

Dispersion à la surface de l'estuaire maritime du Saint-Laurent

Description du projet : Prévoir avec précision la dérive et la dispersion des contaminants océaniques tels que le pétrole et les microplastiques est important pour les activités sociétales et la santé des communautés côtières. La question centrale est de savoir quelles gammes d'échelles spatiales et temporelles doivent être résolues par les modèles numériques de circulation océanique pour obtenir des prévisions précises des trajectoires et des concentrations de polluants dans l'océan. Pour certains régimes dynamiques, la dispersion est dominée par les plus grands tourbillons énergétiques (elle est dite non-locale). Dans ces régimes, la dispersion peut être prévue avec précision par un modèle numérique résolvant les plus grands tourbillons. Pour d'autres régimes dynamiques, la dispersion est dominée par des tourbillons de taille similaire à la distance de séparation entre les parcelles d'eau (elle est dite locale). Dans ces régimes, une prévision précise de la dispersion nécessite de résoudre toutes les échelles d'intérêt. Alors que les expériences de déversement de colorant dans la couche de surface de l'océan semblent soutenir le régime de dispersion locale pour des échelles allant de 100 m à 100 km, les expériences basées sur des dériveurs lagrangiens de surface sont moins concluantes, en partie à cause de problèmes méthodologiques. Afin de concilier les résultats expérimentaux de déversements de colorant et de dériveurs de surface, du colorant et un grand nombre de dériveurs de surface (180) seront déployés simultanément dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent à la fin de l'été 2020, dans une zone observée par des radars hautes-fréquences mesurant les courants de surface et les vagues, et par une bouée met-océan ayant des profileurs de courant et de stratification. Ces observations seront analysées pour évaluer les régimes de dispersion (local vs non-local) et les principaux processus physiques contrôlant la dispersion de surface dans cet environnement côtier.

Renseignements complémentaires et direction de thèse : [Cédric Chavanne](#), directeur et [Dany Dumont](#), codirecteur.

