

Dans la grande fab

Deux Brestoises dans le courant !

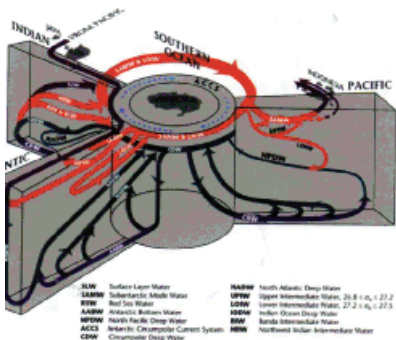
Les remous de l'océan Austral nous éclairent sur le climat

Sonder l'océan Austral, scruter les courants pour trouver des interactions avec le climat, c'est ce que deux Brestoises de l'IUEM⁽¹⁾ projettent de faire en février 2008. Le *Marion Dufresne* sera affrété pour un mois et demi entre la pointe de l'Afrique du Sud et l'Antarctique.

Même calme, l'océan est en mouvement ! Les masses d'eau traversent les courants de la planète. Elles partent de l'Islande et descendent vers le sud de l'Afrique. Sur le chemin du retour, elles sont chaudes. C'est la circulation thermohaline globale. "Mais on ne sait pas ce que deviennent ces masses d'eau dans les environs de l'océan Austral, quel chemin elles empruntent, à quel moment elles deviennent chaudes", explique Sabrina Speich, du laboratoire de physique des océans⁽²⁾ à l'IUEM.

Un océan qui tourne en rond

L'océan Austral, peu connu du fait de son éloignement et des conditions météorologiques extrêmes, est un océan annulaire centré autour de l'Antarctique. Traversé par le courant le plus intense au monde⁽³⁾, il est



L'océan Austral est un océan annulaire centré autour du continent Antarctique qui connecte tous les bassins océaniques et permet une circulation thermohaline globale.



Sabrina Speich et Marie Boyé.

D'autres éléments seront également analysés : "Par exemple, la valeur du rapport radium 228 sur radium 226 renseigne sur les échanges des masses d'eau avec la marge continentale sud-africaine", indique Marie Boyé.

Des algues contre l'effet de serre

Mais pourquoi s'intéresse-t-on à cette fameuse circulation thermohaline ? Sabrina Speich nous éclaire : "Ses interactions avec le climat sont maintenant avérées"... mais ce n'est pas tout ! Le CO₂ rejeté par l'Homme et l'industrie a lui aussi son importance car il réchauffe l'atmosphère. Une partie du carbone est heureusement piégée dans les océans grâce au phytoplancton... mais pas dans l'océan Austral ! "La croissance des diatomées, qui sont les microalgues siliceuses majoritairement responsables du piégeage du carbone, est faible dans l'océan Austral alors que toutes les conditions nutritives sont réunies. Nous allons essayer de mieux comprendre pourquoi", souligne Marie Boyé. Différentes espèces d'algues seront par ailleurs observées au microscope. "Elles n'agissent pas toutes de la même façon sur le carbone : les diatomées le piègent, les coccolithophoridés le transforment en calcaire et en libèrent une partie."

Pluridisciplinaire, la mission implique un large panel de domaines scientifiques : physique, climatologie, géochimie, biogéochimie. Des étudiants pourraient d'ailleurs profiter de ce bouillonnement en embarquant dans le cadre d'une université flottante. ■ K.L.H.

⁽¹⁾ IUEM : Institut universitaire européen de la mer, Plouzané. ⁽²⁾ UMR 6523 CNRS - Ifremer - IRD. ⁽³⁾ Ce courant transporte 140 m³ d'eau par seconde, ce qui correspond à 140 fois le débit de tous les fleuves de la planète réunis. ⁽⁴⁾ www.antarctica.ac.uk/Resources/BSD/ACID/ ⁽⁵⁾ Du Laboratoire des sciences de l'environnement marin (Lemar), UMR 6539 CNRS - IRD.

très actif et joue un rôle majeur dans les échanges de chaleur et de matière entre l'Atlantique, le Pacifique et l'océan Indien, avec lesquels il communique (voir schéma).

Son étude fera l'objet de l'opération "Bonus-GoodHope"⁽⁴⁾, qui s'inscrit dans le cadre de l'Année polaire internationale. Programmée pour l'été austral (février-mars 2008), cette campagne océanographique internationale, qui va rassembler une centaine de personnes, est coordonnée par deux Brestoises de l'IUEM : Sabrina Speich et Marie Boyé⁽⁵⁾.

Respectivement spécialistes en physique océanographique et biogéochimie, les deux chercheuses prévoient une série de mesures à bord du *Marion Dufresne*, qui naviguera entre la pointe de l'Afrique et l'océan Austral, pendant plus d'un mois. Des capteurs renseigneront notamment sur la salinité, la température, la pression de l'eau et aussi sur le taux en oxygène. "S'il est important, cela signifie que l'eau a récemment été en contact avec l'atmosphère, ce qui nous aide à préciser le parcours de l'eau en profondeur !"

Contacts → Marie Boyé, tél. 02 98 49 86 51, marie.boyé@univ-brest.fr
→ Sabrina Speich, tél. 02 98 01 64 68, speich@univ-brest.fr