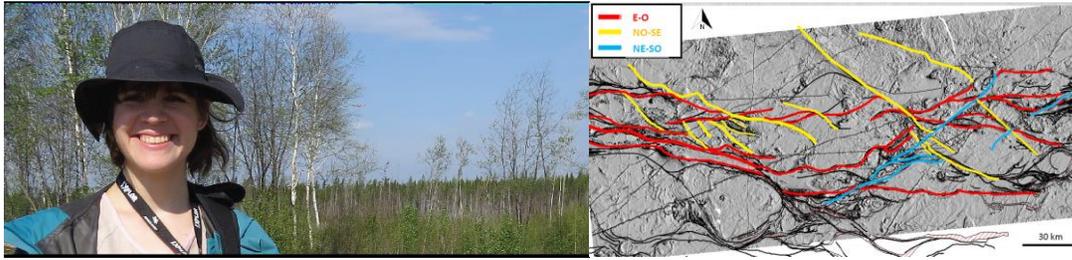


Résumé projet 2019-05 : Synthèse métallogénique du segment nord-central de la sous-province d'Abitibi entre les camps miniers de Matagami et de Chibougamau



Par Morgane Gigoux, Ph. D.- CONSOREM

Ce travail de synthèse s'intègre dans les projets Consorem de type synthèse-intégration réalisés au nord de l'Abitibi. Cinq projets au total ont été réalisés entre 2009 et 2013 couvrant d'est en ouest la partie nord de l'Abitibi. Il existait néanmoins une lacune d'information dans la partie nord-centrale, entre Matagami et Chapais. L'objectif de ce projet était donc de réaliser un travail d'intégration métallogénique de ce secteur afin de proposer de nouveaux guides d'exploration pour l'or, les métaux de base et d'autres substances. Les données intégrées sont les suivantes : 1) indices minéralisés SIGEOM, 2) domaine magnétique et signatures MAG, 3) fertilité des couloirs et zones de paléopressions modélisées (projet 2006-06 et 2008-01), 4) typologie des intrusions (2018-02) et potentiel porphyre (2011-07), 5) fertilité des rhyolites, 6) altérations et bilans de masse, 7) ciblage Consorem (2010-04 et 2010-03). L'intégration de l'ensemble de ces données a permis de faire ressortir des secteurs favorables en fonction des substances et des modèles métallogéniques qui peuvent y être éventuellement associés.

La stratigraphie de la partie ouest-centrale du secteur (Matagami-Lac au Goéland) est relativement bien contrainte dans le temps, avec les unités les plus anciennes correspondant aux rhyolites de Watson à 2725-2723 Ma jusqu'aux unités les plus récentes qui vont correspondre aux épisodes magmatiques protérozoïque avec la mise en place de la carbonatite de Montviel (1894 Ma) et de kimberlites (ex : Ailly, 1098 Ma). La partie est, dans le secteur de Chapais, est beaucoup moins bien contrainte avec des lacunes géochronologiques au niveau des bassins sédimentaires et des intrusions. Ce secteur est caractérisé par de grands bassins plus ou moins conglomératiques avec 1) la formation métasédimentaire de La Trêve qui est probablement un équivalent latéral du bassin de Chebistuan, dont l'âge maximal est estimé à 2704 Ma, et 2) la Formation de Haüy (volcanites mafiques alcalines) dont l'âge maximal a été estimé à 2691 Ma.

La synthèse des données structurales permet de distinguer deux domaines. Le domaine Est est dominé par des structures E-O, NO et NE avec la présence de nombreux nœuds structuraux. La rencontre des structures E-O supracrustales, généralement interprétées comme correspondant à des limites d'arc en Abitibi, avec les structures obliques plus profondes NO (Nottaway) et NE (Lamarck) va constituer un drain important pour la remontée des fluides hydrothermaux des niveaux crustaux profonds jusqu'aux niveaux plus superficiels. Il existe de nombreux indices de Cu, Zn et Au et des anciennes mines à l'intérieur de ces nœuds structuraux qui témoignent de la circulation des fluides hydrothermaux. Le domaine Ouest dominé par les structures E-O relativement bien continues et les structures NO avec l'alignement de plusieurs mines de Cu-Zn le long des structures synvolcaniques au niveau du camp de Matagami.

La synthèse métallogénique est découpée en trois secteurs dans ce projet :

Secteur central

C'est un secteur favorable pour les minéralisations de type Nb-REE et diamantifère (syénite-carbonatite, kimberlite), SMV mafique et également, avec des ombres de pressions modélisées autour du pluton du Lac au Goéland, pour le piégeage de minéralisations aurifères. Il existe aussi un potentiel porphyrique Cu-Au dans ce dernier secteur, avec une faible pression de cristallisation calculée pour la tonalite de Nomans (2708 Ma, 1 kbar) et des intrusions à dominante FI. Le tracé de l'équivalent latéral de la faille de Sunday-Lake passe très probablement par ce secteur le long de la Formation de Waswanipi (tuf mafique alcalin, wacke et conglomérat polygénique) au nord du pluton du Lac au Goéland.

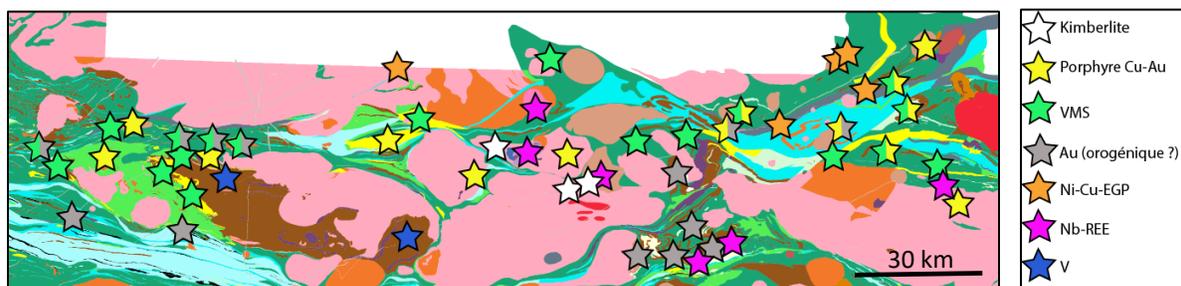
Secteur Est

Le secteur Est est caractérisé, à l'est de la faille de Nottaway par un alignement de petits stocks sub-alkalins (monzonite à quartz) à alcalins (syénite) le long d'un grand bassin métasédimentaire avec la présence de conglomérats polygéniques (BD de forages, affleurement de géofiches, échantillons de roche). Il existe un potentiel porphyrique (Cu-Au) au niveau du secteur de la syénite de Branssat, avec la présence d'une intrusion probablement cachée (signature haut MAG) dans le bassin métasédimentaire de la Trêve ainsi qu'un petit stock de granodiorite sub-alkalin au nord-est de Branssat. Autre observation intéressante, la monzonite de Moraine montre une chimie, une signature MAG et des assemblages minéralogiques semblables aux intrusions de monzodiorite et de monzonite du secteur de Malartic. Il existe également un potentiel pour les minéralisations Ni-Cu-EGP le long du bassin conglomératique avec quelques indices minéralisés et la présence d'intrusions ultra-mafiques.

Secteur Ouest

Le camp de Matagami montre un potentiel porphyrique Cu-Au sous-estimé avec la présence de plusieurs monzonite à quartz sub-alkaline comme le pluton de Daniel, de la Baie-Dunlop ou de Cavelier. Plusieurs nouvelles cibles locales ont été proposées suite aux calculs des bilans de masse en K_2O et Na_2O couplés au CO_2 normatif (SV) dans le camp minier.

Le potentiel métallogénique du segment nord-central d'Abitibi a trop longtemps été sous-estimé. L'intégration des données existantes démontrent un fort potentiel pour diverses substances. Il se distingue par : 1) ses formations volcaniques mafiques alcalines, 2) la grande superficie de ses bassins sédimentaires conglomératiques, 3) du rôle des grandes structures profondes de l'Opatoca et 4) d'une métallogénie protérozoïque non négligeable.



Carte géologique du secteur d'étude et potentiel métallogénique associé

FICHE SOMMAIRE

Objectifs	Intégration-synthèse du secteur nord-central de la sous-province d'Abitibi (Matagami à Chapais) Ré-évaluation métallogénique régionale
Résultats	<ul style="list-style-type: none">♦ Au total, 22 cibles locales générées dans 3 secteurs différents :♦ <i>Secteur central</i> : favorable pour les minéralisations Nb-REE-diamant (carbonatite, kimberlite), SMV mafique, et piège aurifère. Le tracé de l'équivalent de la faille de Sunday-Lake passe très probablement par ce secteur le long de la Formation de Waswanipi (tuf mafique alcalin, wacke et conglomérat polygénique).♦ <i>Secteur est</i> : alignement de stocks alcalins et sub-alcalins le long de formations conglomératiques. Potentiel porphyrique (Cu-Au ; Au) du secteur de la syénite de Branssat et de la monzonite de Moraine (signature similaire à Malartic).♦ <i>Secteur ouest</i> : potentiel sous-évalué des intrusions de type monzonite à Matagami (ex : pluton de Daniel, Baie Dunlop, Cavalier) et favorabilité pour des minéralisations porphyriques Cu-Au.
Innovations	<ul style="list-style-type: none">♦ Utilisation du logiciel Magnétomodeleur pour faire ressortir des domaines magnétiques favorables pour les minéralisations.
Produits livrés	<ul style="list-style-type: none">- Table Excel des cibles détaillées- Revue de la littérature.- Présentations- Rapport