

Séminaire jeudi le 13 déc 2018 11:00 / Seminar Thursday Dec 13th 2018 11:00h

Sujet/Subject: CIOPS-West : un modèle de prévision océanique pour la côte Ouest canadienne / CIOPS-West: An operational forecasting model for oceans off Canada's West Coast

Langue/language : Français/French

Conférenciers/Lecturers: Jean-Philippe Paquin (RPN-E)

Résumé:

Ce séminaire a pour objectif de présenter le nouveau Système côtier de prévision océan-glace pour la côte ouest du Canada (*Coastal Ice-Ocean Prediction System for the West Coast; CIOPS-W*). Le système a été développé conjointement avec nos collègues du ministère des Pêches et Océans dans le cadre du Projet de Protection des Océans. Le domaine est une configuration à haute résolution ($1/36^{\circ}$ de degré; environ 2-2.5km) pour le Nord Est du Pacifique. CIOPS-W applique une méthode de pilotage spectral afin d'effectuer une mise à l'échelle dynamique de l'analyse océanique produite par la version améliorée du système régional de prévision océan-glace (RIOPsv2), utilisant un système d'assimilation multivarié ainsi qu'une extension spatiale de la grille originale de RIOPS afin de couvrir le Pacifique Nord.

Ce séminaire présentera une évaluation de CIOPS-W focalisant sur la représentation des processus physiques ayant une influence directe sur la dérive en surface et l'aspect comportement et devenir (*Fate & behaviour*) des substances pétrolières tels que : (i) la représentation des marées (amplitude, phase et courants), (ii) l'évolution des hauteurs d'eau et courants résiduels de marée (*sub-tidal*) ainsi que (iii) l'évolution des différentes masses d'eau. Une caractérisation générale de la dérive de surface et une comparaison avec des bouées dérivantes seront aussi présentées. Finalement, nous présenterons une comparaison des résultats de trajectoires obtenues par COSMoS (*Canadian Oil Spill Modeling System*) en utilisant les courants de surface WebTide et CIOPS-W pour un cas réel de déversement. Le système CIOPS-W sera proposé pour un transfert en mode expérimental au prochain CPOP.

Abstract:

The purpose of this presentation is to introduce a new Coastal Ice Ocean Prediction System for the West Coast (CIOPS-W). The system was developed together with colleagues from the Department of Fisheries and Oceans Canada (DFO) as part of the Ocean Protection Plan (OPP). It uses a $1/36^{\circ}$ resolution (2km) configuration of the

NEMO model covering the North East Pacific (NEP36). The CIOPS-W system has been setup using a spectral nudging approach to down-scale the ocean analysis from the updated Regional Ice Ocean Prediction System (RIOPSv2), which now includes a full multivariate data assimilation system and an extension over the North Pacific Ocean. The main aim is to present an evaluation of the CIOPS-W with a focus on the evaluation of the processes that influence the surface drift and the fate and behaviour of oil spills such as (i) the representation of tidal amplitude, phase and currents, (ii) the evolution of sub-tidal elevation and currents and (iii) the evolution of water masses. Drift characterization and evaluation of the modelled drift using drifters is also presented. Finally, a case study of an observed oil spill is presented to compare trajectories obtained with the Canadian Oil Spill Modeling System (COSMoS) with input ocean currents from WebTide (current product used for the West Coast) and CIOPS-W. CIOPS-W will be proposed for a transfer in experimental mode at the next CPOP meeting.