

---

**Poste disponible :** Étudiant au doctorat (Ph.D.), Identification, caractérisation et développement de composites élastomères

**Lieu :** Trois-Rivières, QC, Canada

**Date de début prévue :** 1er janvier 2022

**Site Web :** <https://nguyen-trilab.ca/>

**Résumé du poste :** une offre de bourse de thèse de doctorat est disponible dans le laboratoire du Pr. Phuong Nguyen-Tri au Département de chimie, biochimie et physique de l'Université de Trois-Rivières (UQTR). L'étudiant doctorat participera à un projet où la partie élastomère d'un amortisseur-entretoise (utilisé dans les lignes de transmission à haute tension) est caractérisée pour sa durabilité et sa dégradation contre les effets des intempéries tels que l'ozone, l'humidité et les changements de température. L'étudiant caractérisera et identifiera pleinement les mécanismes de vieillissement du composé élastomère actuel en utilisant principalement un test en chambre de vieillissement accéléré en atmosphère d'ozone seul ou combiné avec des cisaillements mécaniques. Il/elle devrait également développer une nouvelle formule à base de caoutchouc synthétique avec une durabilité plus élevée pour remplacer l'élastomère actuel. C'est un projet de collaboration entre UQTR, Hydro-Québec et Helix Uni Canada.

**Milieu de formation :** L'étudiant va principalement réaliser ses travaux de recherche au laboratoire du Prof. Nguyen-Tri situé dans le pavillon CIPP de l'UQTR sur le campus principal de l'université. Une partie de ces travaux va être effectuée à l'École de Technologie supérieure (ÉTS) de Montréal (laboratoire du Pr Éric David). Des placements inter-institutions sont prévus. L'étudiant travaillera dans un environnement de recherche collaborative et interagira régulièrement avec d'autres chercheurs et les partenaires industriels. L'étudiant profitera des infrastructures de plusieurs institutions impliquées au projet : Hydro-Québec, Helix Uni Can, UQTR, I2E3 et ÉTS.

**À propos de notre laboratoire :** Le Laboratoire des matériaux avancés pour l'énergie et l'environnement (Nguyen-Tri Lab) est situé dans le Pavillon CIPP, Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) qui compose 01 Prof. régulier, 01 Prof. associé, 1 associé de recherche, 2 postdoctoraux, 7 doctorants, 1 étudiante à la maîtrise et plusieurs stagiaires et techniciens. Notre objectif est de créer une destination pour les entreprises, les partenaires industriels, les chercheurs et les étudiants afin de collaborer sur la recherche, l'étude et l'échange d'expertise dans les domaines de recherche d'intérêt. Nous visons à être un laboratoire multidisciplinaire en matériaux avancés qui combine recherche fondamentale et applications pratiques. Plusieurs étudiants et chercheurs diplômés et de premier cycle et chercheurs travaillent actuellement au laboratoire dans différents domaines de la chimie des matériaux tels que les biopolymères, la biomasse et les matériaux avancés pour l'énergie et l'environnement. Nous sommes toujours impatients d'accueillir de nouveaux étudiants et chercheurs passionnés dans notre laboratoire pour étudier, pratiquer ou échanger et collaborer. Vous trouverez plus de détails sur notre équipe, nos publications, nos installations et notre collaboration sur <https://nguyen-trilab.ca> .

## Pourquoi postuler à ce poste ?

Ce poste vous permettra d'approfondir votre compréhension de la chimie et de la formulation du caoutchouc. Ici, vous serez en contact direct avec l'industrie (Hydro-Québec, Hélix Canada) et bénéficierez de la collaboration avec des experts du milieu universitaire et industriel. De plus, vos recherches peuvent avoir un impact direct/indirect sur la performance des futurs transports d'électricité au Québec et au Canada.

## Qualifications et compétences requises

- Une maîtrise en « science des matériaux polymériques » ou dans d'autres disciplines scientifiques pertinentes ;
- Compétences interpersonnelles et de communication, et capacité à travailler en équipe;
- Expérience pratique antérieure avec les élastomères/caoutchoucs et leurs instruments de caractérisation habituels;
- Une connaissance des modèles d'estimation de durée de vie (Arrhenius, WLF, ...) sera un atout;
- Bon niveau linguistique en français et en anglais

Pour postuler, soumettez une lettre de motivation et un CV à Prof. Phuong Nguyen-Tri, courriel : [Phuong.Nguyen-Tri@uqtr.ca](mailto:Phuong.Nguyen-Tri@uqtr.ca). Dans votre lettre de motivation, vous devez démontrer pourquoi vous êtes un candidat idéal pour ce poste.

La durée de ce projet est de trois ans, et une bourse de 20 000 \$ par année sera accordée à l'étudiant (e). De plus, l'étudiant recevra une bourse supplémentaire du programme *Universalis Causa* d'une valeur de 7 000 \$ par an (maximum 21 000 \$ pour les 3 ans) qui est garantie pour la première année et sera renouvelable à certaines conditions. Les candidatures seront étudiées progressivement jusqu'à ce que le poste soit pourvu. Sachez que tous les doctorants (es), inscrits (es) en plein temps à l'UQTR pourront profiter une bourse d'exemption des frais majorés.

Vu le caractère urgent de ce projet, seuls les candidats (es) physiquement présents (es) au Canada seront retenus pour l'entrevue

---

**Available Position:** Doctorate Student (Ph.D.), Elastomer composite identification, characterization and development

**Location:** Trois-Rivières, QC, Canada

**Anticipated start date:** January 1, 2022

**Website:** <https://nguyen-trilab.ca/>

**Job Summary:** A Ph.D. student position is available in the lab of Pr. Phuong Nguyen-Tri in the Department of Chemistry, Biochemistry and Physics at the University of Trois-Rivieres (UQTR). The Ph.D candidate will participate in a project where the elastomeric part of a specific spacer-damper (used in HV transmission lines) is characterized for durability and degradation against weathering effects such as ozone, humidity and temperature change. The Ph.D. student will fully characterize and identify the aging mechanisms of the current elastomeric compound by using mainly an accelerate aging chamber testing in ozone atmosphere. He/She is also expected to develop a novel formula based on synthetic rubber with higher durability to replace the current elastomer.

**Training environment:** The student will mainly carry out his/her research work in the laboratory of Prof. Nguyen-Tri located in the CIPP pavilion of UQTR on the main campus of the university. Part of this work should be carried out at the École de Technologie Supérieure (ÉTS) in Montreal (laboratory of Prof. Éric David). Inter-agency placements are planned. The student will work in a collaborative research environment and will interact regularly with other researchers and industrial partners. The study of the infrastructures of several institutions benefiting the project: Hydro-Quebec Uni Can, UQTR, I2E3 and ÉTS.

**About our laboratory:** The Laboratory of Advanced Materials for Energy and the Environment (Nguyen-Tri Lab) is located in the CIPP Pavilion, University of Quebec at Trois-Rivières (UQTR) which makes up 1 regular Prof., 1 adjunct Prof., 1 research associate, 2 postdoctoral fellows, 7 doctoral students, 1 master's student and several interns and technicians. Our objective is to create a destination for companies, industrial partners, researchers and students in order to obtain objectives of study and exchange of expertise in research areas of interest. We aim to be a multidisciplinary laboratory in advanced materials that combine fundamental research and practical applications. Several graduate and undergraduate students and researchers are currently working in the laboratory in different areas of materials chemistry such as biopolymers, biomass and advanced materials for energy and the environment. We are always looking forward to welcoming new students and passionate researchers to our laboratory to study, practice or exchange and realize. You can find more details about our team, our publications, our facilities and our collaborations at <https://nguyen-trilab.ca>.

### **Why apply for this position?**

This position will allow you to deepen your understanding of rubber chemistry and formulation. Here, you will be in direct contact with the industry (Hydro-Québec, Hélix Uni Canada) and benefit from collaborating with experts in the university and industry. In addition, your research may have a direct/indirect impact on the performance of future power transmissions in Quebec and Canada.

## Qualifications & Skills

- A master's degree in “science of polymeric materials” or other relevant scientific disciplines;
- Interpersonal and communication skills, and ability to work in a team;
- Previous practical experience with elastomers / rubbers and their usual characterization instruments;
- Knowledge of lifespan estimation models (Arrhenius, WLF,...) will be an asset;
- Good linguistic level in French and English.

To apply, submit a cover letter and CV to Prof. Phuong Nguyen-Tri, email: Phuong.Nguyen-Tri@uqtr.ca. In your cover letter, you must demonstrate why you are an ideal candidate for this position.

The duration of this project is three years, and a scholarship of \$ 20,000 per year will be awarded to the student. In addition, the student will receive an additional scholarship from the *Universalis Causa* program worth \$ 7,000 per year (maximum \$ 21,000 for 3 years) which is guaranteed for the first year and will be renewable under certain conditions. Applications will be considered progressively until the position is filled. Note that all doctoral students enrolled full-time at UQTR will be able to benefit from a grant exempt from increased fees.

Given the urgency of this project, only applicants physically present in Canada will be selected for the interview.