

Offre de projet pour le profil Recherche-études

Sciences de la nature

Mars 2025 à mai 2026

Sujet - Utilisation de plantes ou de champignons pour réaliser de la biosurveillance de la qualité de l'air à proximité d'un incinérateur

Chaque année, plus de 250 000 tonnes de déchets sont transportées vers l'incinérateur de Québec, ce qui rejette dans l'air des milliers de tonnes de gaz à effet de serre, ainsi que des molécules très dommageables pour la santé et l'environnement (arsenic, mercure, dioxines, furanes, etc.). Le Mouvement pour une ville Zéro Déchet croit que les citoyens peuvent participer à la biosurveillance de leur environnement pour améliorer le suivi écotoxicologique de leur ville.

Le projet proposé a comme objectif principal de prouver la faisabilité d'une approche de biosurveillance de la qualité de l'air à proximité de l'incinérateur de la ville de Québec. La biosurveillance pourrait se faire avec un dispositif utilisant des plantes ou des champignons qui agiront comme bioaccumulateurs.

Le projet sera adapté selon les aptitudes et le parcours académique de l'étudiante-chercheuse ou l'étudiant-chercheur. Le projet sera reconnu pour le cours d'*Intégration* en sciences de la nature.

Description

Dans le cadre de ce projet, la personne étudiante-chercheuse réalisera les tâches suivantes :

- Réaliser des recherches bibliographiques sur les essais de biosurveillance aérienne ainsi que sur les meilleurs modèles bioaccumulateurs de contaminants (plomb, furanes et dioxines);
- Développer un dispositif pilote avec un ou des bioaccumulateurs;
- Tester le dispositif à proximité de l'incinérateur;
- Faire analyser les contaminants et regarder la possibilité de développer des méthodes d'analyse de certains contaminants;
- Analyser les données des contaminants;
- Documenter et communiquer la démarche et les résultats.

À la fin de l'hiver 2026, la personne étudiante-chercheuse devra livrer ses résultats sous la forme demandée dans le cadre du cours d'*Intégration* en sciences de la nature.

Milieu de recherche

Chez Biopterre, au 1642 rue de la Ferme à La Pocatière et sur le terrain (à proximité de l'incinérateur de Québec). Certains travaux pourraient être réalisés directement au Cégep.

Profil recherché

Personne étudiante de 1^{re} année (ou en 2^e année si parcours sur 3 ans) en Sciences de la nature.

Curiosité, créativité, autonomie, débrouillardise, persévérance et sens des responsabilités.

Intérêt pour l'environnement, la biologie et la chimie.

Heures à réaliser

Un total d'au moins 476 heures sont prévues pour le projet et sont réparties de la façon suivante :

- 21 h à l'hiver 2025, 350 h à l'été 2025, 30 h à l'automne 2025 et 75 h à l'hiver 2026.

L'étudiante ou l'étudiant est invité à prendre un congé équivalent à deux semaines pendant la période estivale afin de favoriser la conciliation travail-études.

Supervision et soutien

La supervision sera assurée en collaboration par un enseignant du Cégep et par une personne responsable du projet chez Biopterre. La personne étudiante-chercheuse pourra consulter des professionnels de divers domaines chez Biopterre pour l'appuyer dans sa recherche. Également, une formation sur un sujet spécifique pourra lui être offerte au besoin.