

Les pétrels ont du plastique dans le ventre

ENVIRONNEMENT. Une étude aux allures de sonnette d'alarme. Du plastique a été retrouvé dans l'estomac de toutes les espèces d'oiseaux marins présentes dans l'île dans des proportions parfois importantes notamment pour les pétrels de Barau. La même étude démontre qu'au moins deux plages de l'Ouest sont polluées aux macrodéchets. Un nouvel indicateur de la pollution de l'océan qui nous entoure.

Les photos de bébés albatros de l'île de Midway, dans le Pacifique sud, retrouvés morts avec du plastique au milieu de leur squelette ont fait le tour du monde. La pollution à grande échelle et rapide des océans a déjà des conséquences sur l'écosystème et notre santé *in fine*. Pour la première fois, une étude* réalisée par une jeune chercheuse, Audrey Cartraud, a pu mesurer l'impact de cette pollution sur nos plages et sur espèces d'oiseaux marins qui nichent dans notre île et pour certaines endémiques (pétrel de Barau et pétrel noir). Le résultat est édifiant. Sur 226 oiseaux analysés à ce jour (pour le master et d'autres études depuis), toutes les espèces présentent des traces d'ingestion de plastique dans des proportions parfois importantes : 100% pour le pétrel noir (1 individu), 79 % pour les puffins tropicaux (56 individus), 59 % pour le pétrel de Barau (66), 50 % pour le fou

du cap (2), 43 % pour les noddis à bec grêle (21), 33 % pour le noddid brun (9), 33 % pour le puffin du Pacifique (9), 29 % pour les pailles en queue (35) et 15 % pour les sternes fuligineuses (27). Plus des 2/3 des puffins tropicaux sont affectés, plus de la moitié des pétrels de Barau.

CHANGER NOS COMPORTEMENTS

Tous les oiseaux analysés proviennent du centre de soins de la SEOR (Société d'Études Ornithologiques de la Réunion) et étaient conservés au congélateur pour des analyses ultérieures. Fou du Cap et sternes ne sont pas originaires de La Réunion.

Les plastiques retrouvés à l'intérieur des contenus stomacaux sont principalement composés de fibres - résidus de filets de pêche - atteignant un taux de 100 % pour la Sterne fuligineuse et le Noddid brun. « Les fragments durs ainsi que les films représentent également une

grande partie des plastiques analysés pour le Noddid à bec grêle, Puffin du Pacifique ainsi que le Paille en queue à brins blanc », note la scientifique. Trois espèces ont été étudiées pour comparer le taux d'ingestion de plastiques entre juvéniles et adultes.

Pour le Puffin tropical, le taux d'ingestion était plus important pour les juvéniles que pour les adultes, avec 3,70 particules par oiseau affecté contre 0,67. Les deux autres espèces n'ont montré aucune différence significatives.

Ces données prouvent pour la première fois un impact direct de la pollution de l'océan indien sur les oiseaux marins de l'île. Des espèces pour certaines menacées de disparition confrontées désormais à des nuisances aussi bien sur terre que sur mer. Des nuisances toutes liées à l'activité humaine : échouages par les lumières de nos villes, prédation par les rats et chats, recul des milieux naturels ou pollution des océans, leur garde-man-

ger. Là où ces espèces passent la majorité de leur temps, ne revenant à terre que pour incuber et nourrir leurs petits. La consommation de plastique a des conséquences graves : obstructions de l'estomac, blessures internes, diminution des conditions physiques et du potentiel reproducteur, intoxication... Et si certains oiseaux peuvent rejeter une partie par régurgitation (jusqu'à 75 % chez certains pétrels), limitant ainsi les effets néfastes, ce n'est pas le cas des juvéniles, nourris dès leur plus jeune âge avec du... plastique. Si les spécialistes ne se disent pas surpris par la présence de plastiques, c'est la proportion qui inquiète. D'autres analyses ont confirmé des taux élevés chez le pétrel de Barau informe l'enseignant-chercheur à l'université et grand spécialiste des oiseaux marins Matthieu Le Corre. Des résultats qui doivent nous amener à réfléchir : « La pollution plastique est un problème global demandant des solutions collectives



A ce jour, sur 226 oiseaux analysés toutes les espèces ont ingéré du plastique. C'est le cas pour un pétrel de Barau sur deux (photos D.R.).

et individuelles», appelle le scientifique. Après les tortues, au tour des oiseaux marins de nous alerter sur la santé de l'océan qui nous entoure.

P.Madubost

* « La pollution par les déchets marins de La Réunion : Identification, sources et impacts », d'Audrey Cartraud (Master Best 2^e année).



Les plastiques retrouvés sont principalement composés de fibres et liés à la pêche.



Le seul pétrel noir qui a pu être analysé avait lui aussi du plastique dans l'estomac (photo D.R.).



Réuni sur un cliché, l'ensemble des déchets ramassés sur la seule plage des Brisants.

Deux plages polluées par les plastiques

L'étude s'est également penchée sur les flux de déchets marins arrivant sur la côte Ouest et sur la quantité de déchets présente sur certains plages aussi bien pour les macrodéchets - visible à l'œil nu et d'origine humaine - que les microplastiques (moins de 5 mm) via des collectes et échantillonnages réalisés à plusieurs profondeurs sur six sites : Cap Champagne, les Brisants, Le Cogorh, Kelonia, le cimetière de Saint-Leu et l'Etang Salé.

Sur l'ensemble de l'étude, 19 729 macrodéchets représentant 141,67 kg ont été collectés avec des quantités très variables d'un site à un autre. Sur l'ensemble, 81 % des

déchets étaient des plastiques. Pas moins de 3 268 mégots ont été collectés, soit 16,5 % du total de déchets !

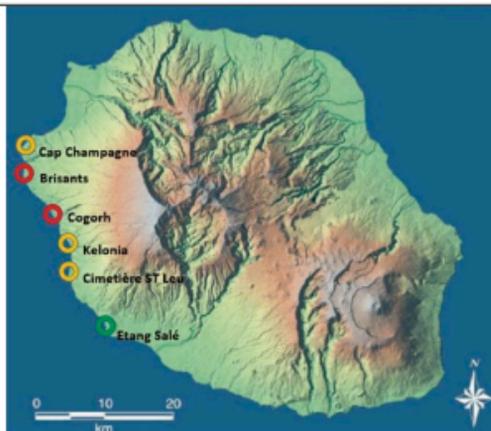
La plupart sont de petites tailles (moins de 5 cm). Des déchets venus de la mer avec la présence de bouchons de marque non présentes localement, mais également apporté par les usagers eux-mêmes. En comparant les résultats à un indice de propreté utilisé à l'échelle internationale, deux sites sont jugés pollués : Les Brisants et le Cogorh, malgré les opérations de nettoyage effectuées.

La première est aussi la plage la plus fréquentée et n'est qu'une partie protégée par un récif. Une

petite ravine y trouve aussi son embouchure. L'étude propose d'améliorer le ramassage des déchets, de sensibiliser la population aux risques pour le milieu marin et d'offrir des alternatives comme la diffusion de cendriers de plage.

A plus grande échelle, ce sont les comportements, modes de consommation et de production qui sont appelés à changer. En clair, en mettant moins de plastiques dans nos vies.

En appliquant un indice de pollution, 3 sites sont jugés propres, 1 très propre et 2 pollués (A. Cartraud).



"100 % des oiseaux marins seront affectés dans les 30 ans"

C'est depuis les Maldives où elle est en charge d'un centre de réhabilitation de tortues marines, que la biologiste Audrey Cartraud a répondu à nos questions. Âgée de 28 ans, la scientifique a débuté ses études en Australie avant de les poursuivre à La Réunion - où elle a grandi - avec un Master à l'université en biodiversité et écosystèmes tropicaux ou elle a étudié la pollution marine en collaboration avec le laboratoire ENTROPIE, Hydro Réunion et la Réserve Naturelle Marine.

- Continuez-vous ce travail autour de la pollution marine ?

- Je suis actuellement en charge d'un centre de réhabilitation de tortues ma-rines aux Maldives ou la première cause d'admission est l'emmêlement dans les filets fantômes alors je reste en partie dans le milieu de la pollution marine. Avec l'équipe, nous organisons également des journées ou nous éduquons le personnel sur les déchets et l'importance de recycler et de minimiser en premier lieu la consommation de plastique. Et puis en parallèle je travaille sur des publications scientifiques de mon étude sur les déchets marins lors de mon Master.

- La Réunion est-elle un mauvais élève ?

- Les travaux que j'ai pu mener à la Réunion montrent que les déchets sur nos plages (de l'Ouest) proviennent de l'île mais également d'autres pays. Avec les courants océaniques les déchets marins se rassemblent dans les gyres océaniques et s'éparpillent sur les côtes. C'est pourquoi nous trouvons des îles inhabitées au milieu de nul part très polluées par le plastique. De même nous trouvons sur les plages de la Réunion des déchets venant d'Indonésie ou d'ailleurs dans le monde. Mais nous trouvons également beaucoup de mar-ques Réunionnaises tel que les bouteilles et bouchons de Cot, Séga, etc. Et cette pollution vient bien de nous, Réunionnais. La Réunion mauvais élève ? Beaucoup de personnes continue malheureusement de jeter les déchets à terre, sans penser qu'avec des fortes pluies et le vent

ces déchets finissent en mer. C'est malheureusement ce que nous voyons lors de fortes pluies quand les ravines se déversent dans l'océan.

- Deux plages sont considérées comme polluées aux macrodéchets, quand est-il des microdéchets ?

- L'étude des microdéchets aurait besoin d'un échantillonnage plus complet afin d'en tirer des conclusions. L'étude que j'ai réalisé montre bien la présence de microplastiques sur les plages et en mer sur la cote ouest de la Réunion, mais c'est tout ce l'on peut conclure à ce stade.

- Il s'agit de la première fois où l'on prouve ainsi la présence de plastique chez les oiseaux de La Réunion ?

- Oui, on s'en doutait déjà mais nous ne savions pas à quel point nos oiseaux de la Réunion étaient impactés.

- 100 % des espèces sont impactées, retrouve-t-on un taux aussi alarmant dans le monde ?

- A l'heure actuelle, il y aurait jusqu'à 90 % des oiseaux marins impactés dans le monde entier. Ce taux devrait atteindre les 100 % dans les 30 prochaines années. Malheureusement à la Réunion nous l'avons déjà atteint.

- Que pouvons-nous faire ? Les grands pays de la zone sont les premiers responsables

- La première chose à faire est de réduire notre consommation de plastique, qui est le principal et l'un des plus persistant polluant



Audrey Courtraud est en charge d'un centre de réhabilitation des tortues aux Maldives.

des océans. Des gestes simples tel que refuser un sac plastique, utiliser des bouteilles d'eau que nous pouvons remplir ou arrêter d'utiliser du film plastique alimentaire et stocker nos aliments autrement. Il y a beaucoup de gestes simple à adopter que nous refusons de faire par facilité. Et puis bien évidemment ne pas jeter les déchets dans l'environnement. Nous avons la chance d'avoir un système de recyclage à La Réunion alors utilisons le. La

Réunion est bien située en terme de recyclage par rapport aux autres départements d'Outre Mer, continuons et gardons cette position ! Bien évidemment comparé à des pays d'Asie comme l'Inde ou la Chine, la Réunion contribue que peu à la pollution des océans mais tout est proportionnel ! Ici nous avons les moyens à disposition afin de limiter l'apport de déchets dans l'océan alors il faut en faire bon usage.

↓ repères

95 % des tortues aussi

Autre chiffre alarmant : 95% des tortues arrivées au centre Kélonia en 2017 ont ingéré du plastique, contre 30 % en 2010, a révélé Imazpress. Les quantités retrouvées sont en hausse : contre une moyenne de 35 gr par tortue en 2010, elle est aujourd'hui de 150 grammes en moyenne. En majorité des bouchons, mais parfois des objets bien plus gros sont retrouvés : cordes, hameçons, fourchettes, sacs plastiques... On n'arrête pas le progrès.

Zéro plastique en 2009

Responsable du centre de soins de la Sêor, Julie Tourmetz a participé aux travaux menés par Audrey Courtraud. Elle aussi se dit surprise par les taux d'ingestion constatés (jusqu'à 2/3 des puffins tropicaux). Des résultats d'autant plus inquiétants qu'en 2009, quand j'étais étudiante à l'université, les analyses stomacales ne montraient aucune présence de plastique. Moins de 10 ans plus tard, la moitié des pétrels de Barau étudiés ont du plastique dans l'estomac. Ces plastiques peuvent perforer l'estomac ou l'obstruer sans oublier que les parents nourrissent les petits et transmettent ces particules.

37% à usage unique

La production globale de plastiques n'a cessé d'augmenter dans le monde, passant de 2 millions de tonnes/an en 1950 à 400 millions de tonnes/an en 2015. Depuis 1950, on chiffre à 8,3 milliards de tonnes la masse de plastiques produit. La 3^e matière la plus fabriquée après le ciment et l'acier et dont 79 % sont rejetés dans la nature (source : Le Monde). Environ 37 % des plastiques sont des emballages à usage unique.

Un "piège olfactif" pour les oiseaux ?

Pourquoi les oiseaux, poissons, baleines et autres tortues mangent-ils ces plastiques ? «Les oiseaux marins auraient tendance à sélectionner des formes de plastique et des couleurs particulières, les confondant avec des proies potentiels», explique la scientifique. Des études plus récentes ont également montré «que le type de fragment de plastique ingéré par les oiseaux marins dépendait des caractéristiques du plastique», poursuit Audrey Cartraud. Les chercheurs savaient déjà que les animaux pouvaient se tromper par ressemblance visuelle, à l'image de tortues confondant des méduses avec des sacs en plastique. Une étude publiée dans Science Advances et reprise par Slate apporte une explication supplémentaire, au moins pour les oiseaux : le plastique aurait la même odeur que leur nourriture. Des études menées sur les côtes californiennes ont identifié une sorte de «piège olfactif». Source alimentaire importante pour les oiseaux, le krill - un petit crustacé - se nourrit lui-même d'algues qui émettent une forte odeur en se décomposant. En suivant cette odeur, les oiseaux pensent remonter jusqu'au krill... Problème : les débris de plastique sont un excellent terrain pour la propagation de ces algues. Alors que les oiseaux pensent se régaler de krill, ils ingurgitent du plastique. Pétrels et albatros utilisent beaucoup leur odorat pour chasser.

Cinq mille milliards de particules !

Une étude a estimé le nombre total des macrodéchets (d'origine humaine et visible à l'oeil nu) et microplastiques (taille inférieure à 5 mm) flottant à la surface des océans à 5,23 trillions - soit cinq mille milliards de particules de toutes tailles - pour un

pois de 269 000 tonnes, nous apprend Audrey Cartraud. Les déchets plastiques représentent jusqu'à 90 % des déchets marins sur le littoral de certaines régions. Emportés par les courants marins, les déchets se concentrent dans de grands gyres

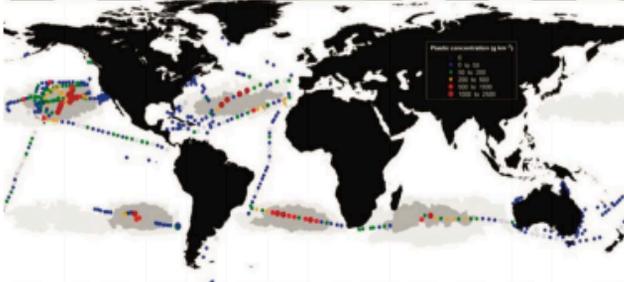
océaniques et flottent à la surface ou sont emportés au fond des océans (jusqu'à 4844 m de profondeur au large de l'Irlande).

Une concentration de microplastiques allant jusqu'à 102 000 particules par mètre cube a été observée dans les

eaux suédoises. Une nuisance source pour la faune marine d'étranglements et d'ingestion et de transport de toxines à travers la chaîne alimentaire.

En plus des déchets flottants provenant des terres, les filets ou autres engins de pêche fantômes (filets ou autres engins de pêche abandonnés ou perdus continuant à capturer inutilement) sont également un risque majeur pour la faune marine.

Les côtes les plus industrialisées et peuplées des pêche fantômes (filets ou autres engins de pêche abandonnés ou perdus continuant à capturer inutilement) sont également un risque majeur pour la faune marine. Les côtes les plus industrialisées et peuplées des pêche fantômes (filets ou autres engins de pêche abandonnés ou perdus continuant à capturer inutilement) sont également un risque majeur pour la faune marine. Les études ont révélé une différence importante de plastiques retrouvés dans les contenus stomacaux d'une espèce de Fulmar, Fulmarus glacialis, entre des individus d'Alaska (en moyenne 2.8 particules de plastiques par estomac) et des individus de Californie (11.3 particules).



Concentration de plastiques à la surface de l'eau. Les cercles colorés indiquent les concentrations en g/km², les zones grisées les principaux gyres océaniques.