

## **Les bases biochimiques des rythmes circadiens chez les dinoflagellés**

Université de Montréal, département de sciences biologiques, projets de doctorat, dès que possible

*Étudier les mécanismes biochimiques et moléculaires qui permettent aux cellules de se spécialiser pour des tâches différentes aux différents moments de la journée.*

Notre laboratoire travail avec des dinoflagellés, des organismes unicellulaires le plus connus pour la formation des récifs coraux et des marrés rouges. Ils sont aussi depuis plusieurs décennies un modèle pour essayer de comprendre comment une cellule se spécialise pour faire des tâches différentes choses à différents moments de la journée - les bases biochimiques des rythmes circadiens.

Deux positions, de préférence pour des étudiants/chercheurs au niveau doctoral, vont être ouvertes dans le laboratoire dans les prochains mois. Parmi les projets qui nous intéressent particulièrement :

1) La phosphoprotéomique circadienne. La phosphorylation peut changer l'activité, la localisation, et les interactions des protéines. Ce projet vise à expliquer des changements dans le comportement des cellules par les changements dans la quantité et type de phosphorylations sur des protéines. Les approches expérimentales vont utiliser le séquençage haut débit de protéines et des analyses bio-informatiques.

2) Les protéines de liaison avec l'ARN. La traduction des plusieurs milliers des ARNm est contrôlé chez les dinoflagellés. Ce projet vise l'identification des protéines capable de lier des ARNm et réguler leur vitesse de traduction. D'intérêt particulier sont des ARNm qui encodent des protéines impliquées dans les rythmes circadiens. Les approches expérimentales vont utiliser le séquençage de protéines liées avec des ARNm à différents moments de la journée et les analyses bio-informatiques.

3) L'expression génique contrôlée par le nitrate et le phosphate. Des changements dans les concentrations environnementales de ces éléments essentiels peuvent changer le comportement des cellules. Ce projet vise l'identification des joueurs importantes via le séquençage des ARN haut débit.

4) Le contrôle du cycle cellulaire. Les cellules font la réplication de l'ADN et la mitose a des moments précis de la journée. Ce projet vise à comprendre comment ces événements sont contrôlés et comment les chromatides dupliquées se séparent. Les techniques visés sont la microscopie et l'immunobavardage.

Des candidats intéressés pourraient envoyer leur CV à : david.morse@umontreal.ca.