

**OBJECTIFS** : L'objectif général du programme de carottages INDIEN SUD-2 est d'obtenir des enregistrements à haute résolution de l'évolution climatique et océanique passée dans un large secteur de l'océan Indien Sud parcouru par le courant circum-Antarctique (ACC). Il s'agit de compléter les carottages de la campagne INDIEN SUD-1 qui s'est déroulée l'an dernier, et qui avait été interrompue par une réquisition du navire pour évacuer un blessé de Kerguelen vers la Réunion.

Le projet INDIEN SUD a pour principal objectif de reconstruire, notamment grâce aux méthodes du magnétisme environnemental qui déterminent la taille et abondance des grains magnétiques érodés transportés par l'ACC, les variations de ce courant en force et en latitude au cours des derniers cycles climatiques, avec un focus sur les 20 000 dernières années et des périodes clés telles que les transitions glaciaires-interglaciaires. Pour évaluer les variations climatiques associées, nous reconstruirons également les variations de la température et de salinité de l'océan sur la zone, à partir d'analyses de la microfaune (abondance des différentes espèces) et d'analyses isotopiques du carbone et de l'oxygène de coquilles de foraminifères).

**Les carottages à (grande) section carrée (CASQ)** ont pour but d'obtenir des séries sédimentaires complètes et non déformées pour les périodes plus récentes telles que l'Holocène et le dernier cycle climatique.

**Les carottages Calypso** permettent de couvrir plusieurs cycles climatiques et donc de déterminer l'évolution à plus long terme de l'ACC et des conditions climatiques dans le secteur. Elles permettent aussi d'étudier les liens avec les variations dans d'autres régions du globe, en Antarctique (Forage EPICA) et en Atlantique du Nord notamment. Nos objectifs étaient d'obtenir une carotte CASQ et une carotte Calypso sur chacune des zones que nous avons déterminées.

Nous avons également effectué un carottage côtier dans la baie de la table à Kerguelen pour le projet KAVIAR (Patrick Albéric et Elisabeth Michel)

Des prélèvements avec un filet à plancton ont été effectués sur certaines stations OISO de la VT 120/OISO-21. Ils répondent aux besoins de 4 programmes scientifiques impliquant 6 laboratoires (Adaptation et Diversité en Milieu Marin, BIAF, CEREGE, LOCEAN, LSCE, PEPS). Il s'agit d'étudier les assemblages des foraminifères au travers des fronts de l'océan austral, d'effectuer des analyses génétiques et morphologiques de différentes espèces cryptiques, et de quantifier la contribution des foraminifères aux flux verticaux de carbone.

Des prélèvements d'eau y ont également été effectués, pour le LSCE, en plus de ceux du programme OISO, pour le carbone-14 et le Bore : la répartition du 14C dans l'océan résulte des échanges océan – atmosphère, du mélange entre les eaux superficielles et plus profondes, et de la circulation océanique globale. Les prélèvements ont été effectués sur trois stations OISO, aux extrémités Nord et Sud de la route, et à la station OISO6. Sur 8 stations OISO, des échantillons d'eau ont également été prélevés pour mesurer la répartition des isotopes du Bore dans cette zone peu documentée.

Nous avons également effectué des prélèvements d'air à 3 latitudes différentes pour des études du rapport He3/He4 de la basse atmosphère.

Enfin, des actions pédagogiques ont été menées depuis le bord pendant cette campagne, vers des écoles élémentaires de Limeil-Brevannes et Villenave d'Ornon en périphérie de Bordeaux par Nicolas Caillon (LSCE) et Stéphane Bujan (Université Bordeaux1).