

## Projet de doctorat ISMER-UQAR

### Titre : Phylogénie moléculaire de dinoflagellés de l'Arctique canadien

Les professeurs El Mahdi Bendif ([ElMahdi\\_Bendif@uqar.ca](mailto:ElMahdi_Bendif@uqar.ca)) et André Rochon ([andre\\_rochon@uqar.ca](mailto:andre_rochon@uqar.ca)) sont à la recherche d'un.e candidat.e pour un projet de doctorat (PhD) en océanographie à l'Institut des sciences de la mer (ISMER) à l'Université du Québec à Rimouski, QC, Canada. Le projet vise à réaliser des analyses moléculaires sur plusieurs espèces de dinoflagellés (cellules végétatives) et kystes de dinoflagellés des populations planctoniques de l'Arctique canadien (mer du Labrador, baie de Baffin, archipel arctique canadien, baie d'Hudson). Le projet vise également la mise en culture à partir de kystes de dinoflagellés d'espèces retrouvées dans les sédiments marins de l'Arctique canadien. Les espèces visées appartiennent principalement aux genres *Protoperidinium*/*Diplopsalis*/*Diplopelta*/*Boreadinium*/*Alexandrium*. La personne sélectionnée devra être en mesure d'isoler des cellules individuelles (cellules végétatives et kystes) de chacune des espèces concernées en microscopie optique, de les nettoyer, de préparer des échantillons de cellules végétatives et de kystes en utilisant la déshydratation par point critique et de les préparer pour des analyses moléculaires. Ces dernières comprennent notamment les approches d'amplification « single-cell » sur de multiples marqueurs (nucléaires et cytoplasmiques), de séquençage et de phylogénie moléculaire. Les espèces sélectionnées feront l'objet d'une description morphologique détaillée en microscopie optique et électronique à balayage. Les populations de différents sites d'échantillonnage ainsi que leurs séquences associées seront ensuite comparées afin de caractériser la répartition spatiale des différentes souches observées.

Les candidats.es doivent avoir une solide expérience en microscopie optique et en taxonomie des dinoflagellés et de leurs kystes. Une expérience en biologie moléculaire et en analyses phylogénétiques sont fortement appréciées. Aussi, une connaissance des bonnes pratiques de laboratoires en biologie cellulaire est un plus.

La personne choisie devra se qualifier pour l'obtention d'**une bourse d'excellence de doctorat en océanographie de l'ISMER** (d'une durée de 3 ans). La date limite d'application pour la bourse est le 15 février 2023

## PhD project ISMER-UQAR

### Title: Molecular phylogeny of dinoflagellates from the Canadian Arctic

Professors El Mahdi Bendif ([ElMahdi\\_Bendif@uqar.ca](mailto:ElMahdi_Bendif@uqar.ca)) and André Rochon ([andre\\_rochon@uqar.ca](mailto:andre_rochon@uqar.ca)) are presently seeking to recruit a candidate for a PhD project in Oceanography at ISMER, Université du Québec à Rimouski, QC, Canada. The project aims at performing molecular analyses on several species of dinoflagellates and dinoflagellate cysts from the Canadian Arctic (Labrador Sea, Baffin Bay, Canadian Arctic Archipelago and Hudson Bay). The project also aims at establishing dinoflagellate cultures from cysts found in Arctic surface sediments. The targeted species belong mostly to the genera *Protoperidinium*/ *Diplopsalis*/ *Diplopelta*/ *Boreadinium*/ *Alexandrium*. The selected candidate will need to isolate single cells (vegetative and cyst) of each of the targeted genera using optical microscopy, clean the cells, prepare vegetative cells and cysts using critical point drying and prepare the cells for molecular analyses. The latter include notably “single-cell” amplifications on several markers (nucleus and cytoplasmic), sequencing and molecular phylogeny. The morphology of the selected species will be documented and described using optical and scanning electron microscopy. The spatial distribution of both dinoflagellates and dinoflagellate cyst populations will be compared based on sample locations and the molecular characteristics of the analyzed strains.

Suitable candidates must possess a solid experience in optical microscopy and taxonomy of dinoflagellates and dinoflagellate cysts. Experience in molecular biology and phylogenetic analyses are highly appreciated. Also, a knowledge of good practices in cellular biology laboratories is an asset.

The selected candidate will need to successfully apply for an **ISMER Excellence scholarship in Oceanography** (3 years duration). The deadline to apply for the scholarship is February 15, 2023.