

Chaire de recherche industrielle CRSNG-Agnico Eagle en exploration minérale

La Chaire de Recherche Industrielle CRSNG-Agnico Eagle en Exploration Minérale a pour objectif le développement de nouveaux outils d'exploration minérale basés sur les minéraux indicateurs pour les gîtes d'or. La Chaire est un partenariat de recherche entre le CRSNG, Mines Agnico Eagle Ltée, le Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles du Québec, et l'Université Laval. La Chaire est un milieu de formation dynamique et collaboratif d'une vingtaine d'étudiants gradués et professionnels de recherche.

Identification des minéraux indicateurs par μ -XRF

Projets de maîtrise et doctorat

Le programme de recherche vise à développer des méthodes pour l'identification automatisée des minéraux indicateurs par μ -XRF avec des appareils Bruker Tornado M4 et M4plus. Ces méthodes vont permettre de mesurer quantitativement les proportions minérales, la forme, la taille, et la composition chimique des minéraux indicateurs, rapidement et sans l'évaluation subjective optique conventionnelle.

Le projet de maîtrise aura pour objectif de développer un support pour indexer les minéraux indicateurs analysés et de mesurer la précision de l'identification de la méthodologie d'analyse.

Le projet de doctorat aura pour objectif de mettre au point une méthodologie d'analyse automatique optimisée, de valider la précision et l'exactitude des résultats analytiques, et démontrer l'application de la méthodologie avec des études de cas utilisant différentes fractions granulométriques dans un concentré de minéraux lourds.

Les candidats.es devront être intéressés.es par le développement de nouvelles méthodes analytiques utilisant leurs connaissances en minéralogie, le travail en laboratoire avec des instruments μ -XRF à la fine pointe de la technologie, et l'analyse de résultats complexes. Une formation en géologie/minéralogie/géophysique avec une habileté en traitement des données est recherchée.

Le projet de maîtrise est doté d'une bourse de recherche de 21 000\$ par an pour 2 ans. Le projet de doctorat est doté d'une bourse de 25 000\$ pendant 3 ans. Ces bourses peuvent être cumulées avec une autre bourse d'excellence. Le (la) candidat(e) aura l'opportunité de faire une recherche originale et de la présenter à des congrès scientifiques nationaux et internationaux.

Les projets de maîtrise et de doctorat débiteront aussitôt que des candidatures de qualité auront été sélectionnées. Les projets sont réalisés par l'équipe de professeurs (G. Beaudoin, C. Guilmette, C. LaFlamme, B. Rottier) en partenariat avec Hugo Dubé-Loubert (MERN), O. Côté-Mantha (AEM), et M. Beauchaine (Bruker).

Soumettez votre cv, relevé de notes, et lettre de motivation à :

Georges Beaudoin

Chaire de Recherche Industrielle CRSNG-Agnico Eagle en Exploration Minérale

Département de géologie et de génie géologique

Université Laval

explomin@ggl.ulaval.ca

Fonds de recherche
Nature et
technologies

Québec  AGNICO EAGLE



Énergie et Ressources
naturelles

Québec 



UNIVERSITÉ
LAVAL

NSERC-Agnico Eagle Industrial Research Chair in Mineral Exploration

The NSERC-Agnico Eagle Industrial Research Chair in Mineral Exploration has for objective the development of innovative mineral exploration methodologies using indicator minerals for orogenic gold deposits. The Chair is a partnership between NSERC, Agnico Eagle Mines Ltd., the Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles du Québec, and Université Laval. The Chair is dynamic and collaborative training environment comprising about twenty graduate students and research associates.

Identification of Indicator Minerals by μ -XRF

MSc and PhD Projects

The research program objective is to develop new methodologies for automatized identification of indicator minerals using μ -XRF instruments Bruker Tornado M4 and M4plus. These methodologies will enable quantitative measurement of mineral proportions, shape, size, and chemical composition of indicator minerals, without the conventional subjective optical identification.

The MSc project objective is to develop a sample mount to enable indexation of analyzed grain position, and protocols to measure precision of the analytical method.

The PhD project objective is to develop an optimized automated analytical methodology, to validate the accuracy and precision of analytical results, and demonstrate method application using various grain size fractions of heavy mineral concentrates.

Candidates should be interested in new analytical method development using their mineralogy knowledge, affinity for laboratory work using state-of-the-art μ -XRF instruments, and analysis of complex dataset using advanced automated mineralogy software. Training in geology/mineralogy/geophysics, with expertise in data processing are desired skillset.

The MSc project is supported with a research scholarship of 21 000\$ per year for 2 years. The PhD project is supported with a research scholarship of 25 000\$ per year for 3 years. This scholarship can be cumulated with another excellence award. The candidate will have the opportunity to conduct original research and to present it in national and international conferences.

The MSc and PhD projects will begin as soon as qualified candidates are selected. The project is cosupervised by a research team (G. Beaudoin, C. Guilmette, C. LaFlamme, B. Rottier) in partnership with Hugo Dubé-Loubert (MERN), O. Côté-Mantha (AEM) and M. Beauchaine (Bruker). Submit your cv, transcripts and motivation letter to :

Professor Georges Beaudoin

NSERC-Agnico Eagle Industrial Research Chair in Mineral Exploration

Département de géologie et de génie géologique

Université Laval

explomin@ggl.ulaval.ca

Fonds de recherche
Nature et
technologies

Québec   AGNICO EAGLE

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

 BRUKER



UNIVERSITÉ
LAVAL