



Doctorate project opportunity in economic geology on metallogeny and geologic controls of the Detour Lake gold deposit, NE Ontario

We are seeking a talented, motivated student to undertake a Ph.D. thesis in economic geology on the geologic controls and metallogeny of the Detour Lake gold deposit, Ontario. The thesis project is sponsored by the Geological Survey of Canada (GSC)-Targeted Geoscience Initiative (TGI), in collaboration with Agnico Eagle Limited and the Mineral Exploration Research Center (MERC), at Laurentian University, Sudbury, Ontario.

Project Description: The Abitibi greenstone belt contains the largest portion of Canada's gold budget and remains a prime exploration target. Research to date provided an in-depth understanding of the gold systems but several knowledge gaps remain regarding the genesis, controls, and precise timing of mineralization, especially in the northern part of the belt.

The PhD thesis research project will study the geological setting and genesis of the Detour Lake deposit in order to improve both the geological and exploration models. The main objectives of the thesis are to: (1) Characterize the gold mineralization styles and events including their origins, timing, host rocks, and alteration footprint, (2) unravel the geological and structural controls on mineralization and high-grade ore shoots, including their relationships to the Sunday Lake deformation zone; and (3) integrate results and contribute to produce a geological and metallogenic model of the Detour Lake-Fenelon Gold Belt.

The PhD study will comprise an important field-based (mostly at the Detour Lake mine) research component comprising core logging and sampling and geological mapping. The multidisciplinary research will use analytical methods such as petrography, whole rock and isotope geochemistry, mineral chemistry, structural analysis, 3D modeling, and geochronology. With the support of thesis supervisors and associated colleagues, the candidate will write and publish on his results and interpretations in open file reports and in peer-reviewed scientific journal articles and give oral and/or poster presentations during scientific, governmental and industrial conferences.

Supervision: The thesis will be co-supervised by Sébastien Castonguay (GSC-Quebec) and Ross Sherlock (MERC) with support from Agnico Eagle geologists.

Funding: The student will be supported by a GSC Research Affiliate Program (RAP) bursary for three academic years (25k\$/year), with additional support by the host university and Agnico Eagle Limited (scholarship or casual employment).

Who can apply: Preference will be given to persons residing in Canada and Canadian citizens residing abroad. To be considered, you must also meet the following criteria:

- ▶ hold a master's degree in Geology or Earth sciences from a recognized Canadian or foreign university.
- ▶ Knowledge of fundamental geosciences disciplines with advanced knowledge in structural geology, igneous petrology, and metallogeny related to gold mineralization.
- ▶ Knowledge and pertinent study/fieldwork experience in gold ore system, such as orogenic and intrusion-associated gold deposits.
- ▶ Knowledge and pertinent experience for gathering, managing and analyzing data in a geographic information system (GIS) and 3D modeling software.
- ▶ The candidate must demonstrate his/her motivation on pursuing graduate studies.

To Apply: Please forward your CV and motivation letter to sebastien.castonguay@nrcan-rncan.gc.ca and rsherlock@laurentian.ca. In a subsequent step, candidates will have to apply through the [Research Affiliate Program](#). Application will be accepted until the position is filled.



Projet de doctorat en géologie économique sur la métallogénie et sur les contrôles géologiques du gisement aurifère Detour Lake, NE Ontario

Nous recherchons un étudiant talentueux et motivé pour entreprendre une thèse de doctorat en géologie économique sur les contrôles géologiques et la métallogénie du gisement d'or de Detour Lake, en Ontario. Le projet de thèse est parrainé par l'Initiative géoscientifique ciblée (IGC) de la Commission géologique du Canada (CGC), en collaboration avec Agnico Eagle Limited et le Centre de recherche en exploration minérale de l'Université Laurentienne à Sudbury, Ontario.

Description du projet : La ceinture de roches vertes de l'Abitibi contient la plus grande partie du budget aurifère du Canada et demeure une cible d'exploration de premier ordre. Les recherches menées jusqu'à présent ont permis de comprendre les systèmes aurifères, mais plusieurs lacunes subsistent en ce qui concerne la genèse, les contrôles et la chronologie précise de la minéralisation, en particulier dans la partie septentrionale de la ceinture.

Le projet de recherche de la thèse de doctorat étudiera le cadre géologique et la genèse du gisement de Detour Lake afin d'améliorer les modèles géologiques et d'exploration. Les principaux objectifs de la thèse sont les suivants (1) caractériser les styles et les événements de minéralisation aurifère, y compris leurs origines, leur chronologie, les roches hôtes et l'empreinte de l'altération, (2) démêler les contrôles géologiques et structuraux sur la minéralisation et les corridors à haute teneur, y compris ses relations avec la zone de déformation de Sunday Lake, et (3) intégrer les résultats et contribuer à produire un modèle géologique et métallogénique de la ceinture aurifère de Detour Lake-Fenelon.

L'étude doctorale comprendra un important volet de recherche sur le terrain (principalement à la mine de Detour Lake) comprenant la description et l'échantillonnage de carottes de forage ainsi que la cartographie géologique. La recherche multidisciplinaire utilisera des méthodes analytiques telles que la pétrographie, la géochimie de roche totale et des isotopes, la chimie minérale, l'analyse structurale, la modélisation 3D et la géochronologie. Avec le soutien des directeurs de thèse et des collègues associés, le candidat rédigera et publiera ses résultats et interprétations dans des rapports de dossiers publics et dans des articles de revues scientifiques, et fera des présentations orales et/ou par affiches lors de conférences scientifiques, gouvernementales et industrielles.

Encadrement : La thèse sera co-supervisée par Sébastien Castonguay (CGC-Québec) et Ross Sherlock (MERC), avec le soutien des géologues d'Agnico Eagle.

Financement : L'étudiant bénéficiera d'une bourse du Programme des adjoints de recherche (PAR) pendant trois années universitaires (25k\$/année), d'un soutien supplémentaire de l'université d'attache et de la part d'Agnico Eagle Limited (bourse ou emploi occasionnel).

Qui peut postuler ? Une préférence sera accordée aux personnes résidant au Canada et aux citoyens canadiens résidant à l'étranger. Pour être pris en considération, vous devez également répondre aux critères suivants :

- ▶ Être titulaire d'une maîtrise en géologie ou en sciences de la Terre délivrée par une université canadienne ou étrangère reconnue.
- ▶ Connaissance des disciplines fondamentales des géosciences avec des connaissances avancées en géologie structurale, en pétrologie ignée et en métallogénie liées à la minéralisation aurifère.
- ▶ Connaissance et expérience pertinente en matière d'étude/de travail sur le terrain dans les systèmes aurifères, tels que les gisements d'or orogéniques et associés à des intrusions.
- ▶ Connaissance et expérience pertinente de la collecte, de la gestion et de l'analyse de données dans un système d'information géographique (SIG) et un logiciel de modélisation 3D.
- ▶ Le candidat doit démontrer sa motivation à poursuivre des études supérieures.

Pour postuler: Veuillez envoyer votre CV et votre lettre de motivation à sebastien.castonguay@nrcan-rncan.gc.ca et rsherlock@laurentian.ca. Dans un second temps, les candidats devront postuler par l'intermédiaire du [Programme des adjoints de recherche](#). Les candidatures seront acceptées jusqu'à ce que le poste soit comblé.