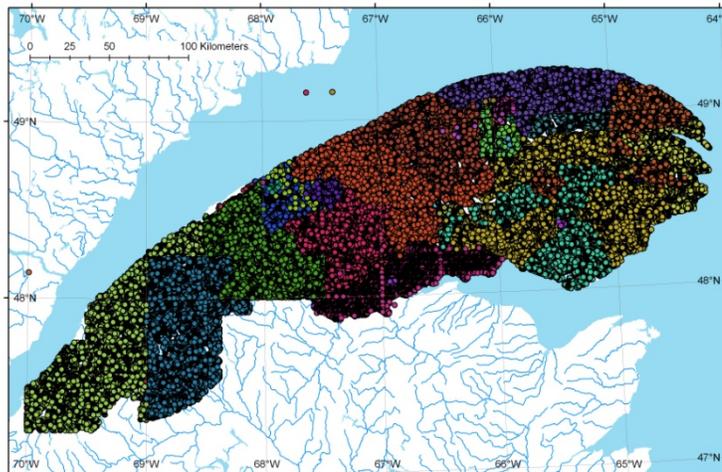


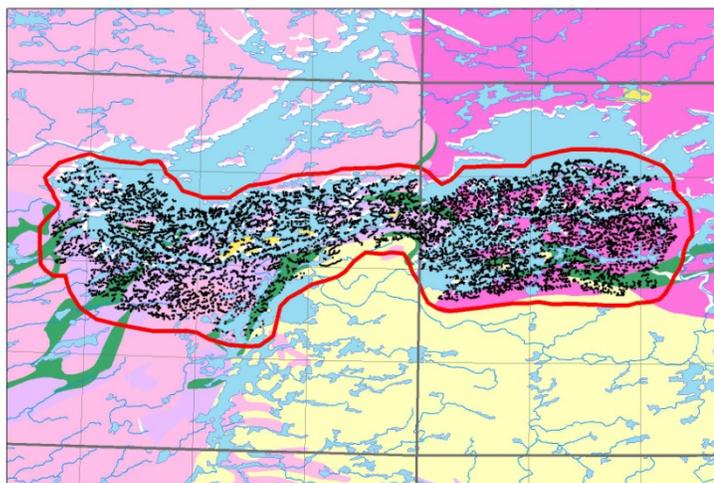
2009-02 : Rehaussement et interprétation des levés de sédiments de ruisseaux

La géochimie des sédiments de ruisseaux est un outil important pour l'exploration minière, mais son utilisation soulève plusieurs questions, par exemple concernant l'utilité des sédiments de ruisseaux en différents contextes, le choix des éléments et du médium à échantillonner ainsi que la détermination des seuils. Le projet 2008-09 avait abordé ces questions par l'étude de la banque de données du Sud-Ouest du Grenville (levés 1987-1989). La faible densité des données de ces levés a toutefois été un obstacle dans les études des signatures géochimiques des minéralisations dans les sédiments de ruisseaux. Le projet 2009-02 visait à poursuivre l'étude en mettant l'emphase sur deux secteurs dont les données publiques de sédiments de ruisseaux sont à forte densité : le secteur de La Grande et la Gaspésie-Bas-Saint-Laurent.



Levés de sédiments de ruisseaux de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent étudiés dans le cadre du projet 2009-02.

La Gaspésie et le Bas-Saint-Laurent ont fait l'objet de nombreuses campagnes d'échantillonnage et de réanalyses des sédiments de ruisseaux depuis les années 60. En conséquence, plusieurs problèmes de nivellement apparaissent lorsque les données de différentes époques et méthodes analytiques sont comparées. Pour obtenir des cartes uniformes, un exercice de nivellement a été réalisé. Des cartes nivelées pour Cu, Co, Ni, Mn, As, Zn et Pb ont été produites pour l'ensemble du territoire. Les données du secteur La Grande n'ont pas nécessité de nivellement.



Levés de sédiments de ruisseaux de La Grande étudiés dans le cadre du projet 2009-02.

Les données de la Gaspésie et de La Grande ont été séparées en plusieurs sous-banques qui représentent chacune des échantillons analysés par les mêmes méthodes. Trois méthodes de détermination d'anomalies ont été appliquées sur les deux régions et une quatrième sur les données de la Gaspésie seulement. Deux utilisent des statistiques de base et les deux autres ont été appliquées grâce au logiciel CONSOREM de traitement de la géochimie secondaire (projet 2008-10).

Les signatures des différentes catégories de minéralisations et de différents sous-secteurs des deux régions ont été étudiées par le biais d'une analyse statistique basée sur les probabilités

conditionnelles. Ces analyses ont permis de dégager les meilleurs éléments et méthodes de traitement des anomalies pour différents types de minéralisations dans chacune des régions.

Des études de cas des principaux secteurs minéralisés de la Gaspésie et de La Grande ont été réalisées. Ces études de cas ont permis de caractériser les dispersions de différents métaux autour des minéralisations de différents types. Elles démontrent également que les sédiments de ruisseaux sont en général un outil efficace pour cibler des minéralisations, autant à la Baie-James qu'en Gaspésie. En Gaspésie, les sédiments de ruisseaux permettent de cartographier les zonalités de plusieurs systèmes hydrothermaux-magmatiques connus, un traitement innovateur développé au CONSOREM.

A partir des études de cas et des statistiques, différents indices composés basés sur des centiles sont proposés pour chaque région. Ces indices permettent de cibler différentes minéralisations selon les éléments disponibles de chaque banque de données.

Projet 2009-02 : Fiche sommaire	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Valoriser les données de sédiments de ruisseaux de La Grande et de la Gaspésie par l'utilisation de méthodes appropriées de détermination des anomalies. • Détermination des paramètres pouvant influencer la planification des nouveaux levés.
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Nivellement des levés de la Gaspésie pour Cu, Ni, Co, Pb, Zn, As, Mn. • Évaluation de la qualité des données anciennes par comparaison avec réanalyses récentes. • Application de 4 méthodes de délimitation d'anomalies. • Comparaison de l'efficacité lacs-ruisseaux (La Grande). • Étude statistique d'association entre anomalies calculées par différentes méthodes et différents types de minéralisations de la Gaspésie et de La Grande. • Études de cas des principaux secteurs minéralisés des deux régions. • Modélisation de l'hydrographie de la Gaspésie. • Élaboration d'indices composites permettant de cibler différents types de minéralisation, basés sur les meilleures méthodes et éléments identifiés dans les études de cas et les études statistiques.
Innovations	<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissances de suites d'éléments traces normalement peu utilisés mais qui sont efficaces selon le contexte (ex. : assemblages à Bi-W-B-Pt pour les minéralisations orogéniques de La Grande; Bi-Te-Sn-In à Mines Gaspé). • Reconnaissance dans les sédiments de ruisseaux des empreintes liées à la zonalité des systèmes hydrothermaux-magmatiques en Gaspésie.
Collaboration spéciale	<ul style="list-style-type: none"> • Mélanie Lambert