

make a "geohistorical" contribution to current research on the earth's climate.

The goal of the bilateral research projects conducted by the University of Montreal and the AWI is to reconstruct – for selected periods of time since the last glacial period approximately 18,000 years ago – the hydrographic parameters (temperature, salinity, sea ice coverage) of the surface water masses in the Arctic and its adjoining oceanic regions that are needed, among other things, for paleoclimatic modelling purposes.

To this end, the scientists at the University of Montreal and the AWI, in cooperation with other European and North American partners, are examining recent assemblages of dinoflagellate cysts (resting stages of the phytoplankton group "dinoflagellates"), which were extracted from surface sediments in high northern latitudes.

The occurrence and distribution of individual species constitute a set of reference data that, with the help of statistical methods, is calibrated to selected hydrographic parameters. From the composition of the assemblages in the geological past it is then possible to determine the temperatures, salinity and sea ice coverage prevailing during those periods.

In order to reconstruct the hydrographic conditions at high northern latitudes over as wide an area as possible, the scientists must evaluate extensive sets of samples and extract from these the paleoclimatic data records. This work can be performed considerably faster by means of bilateral cooperation between the Canadian and German working groups. The researchers at the AWI continuously bring back new sample material from regular expeditions and they incorporate this into the database. In turn, the Canadian partners have the know-how to apply statistical methods to paleoclimatic questions and they perform the necessary maintenance of the reference database.

With the help of this phytoplankton, the scientists have successfully managed to recon-

Exécutés conjointement par l'Université de Montréal et l'Institut Alfred Wegener (AWI), les projets de recherche bilatéraux ont pour but de reconstruire, pour certaines périodes de temps écoulées depuis le Dernier maximum de glaciation (il y a env. 18 000 ans), les paramètres hydrographiques (températures, salinités, couvert de glace) des masses d'eaux de surface de l'océan Arctique et de ses bassins adjacents. Ces paramètres serviront, entre autres, à établir des modèles paléoclimatiques.

À cette fin, les chercheurs de l'Université de Montréal et de l'Institut Alfred Wegener se sont penchés, en collaboration avec d'autres partenaires européens et nord-américains, sur les assemblages récents de kystes de dinoflagellés (phases de repos du groupe phytoplanctonique des dinoflagellés) extraits de sédiments de surface aux latitudes polaires.

Les données sur la présence et la distribution d'espèces forment un « jeu de données de référence » qui, avec l'aide de méthodes statistiques, permet de vérifier des paramètres hydrographiques préalablement sélectionnés. C'est ainsi qu'il est possible de calculer, à partir de la composition des assemblages du passé géologique, les températures, les taux de salinité et le couvert de glace des époques anciennes de la terre.

Pour reconstruire, à la plus grande échelle possible, les conditions hydrographiques ayant régné aux latitudes polaires, les chercheurs doivent traiter un nombre considérable d'échantillons et en extraire des jeux de données paléoclimatiques. La coopération bilatérale entre les groupes de travail allemand et canadien permet d'exécuter ces travaux beaucoup plus rapidement. Les chercheurs de l'AWI ramènent de leurs expéditions régulières de nouveaux échantillons et entrent dans la banque de données les informations qu'ils en extraient. Le partenaire canadien, lui, possède l'expertise requise pour résoudre, par des méthodes statistiques, les questions qui se posent sur le paléoclimat et il tient à jour la banque de données de référence.

2

