

Synthèse de l'opinion

To save whales, look to the sky

Juin 2022

Référence

Sèbe, M., & Gourguet, S. (2022). To save whales, look to the sky. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(1), e2121360119.

 <https://doi.org/10.1073/pnas.2121360119>

Pour sauver les baleines, levez les yeux vers le ciel



Photo de Elianne Dipp

Les populations de baleines sont menacées par de nombreux facteurs de pression comme le bruit anthropique, la pollution, la chasse dans certaines régions du monde, mais surtout les enchevêtrements accidentels dans les engins de pêche et les collisions avec les navires. On estime à plusieurs milliers par an le nombre d'individus morts par collision dans le monde (sur la seule côte ouest des États-Unis, les collisions tuent environ 80 baleines par an). Alors que des mesures simples, comme des dispositifs de séparation du trafic maritime, sont connues depuis plusieurs années et pourraient réduire ces dommages, elles ne sont pas encore systématisées. (Sèbe *et al.*, 2019). Avec l'expansion du trafic maritime, il est probable que cette menace augmentera.

Dans un article d'opinion paru dans le journal *Pnas*, Maxime Sèbe et Sophie Gourguet (UMR Amure - Ifremer) proposent de s'inspirer des dispositifs anticollisions mis en place dans le cas du trafic aérien pour mieux préserver les baleines au niveau mondial.

Collisions baleines-bateaux et oiseaux-avions : des similitudes existent

S'intéresser au ciel pour mieux comprendre ce qui se passe dans les océans, cela peut paraître étonnant, et pourtant. Dans les deux cas, les collisions se produisent dans un espace tridimensionnel. Le tirant d'eau des bateaux peut atteindre une profondeur de 20 mètres et certaines espèces de baleines passent beaucoup de temps à ces profondeurs (par exemple, les baleines de Bryde dans le golfe d'Hauraki passent 91 % de leur temps entre 0 et 14 mètres sous la surface).

Dans les deux cas également, les actions proactives sont cruciales pour prévenir les mortalités résultant de collisions. En effet, bien que oiseaux et baleines pourraient théoriquement éviter les avions ou les bateaux, des études ont montré que les animaux ne détectent pas nécessairement les véhicules venant en sens inverse (*Lima et al., 2014*). De même, les avions ou les bateaux ne détectent pas les animaux en raison de l'environnement tridimensionnel : l'angle de vue des pilotes est limité et la maniabilité des gros bateaux ou avions est faible.

Par ailleurs, les trajets aériens comme maritimes sont planifiés à l'avance. Cela permet d'ores et déjà de modéliser la probabilité de collision pour un itinéraire donné dans l'espace aéroportuaire. L'émergence de techniques d'analyse de données massives offrira les mêmes améliorations pour la détection de baleines dans des environnements aujourd'hui pauvres en données tels que les océans du monde.

Autre point, ni les transports maritimes, ni les transports aériens n'ont d'itinéraires matérialisés (routes, rails, etc.) : les points chauds ne sont pas identifiables et les collisions peuvent survenir sur toute la zone de déplacement.

Enfin, les avions et les navires traversent fréquemment des frontières internationales. Leur gestion s'appuie donc sur la réglementation internationale, par le biais de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et de l'Organisation maritime internationale (OMI). La première est une agence des Nations unies « dont la mission est de parvenir à des développements sûrs et durables de l'aviation civile ». La seconde est son homologue pour le transport maritime.

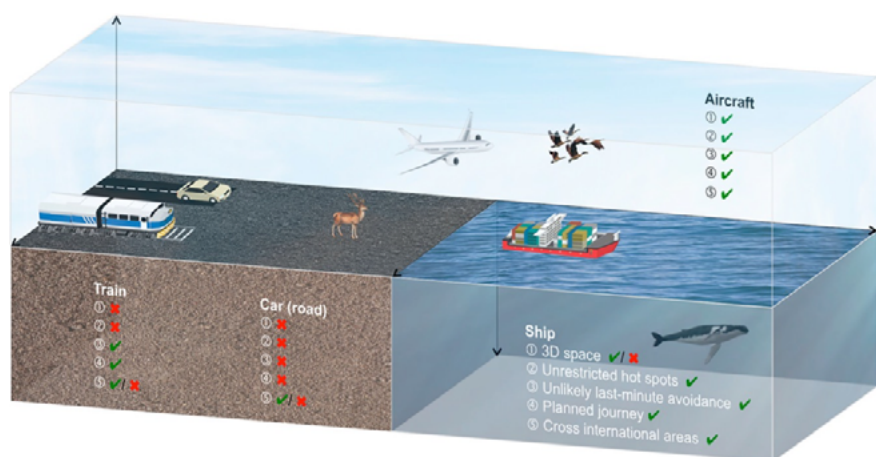


Figure - Comparaison des caractéristiques des transports terrestres, maritimes et aériens en matière de collision avec les animaux : (1) espace tridimensionnel ; (2) points chauds non restreints ; (3) évitement de dernière minute improbable (4) trajets planifiés ; (5) traversée de zones internationales ; Extrait de *Pnas* 2022, Sebe et Gourguet, To save whales, look to the sky, sous licence *Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives License 4.0 (CC BY-NC-ND)*

Une différence majeure : le risque de mortalités humaines

Malgré ces similitudes, les principales motivations pour éviter ces collisions sont différentes : ce qui entraîne des différences de processus de gestion.

Dans le cas des avions, les collisions peuvent être mortelles à la fois pour les oiseaux, l'équipage et les passagers de l'avion. La priorité est donc ici la sécurité des humains et a conduit l'industrie aéronautique à adopter des solutions standardisées et proactives au cours des dernières décennies (Blackwell *et al.* 2009). Ce processus est supervisé par l'OACI qui gère une base de données mondiale sur les collisions, encourage le rapportage et plaide pour une évaluation des risques et une analyse coût-efficacité via des processus internationaux standardisés (OACI, 2017). Par exemple, les nouveaux sites aéroportuaires sont étudiés pour éviter les risques dus à la faune. La connaissance des migrations saisonnières et diurnes des oiseaux permet ainsi à l'industrie aéronautique de planifier des itinéraires sûrs et même d'en modifier les horaires, si nécessaire. Elle permet aussi de mettre en place un système de compensation environnementale adéquate sur la base du droit national ou international (comme la directive de l'Union 2004/35/CE).

Dans le cas des collisions avec les baleines, les risques pour la sécurité et les biens sont beaucoup plus faibles. Les seules considérations pour réduire ces événements étant majoritairement environnementales, l'évitement des collisions n'est donc pas la priorité de l'industrie du transport maritime. En conséquence, et malgré les directives de l'OMI sur les collisions avec les navires, peu de processus normalisés ont émergé. Lorsqu'un point chaud de collision est identifié, ce sont les organisations non gouvernementales et les gouvernements qui proposent des solutions au niveau régional, et seulement parfois au niveau de l'OMI.

Des actions proactives sont cruciales pour empêcher les mortalités d'animaux résultant de collisions tant avec les navires qu'avec les avions. Or, les propositions soumises à l'OMI suivent un long processus, avec deux facteurs de succès :

- d'une part, si la partie qui soumet la solution l'a déjà mise en œuvre à un niveau national ou régional ;
- d'autre part, si la proposition comprend une analyse des coûts, des bénéfices et de la réduction des risques induits.

Jusqu'à présent, seules neuf propositions remplissaient ces deux conditions et ont été adoptées. Une proposition de schéma de séparation de trafic et de limitation de vitesse autour du détroit de Gibraltar près de Tanger a par exemple été rejetée : il manquait des détails-clés tels que l'estimation des risques de collision avec les navires. Par ailleurs, les réductions de vitesses, qui représentent l'une des solutions les plus efficaces, n'ont jamais été acceptées par l'OMI, principalement en raison des coûts élevés associés (liés entre autres aux retards à l'arrivée dans un port donné).

Des solutions sont possibles

L'OACI intègre un système mondial d'information (avec compte-rendu obligatoire, ICAO Bird Strike Information System - Ibis), suivi par 196 pays, pour collecter plusieurs paramètres sur les collisions (espèces concernées, vitesse, dégâts occasionnés, etc.). Depuis 2000, Ibis a collecté plus de 150 000 rapports de collision détaillés.

Bien que la probabilité de collision puisse être d'ampleur similaire pour les avions et les navires, dans le cas de collision baleine-navire, la déclaration est



rarement obligatoire et repose sur des initiatives individuelles des nations. Ainsi, la base de données des accidents de l'OMI (*Global Integrated Shipping* système d'information, Gisis) ne contient aucune collision avec les baleines. À ce jour, c'est la Commission baleinière internationale (CBI) qui gère la plus grande base de données de collisions entre baleines et navires grâce à des déclarations volontaires. Depuis 2000, 501 événements y sont rassemblés.

L'OMI pourrait ainsi :

- 1) rendre obligatoire la déclaration des événements de collision ;**
- 2) intégrer dans sa base de données les collisions recensées auprès de la Commission baleinière internationale et d'autres initiatives locales.**

Ces deux premières mesures permettraient d'augmenter la connaissance pour aider à mieux comprendre les occurrences de collisions, leur dynamique (par exemple, les distributions temporelle et spatiale des événements), et d'identifier des points chauds éventuels et de prévenir les collisions. Ces informations permettraient aussi d'identifier les solutions d'atténuation, de soutenir des mesures bénéfiques pour la conservation des baleines et d'autres enjeux, comme la réduction de la vitesse pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et diminuer la pollution sonore sous-marine.

Parce que les principales collisions entre la faune et les aéronefs se produisent à proximité des aéroports, l'OACI impose des équipes dédiées pour suivre le risque dans chaque établissement. Le même raisonnement ne peut être appliqué en mer, toutefois il a été prouvé que moins les équipages des navires sont formés, moins ils sont susceptibles de détecter les baleines. Dans ces conditions, l'OMI pourrait :

- 3) rendre obligatoire la formation des équipages à la détection des baleines.**

L'OACI exige également des aéroports qu'ils mettent en œuvre une évaluation régulière des risques, suivie de mesures d'atténuation à court et à long termes dans des plans de gestion intégrant les lois et règlements sur les espèces rares et menacées. Dans le cas des baleines, ces analyses des risques, lorsqu'elles sont produites, le sont par des ONG ou des gouvernements. Dès lors que les routes maritimes traversent des points chauds identifiés pour les baleines (comme les zones importantes de mammifères marins, Imma) ou des zones avec peu d'informations, et notamment en cas de prévision d'augmentation du trafic, l'OMI pourrait :

- 4) inciter les ports et les compagnies maritimes à mettre en œuvre des évaluations des risques ;**
- 5) demander à ces mêmes ports et compagnies maritimes de mettre en œuvre des plans de gestion à court et à long termes pour les baleines, et ceci en particulier pour les espèces menacées.**

Globalement, pour la gestion des collisions baleine-navire, l'absence d'un processus descendant coordonné, d'une vaste base de données mondiale sur les impacts et l'absence de protocoles normalisés conduisent souvent à un faible niveau de suivi des recommandations pour atténuer leurs impacts sur les baleines, tant que ces mesures ne sont pas obligatoires. En outre, ces mesures non seulement réduiraient les menaces pesant sur les baleines, mais aussi préviendraient les dommages aux navires, et parfois aux passagers, et la mauvaise publicité pour les compagnies maritimes. Une entrée au port avec une baleine de 14 m de long baleine empalée sur la proue d'un navire ne donne pas une image positive auprès du public et diminue l'acceptabilité sociale, ce dont les compagnies sont conscientes. Bien que les incitations pour l'industrie maritime ne puissent pas être liées aux coûts des dommages ou à la sécurité humaine, il est dans leur meilleur intérêt de préserver les baleines en réduisant collisions.



La mise en œuvre de ces mesures par l'OMI, comme l'OACI l'a fait dans le passé quoique pour des motivations différentes, devrait augmenter considérablement les connaissances et induire des actions proactives pour réduire les collisions. Dans le cas contraire, c'est la survie à long terme de certaines populations de baleines en voie de disparition qui pourrait être compromise.

synthèse Hélène Soubelet,
directrice de la FRB

relecture Maxime Sèbe,
Chercheur postdoctoral à l'École Polytechnique

Sophie Gourguet,
Chercheuse à l'Ifremer