

Comment le sonar peut pousser certains cétacés à "se suicider"

Baleine SUIVRE CE THÈME



Le phénomène n'est pas nouveau. Depuis les années 80, on observe régulièrement des baleines s'échouer sur les côtes, parfois par groupes de plusieurs centaines. Si le rôle des sonars est évoqué depuis longtemps pour expliquer ces morts mystérieuses, une étude récente vient enfin d'expliquer le mécanisme à l'œuvre.

ESTHER BUIEKANT | Publié le 04/02/2019 à 18h22

SAUVEGARDER L'ARTICLE Partager sur: f t

Les échouages de baleines semblent se multiplier depuis quelques années : en [Australie](#) en novembre 2018, sur les côtes écossaises plus tôt dans l'année mais aussi en Nouvelle-Zélande courant 2017 et même sur les côtes du Finistère il y a seulement quelques semaines. Des événements qui suscitent toujours beaucoup d'émotion et ont un fort retentissement. Le rôle des [sonars](#) dans la survenue de ces phénomènes a été évoqué pour la première fois en 2002 suite à l'échouage de baleines dans les îles Canaries alors que l'OTAN organisait au même moment des exercices militaires. Des manœuvres depuis interdites par l'Espagne où plus aucun échouage n'a été observé depuis.

Le rôle du sonar clairement établi

Une étude parue dans la revue « Proceedings of the Royal Society B » et réalisée en collaboration par plus de 20 chercheurs vient justement d'établir avec certitude le lien entre les échouages massifs de certaines espèces de baleines et l'utilisation de sonars de moyenne fréquence. Yara Bernaldo de Quiros, de l'Université de Las Palmas de Gran Canaria (Espagne), l'une des scientifiques ayant participé à l'étude, a assuré à l'AFP que ce lien était même « très clair ».

DOC 2

Pour arriver à cette conclusion, les scientifiques se sont intéressés au cas des baleines à bec et plus précisément celles de Cuvier. Des animaux très à l'aise dans les profondeurs et champions de durée en apnée. L'étude a ainsi révélé qu'« *Alors que les échouages massifs de baleines à bec étaient très rares avant les années 1960, ils se sont nettement accrus avec le développement de sonars à moyenne fréquence* » (4,5-5,5 kHz) utilisés par les navires militaires pour détecter des sous-marins. » La baleine de Cuvier a été l'espèce la plus fortement touchée avec plus de 60 échouages massifs, au-delà de deux individus, entre 1960 et 2004. L'autopsie menée sur les animaux échoués au large des [Canaries](#) avait montré que les baleines présentaient des lésions semblables à celles provoquées par la maladie de décompression. Une affection qui touche particulièrement les plongeurs et qui se caractérise par la formation de bulles de gaz dans les tissus et les vaisseaux lors de changements de pression. Des résultats difficilement compréhensibles pour ces animaux capables de rester sous l'eau pendant plusieurs et présentant une formidable adaptation à leur milieu.

Un phénomène de décompression s'apparentant à un suicide

Pour Yara Bernaldo de Quiros, l'explication la plus plausible est celle du stress : « *Vraisemblablement les baleines prennent peur et s'éloignent très vigoureusement de la source du bruit. La réponse au stress prend le pas sur le comportement habituel de plongée* ». Ces échouages s'apparenteraient donc à une sorte de suicide, comme une réponse inadéquate de l'organisme aux fréquences émises par le sonar et qui seraient insupportables pour les baleines.

Les chercheurs militent donc pour l'interdiction pure et simple des exercices militaires dans les régions touchées par les échouages massifs de baleine. Seule l'Espagne a adopté le moratoire sur le déploiement des sonars militaires de forte intensité voulu par le Parlement européen en 2004. Les scientifiques de l'étude veulent aller plus loin et recommandent également un « *moratoire sur les sonars moyenne fréquence dans les régions où des échouages massifs continuent à se produire, comme la Méditerranée.* »

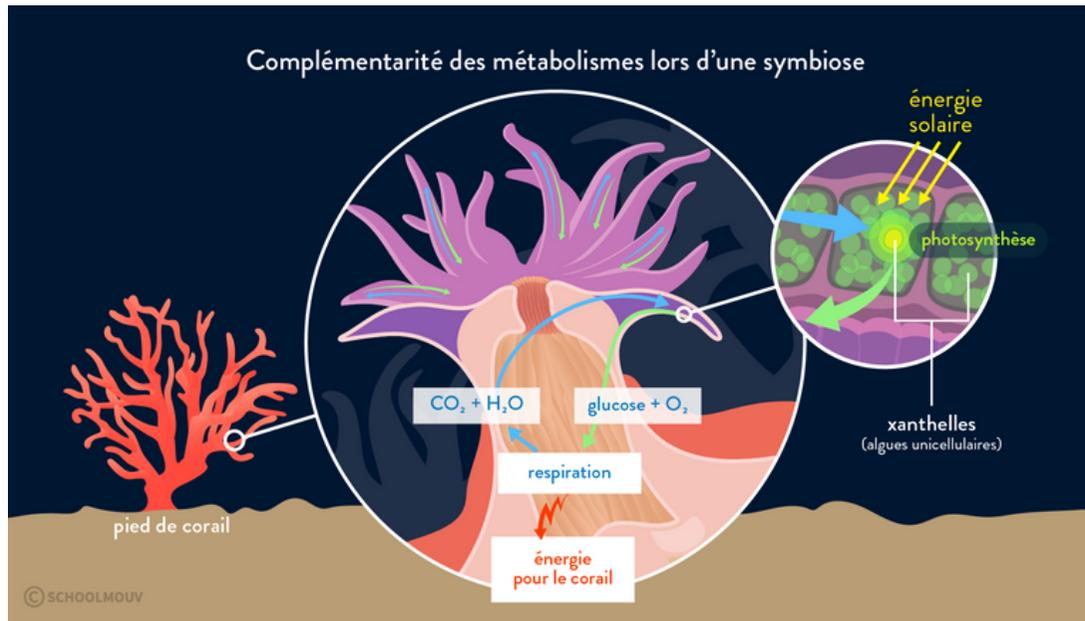
En 1998, une réglementation a limité les quantités autorisées de captures de thons rouges (ou quotas). Pendant plus de 10 ans, cette réglementation n'a pas été respectée. Après de nouvelles alertes des scientifiques et une mobilisation des associations de préservation de la nature, les contrôles ont été plus intensifs et la réglementation mieux suivie.

1 DOC Réglementation de la pêche du thon rouge.



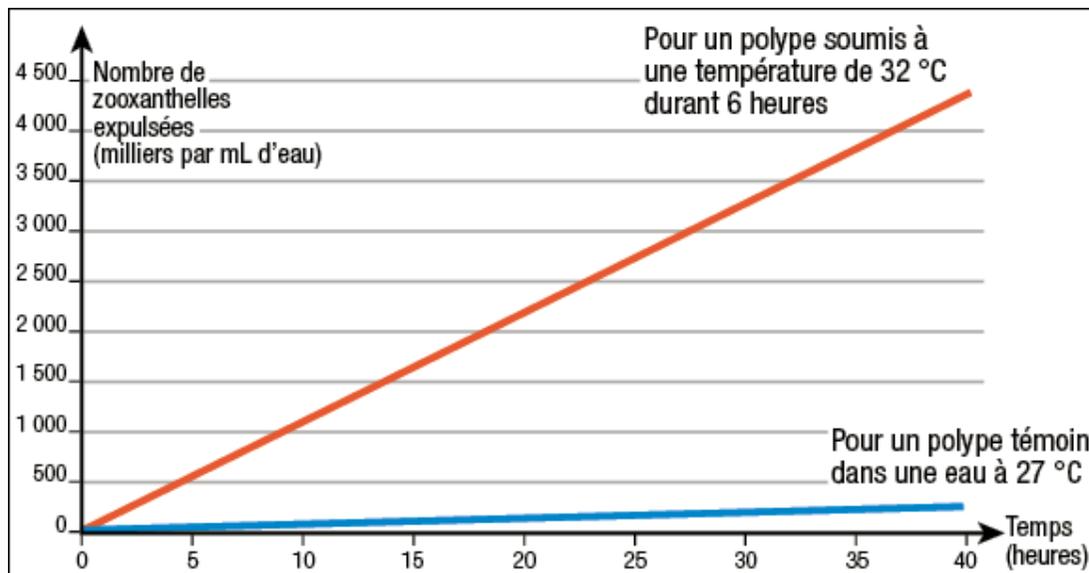
DOC 3

Zooxanthelles, rôle et devenir dans les coraux



DOC 4

Barrière de corail, avant et après



Crèmes solaires toxiques pour le corail : des scientifiques révèlent le mécanisme chimique à l'œuvre

Océan **SUIVRE CE THÈME**



L'effet toxique de la crème solaire sur le corail est largement documenté. Mais jusqu'à présent, le mécanisme d'action de l'oxybenzone, l'un des principaux filtres UV utilisés dans ces cosmétiques, demeurait méconnu. Des chercheurs publient une étude dans la revue *Science* expliquant comment cette molécule agit sur ces animaux marins et sur leurs algues symbiotiques.

NASTASIA MICHAELS | Publié le 06/05/2022 à 16h23 - Mis à jour le 06/05/2022

SAUVEGARDER L'ARTICLE Partager sur :

"Respecte la peau et les océans", "protection solaire éco-responsable"... Les marques de cosmétiques font quasiment toutes appel à cet argument marketing, depuis que les consommateurs s'émeuvent du fait que les crèmes solaires pourraient endommager le corail.

Alors que plus de 12.000 tonnes d'écran solaire se répandent dans les océans chaque année, certains États comme Hawaï ou l'archipel des Palaos ont tout simplement décidé d'interdire les crèmes solaires afin de préserver leurs récifs coralliens.

Cette toxicité vis-à-vis des animaux bâtisseurs de récifs ayant été attribuée notamment à l'oxybenzone, un filtre d'origine synthétique qui bloque les rayons UV provoquant les coups de soleil, certains fabricants remplacent désormais ce composant par d'autres molécules censées protéger la peau de façon similaire.

L'oxybenzone rend la lumière du soleil toxique pour le corail

Exposées à l'oxybenzone dans de l'eau de mer reconstituée, sous une lumière simulant celle du soleil, les anémones de mer sont toutes mortes en 17 jours, tandis que celles exposées à l'oxybenzone en l'absence de lumière ont, elles, survécu. "C'était étrange de constater que l'oxybenzone rendait la lumière du soleil toxique pour les coraux, soit le contraire de ce qu'elle est censée faire", a déclaré dans un communiqué l'un des auteurs de l'étude, William Mitch, professeur d'ingénierie civile et environnementale à l'Université de Stanford.

Après avoir absorbé la lumière UV, l'oxybenzone est conçue pour dissiper l'énergie lumineuse sous forme de chaleur, évitant ainsi les coups de soleil. Cependant, affirment les auteurs de l'étude, les anémones et les coraux "métabolisent" l'oxybenzone, c'est-à-dire qu'ils la transforment en une autre substance qui, une fois exposée à la lumière du soleil, libère des radicaux nuisibles.

De plus, les chercheurs pensent avoir mis en évidence un mécanisme de défense des coraux. En effet, les zooxanthelles, ces algues symbiotiques hébergées par les coraux et qui leur fournissent des sucres en réalisant la photosynthèse, semblent protéger leurs hôtes en séquestrant la toxine que le corail produit à partir de l'oxybenzone.

Or, lorsque les eaux océaniques se réchauffent, les coraux stressés expulsent leurs zooxanthelles. Un phénomène appelé "blanchissement des coraux". Davantage vulnérables aux maladies du corail et aux chocs environnementaux, ces animaux marins se retrouveraient également plus fragilisés face aux effets de l'oxybenzone des crèmes solaires.



La rascasse, prédateur envahissant en prolifération

Le poisson venimeux, natif de la mer Rouge et du Pacifique, s'est largement répandu dans l'Atlantique et en bouleverse l'écosystème.

Nom scientifique :
pterois volitans,
pterois miles

Régime : carnivore
principalement poissons
et crevettes

Pas de prédateur naturel
à l'exception des humains

Taille :
30 à 38 cm

Aussi connu
sous le nom
de **crapaud de mer**
ou **scorpion de mer**

Utilise ses nageoires pectorales
pour rassembler les poissons dans un espace confiné

Ses 18 épines venimeuses
peuvent causer
des douleurs intenses

Chez l'homme, la piqûre
peut causer des nausées
et des difficultés respiratoires

Couvrent une zone de plus
de 4 millions de km²

Originaire
des eaux tropicales
du sud du Pacifique
et de l'océan Indien

Arraial do Cabo
Repéré en 2014

Aperçu pour
la première fois
en Floride, en 1985

Pterois volitans

Pterois miles

Espérance de vie dans la nature :
plus de 15 ans

Photo par Miguel Gutierrez

Sources : Nationalgeographic, oceanservice.noaa.gov, USGS