

Transpolar Drift (TPD), a major surface current crossing the Arctic Ocean from Russia to the North Atlantic identified by Nansen in the 1890s, have revealed that the driftwood arriving on the shores of the Canadian Arctic Archipelago is out of phase with the arrival/abundance of whale skeletons. Since whales avoid sea ice, the driftwood and whalebone records are necessarily out of phase. Also, the driftwood record (abundance/absence) in Arctic Canada is often negatively correlated with its abundance or absence in the European Arctic during the same intervals. Furthermore, atmospheric modeling experiments now show that sea ice and ocean currents (hence driftwood delivery) across the Arctic Ocean Basin are tied directly to atmospheric circulation.

Changes in these atmospheric patterns are relevant to weather patterns affecting North America and Europe. Reconstructing past changes in the TPD thus provides an important methodology to document the frequency and duration of hemispheric changes in recognized features of our atmospheric circulation that affect human society.

This work would clearly require strong international cooperation between the states bordering the Arctic Ocean. Collectively, the oceanographic records available on the exposed coastlines of the Canadian, European and Russian Arctic provide enormous potential for a collaborative international project which would address the nature of environmental variability around the Arctic Ocean Basin. An improved understanding of past environmental change around the Arctic Ocean Basin is long overdue and promises to offer fundamental insights into a key area of the global energy balance. An ice-free Arctic Ocean will affect not only the Arctic but also areas well beyond throughout the very populated Northern Hemisphere. We have an obligation to address global climate change and the approach of the International Polar Year 2007-08 provides an opportunity to act together to investigate a key region that has received scant attention since Nansen's seminal voyage over a century ago.

In conclusion, the Arctic Council is doing much work in the North and there are many opportunities for study and collaboration in such areas as land, ocean, ice, and atmosphere. Canada has relevant programs in place, and the

tillonnage actuel de ces éléments demeure sous-utilisé et de grandes régions côtières demeurent ignorées par les chercheurs.

L'âge et la distribution des matières organiques peuvent également fournir des indices sur la circulation de surface aux époques antérieures. Les études de la dérive transpolaire, grand courant de surface traversant l'océan Arctique de la Russie à l'Atlantique Nord et identifié par Nansen dans les années 1890, ont permis de constater que le bois flottant arrivant sur les côtes de l'Archipel arctique canadien est déphasé par rapport à l'arrivée ou à l'abondance des squelettes de baleines. Puisque les baleines évitent les glaces de mer, les données sur le bois flotté et les ossements de baleines sont nécessairement déphasés. De plus, le registre concernant le bois flotté (abondance ou absence) dans l'Arctique canadien est souvent corrélé négativement avec son abondance ou son absence dans l'Arctique européen dans les mêmes intervalles. Qui plus est, les expériences de modélisation atmosphérique révèlent maintenant que les glaces de mer et les courants océaniques (et partant, l'arrivée de bois flottant) dans le bassin océanique arctique sont directement liés à la circulation atmosphérique.

Les changements dans les constantes atmosphériques sont liés aux constantes météorologiques qui touchent l'Amérique du Nord et l'Europe. En reconstruisant les changements intervenus par le passé dans la dérive transpolaire, on dispose donc d'une méthode importante pour découvrir et consigner la fréquence et la durée des changements hémisphériques des caractéristiques connues de notre circulation atmosphérique qui ont des répercussions sur la société humaine.

Ce travail pourrait manifestement exiger une forte collaboration internationale entre les états bordant l'océan Arctique. Collectivement, les dossiers océanographiques dont on dispose sur les côtes exposées de l'Arctique canadien, européen et russe offrent un énorme potentiel pour un projet coopératif international qui porterait sur la nature de la variabilité de l'environnement autour du bassin océanique de l'Arctique. Nous attendons depuis longtemps une meilleure connaissance des changements environnementaux passés autour du bassin océanique de l'Arctique et cela pourrait nous offrir des éclairages essentiels sur un domaine clé de l'équilibre énergétique mondial. Libre de glaces, l'océan Arctique aura des répercussions non seulement dans la région arctique, mais également dans des zones bien au-delà et très peuplées de l'hémisphère Nord. Nous avons l'obligation de