

## **6.9 La pollution sonore : Quel est le danger pour les baleines?**

Malgré ce qu'en disait Jacques Cousteau, les océans sont loin d'être le « monde du silence ». Le vent, les déplacements des plaques tectoniques et les appels des baleines composent une trame sonore complexe. Mais depuis cinquante ans, les activités humaines ont complètement transformé cette trame sonore. On parle même de **pollution sonore**, et les biologistes s'inquiètent de ses effets sur les mammifères marins. Pourquoi? D'une part, les océans sont devenus très bruyants, et le **niveau de bruit ne cesse d'augmenter**. D'autre part, **les mammifères marins dépendent des sons pour se diriger, s'alimenter, se reproduire et socialiser**. Il y avait la chasse, la perte d'habitats et la contamination chimique. Le bruit représente-il aussi une menace sérieuse pour les baleines ?

Le transport maritime, les industries minière et pétrolière, les activités militaires, la thermométrie acoustique et les pêcheries contribuent tous à l'augmentation implacable du niveau sonore dans les océans.

Avec la mondialisation, la flotte marchande a doublé en nombre et quadruplé en tonnage. Tous ces navires (pétroliers, remorqueurs, cargos, brise-glace, etc.) remplissent les moindres recoins des océans d'un constant grondement dans une bande de fréquences autour de 500 Hz. Une étude publiée en 2006 par des chercheurs californiens montrait que le Pacifique est aujourd'hui 10 fois plus bruyant qu'en 1964. Selon les chercheurs, ce serait dû à l'augmentation du trafic maritime et au fait que les bateaux sont plus gros et plus rapides.

Les activités de **forage** sont aussi une **importante source de bruit** de basses fréquences. Par exemple, l'exploration pétrolière nécessite l'utilisation d'une série de fusils à air comprimé remorquée par un bateau, causant des dizaines de milliers d'explosions. En fait, de l'exploration à la production jusqu'à la destruction des installations à la fin de la vie d'un site, toutes les étapes de l'exploitation du sous-sol des océans ajoutent au niveau de bruit.

L'armée américaine et l'OTAN font eux aussi grimper le volume dans les océans. Afin de détecter les sous-marins devenus très silencieux, ils ont développé des systèmes de sonars à basses fréquences (Low Frequency Active sonar systems ou LFA). Ces systèmes ne se contentent pas d'être à l'écoute, ils produisent de puissants faisceaux sonores (230 décibels à la source) se propageant à des centaines de kilomètres à la ronde.

Les sons de basses fréquences voyagent très loin, et cette caractéristique en fait un outil de recherche intéressant. Puisque la vitesse du son dépend de la température, on peut évaluer la température moyenne de l'eau en mesurant le temps que prend un son pour parcourir une distance connue. Dans le cadre du programme baptisé ATOC (Acoustic Thermometry of Ocean Climate), des chercheurs américains ont disposé dans le Pacifique deux émetteurs (l'un en Californie et l'autre dans l'archipel d'Hawaï) et une douzaine de récepteurs afin d'étudier les changements climatiques. Depuis le milieu des années 1990, ces émetteurs produisent des sons de 195 décibels à intervalles réguliers. Le même groupe de chercheurs envisage de disposer de tels émetteurs dans tous les océans, question de suivre les changements climatiques.

Enfin, les pêcheries ont aussi ajouté à la pollution sonore en tentant de régler le problème des prises accidentelles de mammifères marins dans les engins de pêche. Les pêcheurs installent des sortes d'épouvantails sonores afin d'éloigner les baleines et les



pinnipèdes. L'effet de ces sons est relativement localisé comparativement à celui des sources de bruit discutées plus haut. Cependant, ces balises sonores visent à produire un effet sur les mammifères marins et pourraient avoir des impacts importants sur l'utilisation d'habitats critiques par des espèces côtières, comme le marsouin commun.

Les effets de la pollution sonore sur les baleines dépendent entre autres de la distance de la source de bruit. Si le son est puissant et les animaux tout près, il pourra entraîner des dommages permanents aux oreilles, des blessures internes et même la mort. Des sons moins puissants peuvent tout de même entraîner des surdités temporaires, comme l'ont démontré des études en captivité sur des phoques, des dauphins et des bélugas. C'est un impact très préoccupant quand on sait à quel point les mammifères marins dépendent des sons pour tous les aspects de leur vie

En plus des effets physiologiques, les sons d'origine humaine peuvent avoir des effets sur le comportement des cétacés. Des études ont montré que des sons relativement puissants peuvent inciter les baleines à dévier de leur trajectoire. L'exposition chronique pourrait même forcer des populations de mammifères marins à abandonner des habitats. Certaines espèces de cétacés cessent de vocaliser, pendant quelques heures voire quelques jours, quand ils sont exposés à des sons de basses fréquences. De plus, même à des milliers de kilomètres de toute source de bruit, les baleines pourraient souffrir de l'augmentation du bruit de fond dans les océans, qui masquerait certains sons importants. Cet effet pourrait faire la différence entre détecter une proie ou non, échapper à un prédateur ou non, retrouver les membres de son groupe ou non. On craint d'autant plus les impacts de cette forme de pollution que les bandes de fréquences utilisées par les baleines sont justement celles où les niveaux sonores ont le plus augmenté dans les océans.

Malheureusement, il existe peu de données pour évaluer les véritables problèmes posés par la pollution sonore. Les études publiées traitent surtout des effets à court terme, et elles soulèvent beaucoup de questions. Que signifient réellement ces réactions pour la biologie des animaux? Quand il n'y a pas de réactions apparentes, les animaux sont-ils pour autant hors de danger? Et qu'en est-il du reste de l'écosystème? Les baleines pourraient-elles souffrir de la pollution sonore via son impact sur leurs sources de nourriture? Les biologistes n'ont pas encore de réponses à ces questions complexes.

Le suivi à long terme de l'impact de la pollution sonore sur la vie des océans en général et sur les mammifères marins en particulier est essentiel. Il faut aussi favoriser la coopération internationale pour trouver des solutions aux problèmes soulevés et des façons pratiques d'appliquer des normes visant à réduire les niveaux de bruit. Ce sont des défis de taille quand on considère la vaste gamme d'activités entraînant la pollution sonore des océans. En fait, cette forme de pollution n'est qu'un aspect d'un problème plus large, d'ailleurs l'une des préoccupations du programme environnemental des Nations Unies : notre utilisation grandissante des océans.

**Date :** inconnue

**Auteur :** Véronik de la Chenelière, du Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM)

**Source :** <http://www.francvert.org/pages/52dossierlapollutionsonore.asp>