

## Executive Summary

It is an accepted fact that the Earth's climate is warming. Climate change models generally agree that the North will likely see the greatest changes in climate over the next 100 years. This could have significant impacts on the northern physical environment and natural resources and on the communities and societies that depend on them.

The Canada-EU Symposium aimed to outline some of the major impacts of climate change already occurring in northern environments as well as those likely to occur in the near future. The Symposium also focussed on the policy implications of these impacts and ways in which the science of climate change could be used to develop policy.

### **First Session: Climate Change Research and Policy Implications for the Arctic Ocean Basin**

The Arctic Ocean Basin is a complex and diverse environment shared by both Canada and Europe, and one about which there is still much to be learned. Knowing its behaviour in the distant past is essential to understanding this system.

Because Arctic climate records go back only about 50 years, proxy information must be used to extend records. Studying exposed Arctic shorelines can reveal past fluctuations in the ecosystem: remnants of marine fauna, driftwood and whale bones left on raised beaches provide a wealth of information about past ocean circulation patterns and subsequent sea ice cover and transport. Changes over the last few decades in the extent and thickness of ice cover can be measured with passive radiometers, spectrometers and sonar.

Results from all these techniques indicate that significant changes are occurring in the Arctic Ocean Basin. Although discrepancies exist between different methods of examination it is generally agreed that sea ice cover and thickness have lessened significantly in recent years. Changes in ocean circulation patterns have also been observed.

Changing sea ice cover and thickness may have considerable consequences for the terrestrial environment as well as the people and animals that live in the North. For example, when ice packs are driven up to the shore by

## Sommaire

C'est un fait reconnu, le climat de la Terre se réchauffe. Dans les modélisations du changement climatique, on reconnaît généralement que le Nord sera probablement l'endroit où les changements climatiques seront les plus prononcés au cours des 100 prochaines années. Ces changements de climat pourraient avoir des répercussions d'envergure sur le milieu physique du Nord et ses ressources naturelles, ainsi que sur les collectivités et sociétés qui en dépendent.

Le Colloque Canada-UE avait pour objet de faire ressortir certaines des principales répercussions du changement climatique déjà observables dans les environnements nordiques, ainsi que celles susceptibles de se produire dans le proche avenir. Le Colloque portait également sur les répercussions politiques de ces conséquences et les moyens par lesquels la science du changement climatique pouvait éclairer la politique.

### **Première séance: La recherche sur le changement climatique et les répercussions politiques pour le bassin océanique de l'Arctique**

Le bassin océanique de l'Arctique est un milieu complexe et varié que partagent le Canada et l'Europe et sur lequel nous avons beaucoup à apprendre. En savoir davantage sur son comportement dans un passé éloigné est essentiel pour comprendre ce système.

Puisque les archives climatologiques sur l'Arctique ne remontent qu'à environ 50 ans, il faut faire appel à des données de substitution pour en étendre la portée. L'étude des côtes arctiques exposées peut faire ressortir les fluctuations antérieures dans l'écosystème: résidus de faune marine, bois flotté et ossements de baleines laissés sur les plages soulevées, autant d'éléments qui fournissent une manne d'informations sur les anciens profils de circulation océanique et la couverture et le transport subséquents des glaces de mer. Les changements intervenus depuis quelques décennies dans l'étendue et l'épaisseur de la couverture des glaces sont mesurables à l'aide de radiomètres passifs, de spectromètres et de sonars.

Grâce aux résultats de toutes ces techniques, on sait que des changements importants interviennent dans le bassin océanique de l'Arctique. Malgré des divergences entre les diverses méthodes d'examen, on convient généralement que la couverture de glaces de mer et son épaisseur ont diminué