniaux - ULG	Génétique	Etude de la barrière pseudo-autosomale chez les mammifères marins	Dauphin commun, Rorqual commun , Petit rorqual, Cachalot, Cachalot pygmée, Mesoplodon de gervais, Mesoplodon de Sowerby	Toutes zones	Faible	Favorable
2022-17	Anthony Herrel CNRS / MNHN, équipe FUNEVOL	Anatomie	Analyse comparative du système ostéo-musculaire des vertébrés : adaptation au milieu.	Sotalie de Guyane	Guyane	Fort	Favorable
2022-18	Di-Méglio Nathalie et David Léa, EcoOcéan Institut	Régime alimentaire	L'Etude du régime alimentaire des Grands dauphins échoués dans le Sanctuaire Pelagos (côtes françaises) appelé aussi « REGALCEMED Phase 2 »	Grand Dauphin	Pelagos, Méditérranée Française et Corse	Fort	Favorable
2022-19	Yann Aminot, Catherine Munschy et Randolph Singh Ifremer Centre Atlantique, Unité Contamination Chimique des Écosystèmes Marins	Contaminants	Réaliser une sélection d'individus (10 maximum), sur lesquels faire une comparaison de la contamination organique d'intérêt émergent observée dans du muscle conservé dans de l'alu, en plus de celle observée dans le lard et le foie conservés dans de l'alu.	Dauphin commun	Atlantique (Golfe de Gascogne)	Nul (hors protocole)	Favorable (faisant l'objet d'une autre demande 2022_8)
2022-20	Paula Méndez-Fernandez, Observatoire Pelagis	Isotopie/Contaminants	Suivi des échouages rares	Orque et Beluga	Manche	Faible	Favorable
2022-21	Liz Hinzelin et David Häuserman - Empa Sustainbility Robotics Lab	Robotique	Développement et test d'un drone capable d'effectuer des biopsies et de marquer des baleines.	Baleines	Toutes zones	Nul (hors protocole)	Favorable

En 2022, 21 demandes ont été examinées : 9 en écologie, 2 en biologie cellulaire, 1 en histologie, 1 en anatomie, 4 en génétique, 5 en écotoxicologie, 1 pour une exposition et 1 pour de la robotique. Parmi ces 21 demandes, 18 émanent d'organismes français et 3 émanent d'organismes étrangers (Tab. 16).

L'impact sur les collections a été jugé nul (nouvelle acquisition hors protocole standard) ou faible pour la majorité d'entre elles. Cet impact est évalué en fonction des espèces et du type de prélèvements demandés et également de la proportion de tissu nécessaire et de son impact sur le prélèvement disponible (totalité ou pas). Le COPIL a donné un avis favorable à l'ensemble de ces demandes pour 2022, ainsi que la validation de 8 reconductions de demande de prélèvements.

ANNEXE 2 : Actes de formation du RNE

L'observatoire Pelagis s'est engagé depuis de nombreuses années à améliorer la surveillance de la santé et des causes de mortalité des mammifères marins. Bien que les captures dans les engins de pêche soient une préoccupation majeure, nécessitant des données objectives, il est tout aussi crucial de comprendre les autres facteurs de mortalité et d'évaluer l'état de santé des populations. Pour atteindre cet objectif, des niveaux d'examens ont été mis en place, et ces efforts (modification du mode opératoire ainsi que le documentaire associé) ont conduit à la mise en place de programmes de formation adaptés. En 2022, plusieurs sessions de formations initiales de niveaux 3 et 4 (N3 et N4), de recyclage niveau 2 (N2) et de sensibilisation ont été organisées, principalement au sein des locaux de Pelagis, rassemblant des participants issus de divers horizons.

En février et en avril 2022, une formation de N3 a été dispensée à Pelagis, avec une dizaine de participants à chaque fois. Ces sessions de nécropsie ont été réalisées afin de mettre à l'épreuve la pertinence du N3.

En mai 2022, une formation N2 a été dispensée à Pelagis avec vingt-six participants de l'OFB dont un recyclage. Concernant la formation pratique à l'examen interne partiel une démonstration de télédissection a été réalisée. En mai également, et dans le cadre de leur formation une dissection a été réalisée avec des étudiants du Lycée Maritime de la Rochelle (LMA). Un partenariat entre l'Université et le Lycée Maritime est en cours, favorisant la participation des étudiants à des projets scientifiques. Cette initiative s'aligne avec le Plan National d'Action pour les Cétacés (PNA Cétacés) et le Schéma Stratégique de Façade Maritime (DSF SA) visant à améliorer la formation des professionnels en interaction avec les cétacés et à réduire les pressions sur les mammifères marins.

En juin 2022, une formation au N2 a rassemblé dix-sept participants et trois recyclages, dans les locaux de Pelagis.

En septembre 2022, une formation au N2 et au N3 a été dispensée pendant une semaine au GEPOG en Guyane, permettant de rassembler onze participants dont trois N3 et cinq recyclages de N2.

En novembre 2022, à la suite du séminaire RNE, une animation région a été réalisée en Picardie avec vingt participants. Le but était de recycler des correspondants au N2, mais également de discuter des points de vigilances, des problématiques locales et de renforcer la cohésion du réseau. En marge de cette animation région, l'Observatoire Pelagis et le Parc naturel marin (PNM) ont invité les collectivités (élus, service environnement, services techniques), les représentants de gendarmerie, la police municipale, les pompiers, les services de l'Etat, la SNSM, la Réserve naturelle nationale de la baie de Somme (Syndicat mixte Baie de Somme – Grand Littoral Picard), etc. à deux réunions (une pour le Pas-de-Calais, et une pour la Somme et Le Tréport). Ces rencontres ont permis de présenter les enjeux, les actions du Parc en faveur des espèces marines, les conduites à tenir en cas d'échouages, et d'échanger des retours d'expérience.

En décembre 2022, une formation sur la conduite à tenir en cas d'échouage d'animaux vivants a été réalisée à la caserne des sapeurs-pompiers de Charente-Maritime rassemblant vingt-et-un participant dont trois vétérinaires.

Le bilan des actes de formation pour cette année 2022 correspond à :
30 animaux échantillonnés,
8 correspondants vétérinaires et 7 opérateurs internes à Pelagis formés au N3 et 4 vétérinaires au N4.
En novembre 2022, le Comité de Pilotage du RNE a validé **37 nouvelles demandes de cartes vertes.** Parmi celles-ci, les stagiaires venaient d'horizons divers **:** 16 agents de l'OFB, 10 membres ou personnels d'associations, 7 agents des collectivités, 2 dans le domaine de la recherche et 2 du privé.

ANNEXE 3 : Liste des espèces rencontrées en 2022

Liste des espèces de mammifères marins rencontrées sur le littoral de l'hexagone

Balaenoptera acutorostrata (Lacépède, 1804)	Petit rorqual (ou rorqual à museau pointu)
Balaenoptera physalus (Linnaeus, 1758)	Rorqual commun
Delphinapterus leucas (Lacépède, 1804)	Bélouga
Delphinus delphis (Linnaeus, 1758)	Dauphin commun
Globicephala melas (Traill, 1809)	Globicéphale noir
Grampus griseus (Cuvier, 1812)	Dauphin de Risso
Hyperoodon ampullatus (Forster, 1770)	Hyperoodon boréal
Halichoerus grypus (Fabricius, 1791)	Phoque gris
Kogia breviceps (Blainville, 1838)	Cachalot pygmée
Megaptera novaeangliae (Borowski, 1781)	Baleine à bosse
Mesoplodon mirus (True, 1913)	Baleine à bec de True
Odobenus rosmarus (Linnaeus, 1758)	Morse
Orcinus orca (Linnaeus, 1758)	Orque
Phoca vitulina (Linnaeus, 1758)	Phoque veau-marin (ou phoque commun)
Phocoena phocoena (Linnaeus, 1758)	Marsouin commun
Physeter macrocephalus (Linnaeus, 1758)	Grand cachalot
Pusa hispida (Schreber, 1755)	Phoque annelé
Stenella coeruleoalba (Meyen, 1833)	Dauphin bleu et blanc
Tursiops truncatus (Montagu, 1821)	Grand dauphin
Ziphius cavirostris (Cuvier, 1823)	Baleine à bec de Cuvier

Liste des espèces de mammifères marins rencontrées sur le littoral ultramarin

Dugong dugon (Müller, 1776)	Dugong
Globicephala macrorhynchus (Gray, 1846)	Globicéphale tropical
Grampus griseus (Cuvier, 1812)	Dauphin de Risso
Halichoerus grypus (Fabricius, 1791)	Phoque gris
Kogia breviceps (Blainville, 1838)	Cachalot pygmée
Kogia sima (Owen, 1866)	Cachalot nain
Lagenorhynchus albirostris (Gray, 1846)	Dauphin à bec blanc
Lagenodelphis hosei (Fraser, 1956)	Dauphin de Fraser
Megaptera novaeangliae (Borowski, 1781)	Baleine à bosse
Mesoplodon europaeus (Gervais, 1855)	Baleine à bec de Gervais
Pagophilus groenlandica (Erxleben, 1777)	Phoque du Groenland
Peponocephala electra (Nishiwaki et Norris, 1966)	Dauphin d'Electre
Phocoena phocoena (Linnaeus, 1758)	Marsouin commun
Physeter macrocephalus (Linnaeus, 1758)	Grand cachalot
Sotalia guianensis (Van beneden, 1864)	Dauphin de Guyane (ou sotalie)
Stenella attenuata (Gray, 1846)	Dauphin tacheté pantropical
Stenella longirostris (Gray, 1828)	Dauphin à long bec
Tursiops truncatus (Montagu, 1821)	Grand dauphin
Trichechus manatus (, 1758)	Lamentin
Ziphius cavirostris (Cuvier, 1823)	Baleine à bec de Cuvier

Vous pouvez retrouver la liste exhaustive des animaux échoués et répertoriés par le RNE sur le site de l'Observatoire Pelagis grâce à l'outil : Histogrammes & Cartes Echouages en suivant ce lien : http://pelagis.in2p3.fr/public/histo-carto/index.php

REFERENCES

Précédentes publications annuelles sur les échouages en France :

DARS C. et al. 2016 à 2020. Les échouages de mammifères marins sur le littoral français. Rapport scientifique de l'Observatoire Pelagis (La Rochelle Université et CNRS). Années 2015 à 2019.

DUGUY R. 1972-1976. Rapports annuels sur les cétacés et les pinnipèdes trouvés sur les côtes de France, I Année 1971 à 1975. Mammalia

DUGUY R. 1977-1992. Rapports annuels sur les cétacés et les pinnipèdes trouvés sur les côtes de France, VI Année 1976 à 1991. Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime

MEHEUST et al. 2021. Les échouages de mammifères marins sur le littoral français en 2020. Rapport scientifique de l'Observatoire Pelagis, La Rochelle Université et CNRS. 43 pages.

VAN CANNEYT O. et al. 1998 à 2015. Les échouages de mammifères marins sur le littoral français. Rapports scientifiques du Centre de Recherche sur les Mammifères Marins puis de l'Observatoire Pelagis (La Rochelle Université et CNRS). Années 1992 à 2014.

Littérature citée :

CAURANT F., NAVARRO M., AMIARD J.C., (1996) Mercury in pilot whales: Possible limits to the detoxification process. Sci Total Environ 186 :95–104.

MÉNDEZ-FERNANDEZ, P., SPITZ, J., DARS, C., DABIN, W., MAHFOUZ, C., ANDRE, J. M., ... & Caurant, F. (2022). Two cetacean species reveal different long-term trends for toxic trace elements in European Atlantic French waters. Chemosphere, 294, 133676.

MÉNDEZ FERNANDEZ P., CAURANT F. & SPITZ J. 2019. Stratégie de suivi des contaminants chez les cétacés des côtes françaises. DCSMM : Rapport scientifique dans le cadre de la mise en œuvre du programme de surveillance. 23pp

PELTIER, H., RIDOUX, V., 2015. Marine megavertebrates adrift: A framework for the interpretation of stranding data in perspective of the European Marine Strategy Framework Directive and other regional agreements. Environ. Sci. Policy 54, 240–247. doi: 10.1016/j.envsci.2015.07.013

PELTIER H., AUTHIER M., DEAVILLE R., DABIN W., JEPSON D., VAN CANNEYT O., DANIEL P., & RIDOUX V. 2016. Small cetacean bycatch as estimated from stranding schemes: The common dolphin case in the northeast Atlantic. *Environmental Science & Policy*, 63: 7–18.

SPITZ J., PELTIER H., AUTHIER M. 2018. Évaluation du descripteur 1 « Biodiversité - Mammifères marins » en France Métropolitaine. Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. Observatoire Pelagis – UMS 3462, Université de La Rochelle / CNRS, 170 PAGES.

VAN CANNEYT O., DABIN W., DARS C., DOREMUS G., GONZALEZ L., SPITZ, J. ET RIDOUX V. 2015. Guide des échouages de mammifères marins. Cahier technique de l'Observatoire Pelagis sur le suivi de la mégafaune marine. Université de La Rochelle et CNRS, 62 pages.

WAGEMANN R, TREBACZ E, BOILA G, LOCKHART WL (1998) Methylmercury and total mercury in tissues of arctic marine mammals. Sci. Total Environ. 218, 19-31

Vous pouvez retrouver la liste des rapports annuels sur le site de l'Observatoire Pelagis :

https://www.observatoire-pelagis.cnrs.fr/rapports/