

**Séminaire mardi le 25 juin 2019 11:00 / Seminar Tuesday June 25<sup>th</sup> 2019 11:00h**

**Sujet/Subject: Breaking the ice: Environment and Climate Change Canada contributes to international efforts to improve environmental predictions and weather forecasts / Briser la glace: la contribution d'ECCE à un effort international visant à améliorer les prévisions environnementales**

**Langue/language** : Anglais, English

**Conférenciers/Lecturers: Greg Smith (RPNE)**

**Abstract:**

The Year of Polar Prediction (YOPP) is a major international activity that aims to significantly advance our environmental prediction capabilities for the polar regions and beyond. The World Meteorological Organization initiated YOPP in 2017 as a key component of the Polar Prediction Project (PPP) to coordinate a period of intensive observing, modelling, prediction, verification, user-engagement, and education activities, amongst various international stakeholders. YOPP contributes to the knowledge base needed to improve our capacity for environmental prediction in the context of a rapidly changing climate. July 2019 will mark the official start of the YOPP Consolidation Phase. This webinar is the third in a series of webinars that will highlight Environment and Climate Change Canada's (ECCC's) achievements during YOPP and challenges that may lie ahead for the Consolidation Phase.

ECCC's contributions to YOPP include: increased observations as part of the YOPP intensive observing periods, two additional observational supersites (Iqaluit and Whitehorse) being used as part of the YOPP supersite modelling intercomparison project as well as several new experimental forecasting systems and products. The Canadian Arctic Prediction System (CAPS) is ECCC's flagship contribution. CAPS is a high-resolution forecasting system that has been producing sophisticated high-frequency daily forecasts of weather and ocean conditions supporting international field campaigns and research efforts. Additionally, ECCC has collaborated with the Canadian Ice Service to develop an ensemble monthly sea ice forecasting system to investigate the potential benefits for long-range probabilistic sea ice forecasting.

YOPP activities have greatly enhanced sea ice prediction capacities, yielding a significant increase in the quality of forecasts and products available. However, as sea ice forecasting matures, a number of particular challenges associated with missing physical processes have emerged. As part of the YOPP consolidation phase, an important Arctic observing project called MOSAiC (Multidisciplinary Drifting Observatory for the Study of Arctic Climate) will take place from 2019-2020. MOSAiC will provide an ideal opportunity to address outstanding challenges in sea ice and

environmental prediction more broadly.

## Résumé :

L'Année de la prévision polaire (*Year of Polar Prediction; YOPP*) est une activité internationale majeure lancée par l'Organisation météorologique mondiale en tant que composante clé du Projet de prévision polaire (PPP). Le but ultime de YOPP est de faire progresser considérablement nos capacités de prévision environnementale pour les régions polaires et au-delà. En tant que période coordonnée au niveau international d'activités intensives d'observation, de modélisation, de prévision, de vérification, d'implication des utilisateurs et d'éducation, impliquant plusieurs parties prenantes, YOPP contribue au développement de nouvelles connaissances nécessaires à l'amélioration de nos capacités de prévision environnementale dans un contexte de changements rapides du climat. Le lancement officiel de la phase de consolidation de YOPP débutera en juillet 2019. Ce webinaire est le troisième d'une série qui mettront en lumière les réalisations de YOPP et les défis qui nous attendent au cours de la phase de consolidation.

Environnement et Changement climatique Canada a contribué au programme YOPP de différentes façons. Celles-ci comprennent un nombre accru d'observations dans le cadre des périodes d'observation spéciales YOPP, deux « super sites » d'observation supplémentaires (Iqaluit et Whitehorse) utilisés dans le cadre de l'inter-comparaison SiteMIP YOPP ainsi que plusieurs nouveaux systèmes de prévisions expérimentaux et produits numériques associés. Le système de prévision de l'Arctique canadien (*Canadian Arctic Prediction System; CAPS*) est un élément phare de la contribution de ECCC pour YOPP. Il s'agit d'un système de prévision couplé entre l'atmosphère, l'océan et la glace de mer à haute résolution, produisant des prévisions en appui aux campagnes internationales de mesures sur le terrain ainsi qu'aux efforts de recherche. De plus, un système de prévision ensembliste des glaces de mer a été mis au point pour étudier les avantages potentiels de la prévision probabiliste à longue échéance (mensuel) de la glace de mer en collaboration avec le Service canadien des glaces.

La prévision de la glace de mer s'est développée rapidement pendant YOPP, avec une amélioration significative de la qualité des prévisions et des produits numériques disponibles. Cependant, à mesure que la prévision des glaces atteint une certaine maturité, un certain nombre de défis ont émergé en lien avec des processus physiques encore mal compris ou non résolus par les modèles numériques. Dans le cadre de la phase de consolidation de YOPP, un projet d'observation majeur en Arctique, appelé MOSAiC (*Multidisciplinary Drifting Observatory for the Study of Arctic Climate*), se déroulera de 2019 à 2020. MOSAiC offrira une occasion idéale de relever certains défis encore non explorés en matière de glace de mer et, plus généralement, de prévision environnementale.