



**Titre du projet** – Conception de biocapteurs électrochimiques à base d'aptamères pour le suivi de molécules directement dans des matrices complexes et dans le corps

**Date** – Mai 2023 / Septembre 2023

**Profil du candidat** – Une emphase est portée sur les étudiants exceptionnels ayant une expérience préalable dans la conception et la caractérisation de biocapteurs (interactions biophysiques, détection optique ou électrochimique, synthèse d'aptamères). Des compétences adéquates en communication en français et anglais sont obligatoires.

**Présentation du groupe de recherche** – Mon groupe de recherche tire parti des propriétés de reconnaissance uniques des aptamères afin d'assurer un suivi continu d'ions, de petites molécules et même de protéines au moyen de biocapteurs électrochimiques directement dans des matrices complexes (sang, urine, salive, liquide cérébro-spinal, etc.).

Notre travail couvre le développement fondamental et l'étude du mécanisme de détection de nos systèmes électrochimiques à base d'aptamères (E-AB) jusqu'à leur application dans des situations réelles. (*ACS Sensors* **2019** 4, 2832-2837; *J. Am. Chem. Soc.* **2017**, 139, 11207-11213).

**Description du projet de recherche** – En tant qu'étudiant au doctorat en chimie, vous travaillerez conjointement avec des stagiaires, autres M.Sc., Ph.D. et postdoc dans l'étude de l'interaction aptamères-cible avec une combinaison de techniques de caractérisation en solutions et sur substrats. Les expériences réalisées fourniront de l'information sur l'affinité des capteurs vis-à-vis la cible, ainsi que leur sensibilité et leur stabilité dans une perspective d'applications *in vivo*. Votre projet de recherche vous fournira une formation et un perfectionnement sur :

- Techniques en solution (fluorescence, UV-vis, calorimétrie, etc.)
- Techniques de surface (SPR et électrochimie)
- Chimie computationnelle et apprentissage machine

Pour plus de détails sur les recherches en cours, les publications et les membres du groupe, veuillez consulter le site du laboratoire :

<https://ebiosensors.recherche.usherbrooke.ca/fr/accueil-2/>

**Dépôt des candidatures** – Veuillez soumettre votre dossier de candidature à Philippe Dauphin Ducharme ([philippe.dauphin.ducharme@usherbrooke.ca](mailto:philippe.dauphin.ducharme@usherbrooke.ca)) d'ici le **1<sup>er</sup> décembre 2022**. Le dossier doit inclure une courte lettre de motivation personnalisée décrivant clairement vos expériences et intérêts de recherche. Ajouter également votre curriculum vitae, vos relevés de notes complets ainsi que les informations d'au moins deux références. L'Université de Sherbrooke est dévouée envers la diversité de la communauté étudiante et encourage les candidatures de personnes faisant partie de minorités visibles en science et qui contribueront à la diversification des idées.