

Dossier de presse

Campagne océanographique OVIDE 2008 : étudier l'océan pour comprendre le climat

La Journée mondiale de l'océan sera célébrée le 8 juin prochain. L'occasion de faire un focus sur cet élément qui participe à tous les mécanismes à la base de la vie sur la Planète et qui joue un rôle prépondérant dans le maintien de la stabilité du climat. C'est notamment l'un des aspects étudiés lors de la campagne OVIDE¹ qui débutera le 10 juin prochain. Au Portugal, 24 scientifiques² commenceront leurs mesures à bord du navire océanographique *Thalassa* de l'Ifremer dans le cadre du programme OVIDE qui est développé depuis 2002. Destination 2008 : la pointe sud du Groenland. Conduite par le chef de mission Bruno Ferron du Laboratoire de Physique des Océans (LPO) du Centre Ifremer Brest, la campagne OVIDE consiste à observer certains éléments de circulation du tourbillon subpolaire de l'Atlantique-Nord. Les données collectées contribueront à mieux comprendre l'impact de la variabilité océanique sur le climat de l'Europe.

Les objectifs de la campagne OVIDE

Dirigé par Herlé Mercier (LPO), OVIDE est un programme d'observations sur 10 ans des courants et des propriétés des masses d'eau du tourbillon subpolaire de l'Océan Atlantique Nord, qui vise à **mieux comprendre la variabilité de la composante océanique du climat**. La campagne 2008 est donc la quatrième programmée dans ce cadre.

Le long d'une grande radiale entre le Portugal et l'extrémité sud du Groenland, des mesures hydrologiques et géochimiques seront ainsi réalisées à certaines positions prédéfinies (elles sont identiques à chaque campagne).

Différentes mesures ou observations sont effectuées : des mesures de température et de conductivité, des mesures de courant et des mesures de microstructure permettant de quantifier le mélange des masses d'eau ; la détermination de la teneur en sels nutritifs et traceurs anthropiques (CFC, CCl₄, carbone anthropique) ; la détermination du pH, de la pression en CO₂ et de l'alcalinité.

La campagne 2008 permettra également la mise à l'eau d'une douzaine de bouées météorologiques et d'une quinzaine de flotteurs (programme international ARGO) qui fourniront tous les 10 jours pendant trois ans un profil de température et de salinité depuis 2000 m de profondeur jusqu'à la surface.



©Ifremer/Pierre Branellec

¹ OVIDE : Observatoire de la variabilité interannuelle et décennale en Atlantique Nord.

² L'équipe est composée de 24 chercheurs (France, Espagne, Argentine) issus de 6 organismes et universités : Ifremer, Institut de Investigations Marinas de Vigo, Institut Universitaire Européen de la Mer, Institut Pierre Simon Laplace, Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels de Grenoble (Unité mixte de Recherche commune au CNRS, à l'Université Joseph Fourier et à l'INPG), l'Université de Lille.

Contacts presse :

Marion Le Foll – Johanna Martin – 01 46 48 22 42/40 – presse@ifremer.fr

L'influence du tourbillon subpolaire de l'Atlantique-Nord sur le climat

Le nord de l'Atlantique-Nord est le lieu de formation de l'eau profonde Nord Atlantique qui alimente des courants profonds s'écoulant vers le sud. Ce mouvement est équilibré par un transport d'eau de surface chaude et salée des tropiques vers le nord. L'ensemble de ce système de courants, dont un élément prépondérant est le Gulf Stream, forme la circulation thermohaline qui contribue à la redistribution de la chaleur depuis l'équateur vers les pôles et participe à adoucir le climat nord européen. Dans le cadre des études sur l'augmentation de l'effet de serre, la plupart des simulations du GIEC³ prévoient un ralentissement de la circulation thermohaline de l'Atlantique-Nord dans les prochaines décennies. Cependant, la variabilité interannuelle de cette circulation est bien plus importante que cette tendance et la détection de cette dernière nécessite de comprendre les mécanismes en jeu. Les campagnes Ovide précédentes ont montré une circulation thermohaline de plus en plus faible. Cependant sur la base de leur compréhension des processus qui lient la circulation de surface observée par satellite et la transformation des eaux Nord Atlantique en eau profonde, les scientifiques prévoient une probable reprise d'activité en 2008.

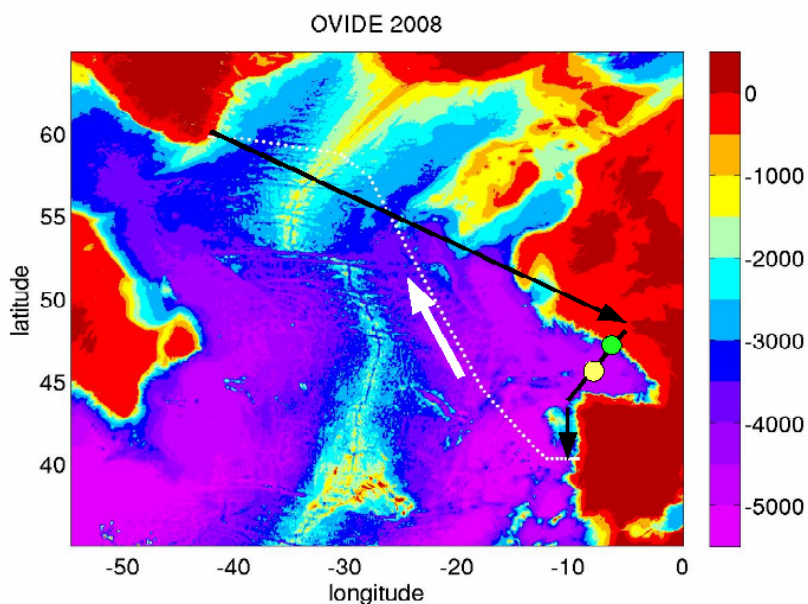
La préoccupation croissante concernant l'évolution de la circulation thermohaline justifie le programme OVIDE qui contribue, dans le cadre du programme international CLIVAR⁴, à l'observation de la variabilité des courants et des propriétés des masses d'eau en Atlantique Nord. Le programme OVIDE reçoit également le soutien de l'ANR⁵ pour les mesures de turbulence et du programme national LEFE/IDAO⁶ de l'INSU⁷. L'analyse des données relatives au carbone, effectuée par une équipe de l'IIM⁸ de Vigo (Espagne) en étroite collaboration avec l'Ifremer, vise à mesurer et mieux comprendre le ralentissement de l'absorption du CO₂ anthropique par l'Atlantique Nord, que les scientifiques pensent relié au renouvellement limité des eaux intermédiaires et profondes. Ce sujet est également au cœur de la compréhension du changement climatique de ces prochaines décennies.

Trajet du navire Thalassa lors de la campagne OVIDE

(Brest > Portugal > Groenland > Brest)

Chaque point blanc (une centaine en tout) correspond à une station hydrographique où la bathysonde effectuera un profil de la surface au fond. Sur certaines de ces stations, flotteurs PROVORS, bouées météo, XBT et profileur de microstructure seront déployés. Les positions des stations hydrographiques correspondent à celles des stations effectuées en 2002.

Les transits (traits noirs) seront mis à profit à l'aller pour tester la bathysonde (point vert) et le profileur de micro-structure (point jaune).



³ GIEC : Groupement Intergouvernemental pour l'Etude du Climat

⁴ CLIVAR : programme international d'étude de la variabilité du climat.

⁵ Agence nationale de la recherche

⁶ Les Enveloppes Fluides et l'Environnement / Interactions et Dynamique de l'Atmosphère et de l'Océan

⁷ Institut National des Sciences de l'Univers

⁸ Instituto de Investigaciones Marinas

Contacts presse :

Marion Le Foll – Johanna Martin – 01 46 48 22 42/40 – presse@ifremer.fr

Pourquoi une campagne océanographique ?

Alors que les **satellites** surveillent la **surface** de l'océan (altimétrie, température de surface), les **instruments autonomes** (profileurs PROVOR⁹, planeurs¹⁰, bouées dérivantes, mouillages) effectuent des mesures jusqu'à 2000 m de profondeur. Ils permettent d'étudier des échelles spatio-temporelles spécifiques : le programme ARGO est dédié à la grande échelle (en temps et en espace) ; les mouillages, planeurs,... sont dédiés aux moyennes et petites échelles.

Les **campagnes en mer** s'adaptent aux objectifs de recherche et permettent des **mesures de précision jusqu'au fond**.

Ainsi, les trois types d'observation sont complémentaires.

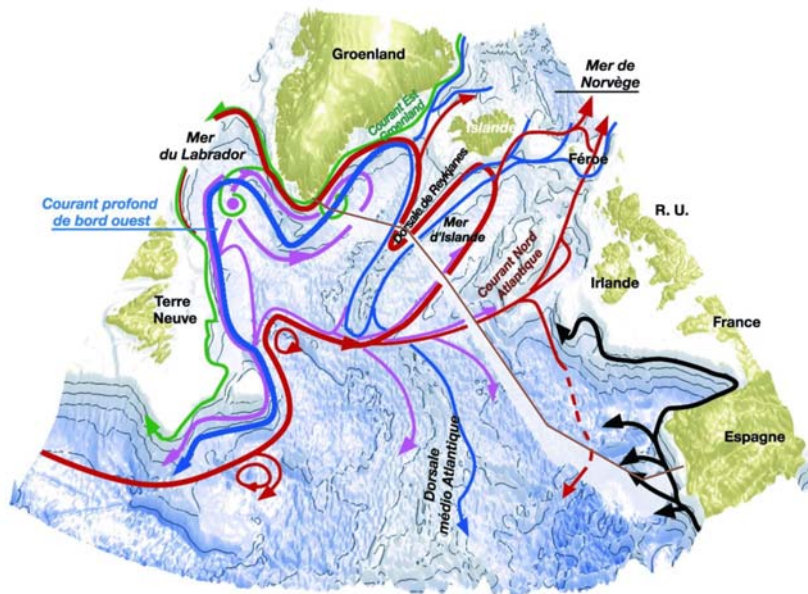


Schéma de la circulation en Atlantique Nord sur fond de bathymétrie

En blanc transparent, la section Ovide. En rouge et vert les courants de surface, chaud et salés ou froids et dessalés. En noir et rose les courants intermédiaires des eaux de la Méditerranée et de la mer du Labrador, en bleu les courants profonds formés par les eaux denses des mers subpolaires au nord de l'Islande.

Pour suivre la campagne Ovide 2008 :

<http://www.ifremer.fr/lpo/ovide/ovide08/>

La *Thalassa* sera de retour à Brest le 12 juillet pendant l'événement maritime incontournable rassemblant des centaines de voiliers et navires, « Brest 2008 ». Des visites du navire seront organisées les 15 et 16 juillet lors de cette manifestation afin de faire découvrir au public un navire océanographique.

⁹ Flotteur dérivant qui fournit tous les dix jours des profils de mesure de température et de conductivité.

¹⁰ Le "planeur" ("glider" en anglais) ressemble à un mini sous-marin qui plane vers un point prédéfini. Régulièrement, il remonte à la surface et communique avec son opérateur par satellite, afin d'envoyer en temps réel les données acquises pendant sa plongée.

Contacts presse :

Marion Le Foll – Johanna Martin – 01 46 48 22 42/40 – presse@ifremer.fr