

LE FIL VERT ABONNÉS

Coup de chaud en Antarctique : plongée dans un laboratoire

Par [Sylvain Ouillon](https://www.liberation.fr/auteur/20630-sylvain-ouillon) — 10 avril 2020 à 06:00



Iceberg en Antartique. Photo Marie Hickman.Getty

L'écrivain et océanographe Sylvain Ouillon nous balade dans les couloirs de son laboratoire toulousain, à la rencontre de trois chercheuses, pour comprendre de l'intérieur la fabrique de la science. Troisième épisode dans l'océan Austral.

Tous les jours, retrouvez le Fil vert(<https://www.liberation.fr/fil-vert,100993>), le rendez-vous environnement de *Libération*.



Sylvain Ouillon est océanographe au Laboratoire d'études en géophysique et océanographie spatiales (Legos), à Toulouse, et auteur du roman *les Jours* (Gallimard, 2019). Cet article, décliné en trois parties (une par semaine), a été écrit dans le cadre du Libé des écrivains(https://www.liberation.fr/france/2020/03/18/chacun-chez-soi_1782278).

Comment évolueront les masses d'eaux plus chaudes ou plus froides au voisinage de l'Antarctique et du Groenland ? Qu'en résultera-t-il sur la contribution de ces régions glacées à la montée du niveau de la mer dans cinquante ou cent ans ? Il n'en fallait pas plus pour que je frappe à une troisième porte du Legos(<http://www.legos.obs-mip.fr/>) et que j'interroge Rosemary Morrow, physicienne de l'Observatoire, spécialiste des courants et de l'océan Austral.

«Oui, les mesures que nous réalisons régulièrement depuis vingt-cinq ans montrent des changements notables de la température de l'océan autour de l'Antarctique, explique-t-elle. Du côté Ouest, vers la péninsule Antarctique et la mer de Ross, les eaux sont plus chaudes de la surface au fond – c'est sur cette zone, au bout de la péninsule, que les courants arrivent au plus près de la côte. C'est là qu'a été mesurée une température de l'air de 20° C cette année, et c'est là aussi que la fonte de la glace s'accélère et provoque l'accélération des glaciers en amont.»

A LIRE AUSSI

De la neige rouge en Antarctique : plongée dans un laboratoire, (https://www.liberation.fr/terre/2020/04/03/de-la-neige-rouge-en-antarctique-plongee-feminine-dans-un-laboratoire_1783023)épisode 2(https://www.liberation.fr/terre/2020/03/27/quand-la-mer-monte-plongee-feminine-dans-un-laboratoire-13_1783009)

Du côté Est du continent, les eaux se refroidissent jusqu'à 700-800 mètres de profondeur, sans qu'on en saisisse bien le processus. Rosemary Morrow reprend : *«On sait, après vingt-cinq ans de mesures régulières, que les vents se renforcent vers le Sud, ce qui*

augmente la remontée d'eaux profondes du courant circumpolaire Antarctique. Mais nous avons peu de mesures sous la glace pour suivre leurs interactions avec les courants côtiers.»

Inconnues

D'autres mécanismes restent mal connus : «Les interactions très fortes entre les courants et la marée, et pas seulement la marée prévisible à grande échelle mais aussi la marée interne. Il s'agit des ondes qui se génèrent quand la marée se propage dans un océan stratifié (chaud en surface, froid en dessous) et qu'elle atteint le talus continental. On sait depuis très longtemps comment les courants, les tourbillons et les marées se créent et se déplacent mais on connaît mal la dissipation d'énergie associée à leurs interactions. Et c'est fondamental si on veut préciser le cycle de vie de la chaleur portée par les courants, notamment près de l'Antarctique.»

A LIRE AUSSI

Quand la mer monte : plongée dans un laboratoire, épisode 1(https://www.liberation.fr/terre/2020/03/27/quand-la-mer-monte-plongee-feminine-dans-un-laboratoire-13_1783009)

Le projet-phare pour lequel travaille actuellement Rosemary Morrow tient en un acronyme : Swot pour *Surface Water Ocean Topography* (topographie océanique des eaux de surface, en français), du nom d'une mission satellitaire portée par le Cnes et la Nasa(<https://swot.jpl.nasa.gov/>) qui fournira dès 2022 des cartes de hauteurs de la mer. Actuellement, les mesures sont réduites à des trajectoires espacées de quelques centaines de kilomètres. «*Swot révélera les structures fines qui permettront de démêler les courants, les marées, les tourbillons, les ondes internes et surtout leurs interactions non linéaires, détaille Rosemary Morrow. C'est très important car on ne sait toujours pas comment se dissipe l'énergie des marées et des petits tourbillons. Le frottement des courants de marée sur les plateaux continentaux n'en explique que la moitié. La grande question aujourd'hui est : comment les interactions à petite échelle modifient le transport océanique de chaleur, horizontal et vertical ?*»

C'est toujours la même chose en recherche : un élément de réponse soulève dix nouvelles interrogations. Si les enjeux n'étaient pas cruciaux pour les écosystèmes et les sociétés, on parlerait de «*jeu de piste*» car c'est aussi de cela qu'il s'agit. Avec une base immuable que rappelle la chercheuse Anny Cazenave ([rencontrée dans un précédent épisode\(https://www.liberation.fr/terre/2020/03/27/quand-la-mer-monte-plongee-feminine-dans-un-laboratoire-13_1783009\)](https://www.liberation.fr/terre/2020/03/27/quand-la-mer-monte-plongee-feminine-dans-un-laboratoire-13_1783009)) : «*Pour progresser, l'observation est fondamentale. Ensuite on cherche à comprendre les processus qui expliquent les phénomènes observés.*» Comme le dit encore Rosemary Morrow : «*On pense prévoir ce qu'on va voir, et on est toujours surpris !*»



<https://www.liberation.fr/fil-vert,100993>

[Sylvain Ouillon \(https://www.liberation.fr/auteur/20630-sylvain-ouillon\)](https://www.liberation.fr/auteur/20630-sylvain-ouillon)