



### Mot du président



**Pierre Bertrand**, Président du conseil d'administration du CONSOREM

Les soubresauts de l'industrie minière sont toujours une réalité fascinante se passant à un rythme accéléré. Après un boom minier sans précédent, le ralentissement qui guette l'industrie justifie de plus en plus les efforts visant à faciliter le processus de découvertes minières pour avoir de meilleurs gisements à un coût moindre. C'est d'ailleurs dans une période de ralentissement économique que le CONSOREM a été fondé en 2000.

Le CONSOREM en est donc en 2012 à sa 13<sup>e</sup> année de fonctionnement. Il s'agit d'un partenariat de recherche précompétitive œuvrant dans le domaine de l'exploration minière sur tout le territoire du Québec et qui allie industrie, gouvernements et universités. Il représente donc un lieu de synergie privilégiée entre différents acteurs de l'exploration minière faisant le pont entre les besoins industriels en R&D et la recherche universitaire.

Le CONSOREM conçoit et développe des outils et des technologies innovantes et s'applique à les transférer et les implanter au sein de l'industrie, ceci pour le succès de l'exploration minière. Le récent Forum Technologique qui a eu lieu à Rouyn-Noranda a connu un succès sans précédent avec plus de 220 participants. Un tel événement rassembleur est très indicatif du besoin de l'industrie et surtout de la qualité du travail des chercheurs de CONSOREM.

Toutefois, le fonctionnement d'un consortium comme CONSOREM représente toujours un défi. Un défi de conciliation entre des entreprises ayant différents intérêts, un défi de conciliation entre la recherche universitaire et les besoins industriels, un défi de conciliation avec les impératifs des partenaires financiers en termes de conditions et d'indicateurs de performance. À ce propos, le CONSOREM vient de renouveler son entente avec le gouvernement provincial pour une implication financière pour les trois prochaines années.

Maintenant que le financement de CONSOREM est assuré pour quelques années, il nous faut établir la meilleure programmation possible et la réaliser avec la meilleure équipe de chercheurs pour maximiser les chances de découvertes. Cela nous permettra de maintenir l'intérêt auprès de nos membres et de leurs personnels.

### À surveiller

**19 au 22 novembre**, kiosque 73 dans le salon Place d'Armes dans le cadre du **Congrès de l'exploration minière du Québec**



**26 au 29 novembre**, kiosque 87 à la salle d'exposition du Château Frontenac dans le cadre de **QUÉBEC MINES**



**15 mars 2013**  
**Forum minier régional**  
Saguenay-Lac-Saint-Jean à l'UQAC

### Mot du coordonnateur



À l'aube de sa 14<sup>e</sup> année de fonctionnement, le CONSOREM se doit de toujours relever le défi de contribuer à une exploration minière plus efficace sur le territoire québécois, ceci par le biais de projets de recherche à forte incidence économique.

La recherche et l'innovation en exploration minière doivent être considérées comme un investissement collectif dont l'objectif est d'accélérer le développement économique engendré par les découvertes minières. Même si plusieurs organisations, entreprises et individus contribuent à cette démarche, les besoins en innovation sont grands et le défi demeure toujours de transférer les concepts, méthodes et outils vers les entreprises. Ceci est le créneau du CONSOREM. Afin de permettre un transfert efficace, il faut comprendre et définir les besoins des utilisateurs, réaliser un programme de recherche adapté puis transférer les résultats vers les entreprises d'exploration. Comme plusieurs entreprises sont davantage orientées vers l'acquisition et l'évaluation de propriétés plus que d'exploration de base de type « grass root », le CONSOREM aura à adapter ses outils pour contribuer à cette problématique plus spécifique.

De plus, le CONSOREM vient de consolider une implication plus spécifique sur le territoire du Saguenay-Lac-Saint-Jean, ceci grâce à une entente avec le ministère des ressources naturelles du Québec et la Conférence régionale des Élus de la région Saguenay-Lac-Saint-Jean. Par le biais de cette entente, les outils CONSOREM seront appliqués sur le territoire SLSJ pour le développement spécifique autour des métaux stratégiques et des minéraux industriels qui caractérisent cette région. Les prospecteurs amateurs de la région seront mis à contribution dans cette démarche.

### Nouveaux membres

**Anglo American** est l'une des plus importantes compagnies minières au monde. Ces activités de production et de transformation se concentrent sur les éléments du groupe du platine, le diamant, le cuivre, le nickel, le minerai de fer de même que le charbon thermique. Elle œuvre en Afrique, en Europe, en Amérique du sud et du nord ainsi qu'en Australie et en Asie. Forte de ces 100 000 employés permanents, Anglo American agit dans plusieurs sphères d'activités allant de l'exploration de nouvelles cibles à l'exploitation minière. Bien que cette compagnie soit présente dans plusieurs régions du monde, l'Afrique du Sud demeure le pays où elle est la plus active. Elle y produit du platine exploité au sein du complexe du Bushveld en plus d'exploiter du minerai de fer (Kumba) et du charbon thermique.



**Focus Graphite** est une compagnie junior canadienne œuvrant depuis 2010 (TSX-V : FMS). Ces activités principales gravitent autour de sa propriété du Lac Knife, située au sud de Fermont qui renferme un gisement de flocons cristallins de graphite de grande qualité (NI 43-101; ressources indiquées de 4,9 millions de tonnes, ressources présumées de 3,0 millions de tonnes à 15,66% Cgr). Il est prévu produire sur place un concentré de graphite à 92% Cgr qui une fois purifié à 99,95% Cgr permettra de viser les marchés des batteries et des hautes technologies.

Focus Graphite travaille aussi sur plusieurs autres projets dont la propriété Kwijibo, un projet de fer-oxides polymétalliques à terres-rares et cuivre au nord de Sept-Îles développé en collaboration avec SOQUEM ainsi que le projet de graphite du Lac Guinécourt au sud-ouest du réservoir Manicouagan.

www.focusgraphite.com

### Nouveaux chercheurs

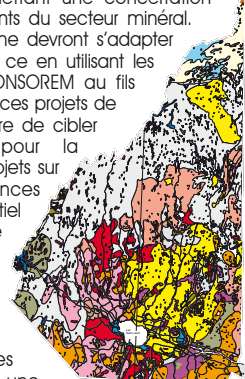
**Lucie Mathieu** a joint le CONSOREM en avril dernier après avoir occupé un poste de chercheur post-doctorant, pendant lequel son intérêt a porté sur la structure du Copper Cliff Offset dyke, qui est une intrusion minéralisée du Complexe de Sudbury. Après une formation en géochimie magmatique, ses intérêts de recherche ont porté sur la structure des systèmes magmatiques et volcaniques les plus isolés, tels que ceux des Kerguelen ou du sommet du mont Cameroun. Ces études ont englobé le mode de mise en place des lopoliths, dykes et cone sheets; l'effet de la tectonique régionale et de l'effondrement gravitaire sur les édifices volcaniques, avant de se porter sur la géométrie des systèmes magmatiques associés à des minéralisations de type Ni-Cu-PGE magmatiques.



**Christian Tremblay** vient juste de se joindre à l'équipe du CONSOREM comme ressource professionnelle dédiée à la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Il connaît bien les roches de cette région pour y avoir dirigé le Fonds minier du SLSJ pendant plusieurs années. Depuis 2006, il a occupé différents postes pour des institutions, des consultants et des entreprises d'exploration. Les deux dernières années, il les a passées comme géologue sur le projet de phosphate du Lac à Paul. Ses intérêts de recherche sont la géologie économique, la métallogénie associée aux roches ignées et aux roches métamorphiques.



Son travail au CONSOREM vise le développement du secteur minier au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Les principales actions seront de promouvoir les activités d'exploration minière, en attirant les entreprises à œuvrer dans la région et en permettant une concertation régionale entre les intervenants du secteur minier. Ainsi, les projets de recherche devront s'adapter au contexte de la région et ce en utilisant les outils développés par le CONSOREM au fil des années. Les résultats de ces projets de recherche devraient permettre de cibler de nouveaux secteurs pour la prospection et orienter les projets sur de nouvelles substances stratégiques ayant un potentiel de découverte et de développement. Les activités de prospection en région se butent souvent à un manque de données géoscientifiques. L'acquisition de nouvelles données sera donc une préoccupation dans l'élaboration des projets et des interventions.



Région 02

Récemment recrutée par l'équipe du CONSOREM, **Julie Menier** occupe le poste d'assistante à la recherche et la coordination. Elle a comme fonction principale d'assurer le suivi et la coordination des activités courantes du consortium. Ainsi, n'hésitez pas à la joindre si vous avez des questions concernant les différentes activités, réunion ou projets CONSOREM. julie1\_menier@uqac.ca



### Prix Jean-Descarreaux 2011

Le CONSOREM s'est vu attribuer le prix Jean-Descarreaux 2011 par l'Association de l'exploration minière du Québec (AEMQ). Ce prix a été remis à M. Réal Daigneault, professeur à l'UQAC et coordonnateur du CONSOREM, afin de souligner le travail de l'équipe des chercheurs du CONSOREM dont les écrits ont contribué à accroître les connaissances géoscientifiques en lien avec l'exploration minière. La remise officielle du trophée s'est faite lors du Forum Technologique CONSOREM-DIVEX 2012.



De gauche à droite : Benoit Lafrance, Stéphane Faure, Réal Daigneault, Sylvain Rafini, Jean-Marc Lulin, président de l'AEMQ, Michel Jébrak, Julie Menier, Lucie Mathieu et Sylvain Trépanier.

Félicitations à toute l'équipe!

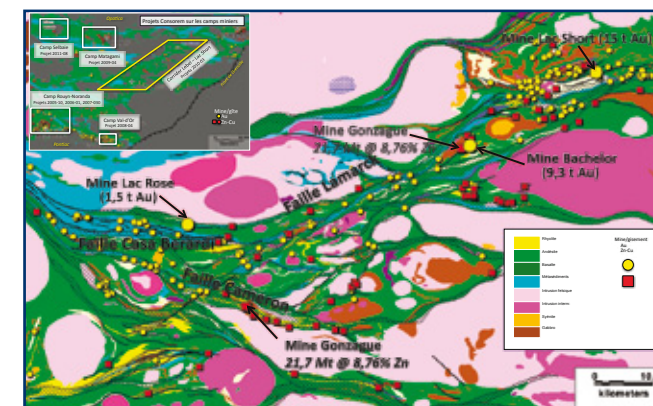
### Projet de recherche CONSOREM

#### Le Corridor métallifère de Lebel-sur-Quévillon en Abitibi réinterprété

Stéphane Faure (ConsoREM)



Le secteur de Lebel-sur-Quévillon au centre de l'Abitibi présente plusieurs caractéristiques géologiques particulières qui en font un lieu propice à plusieurs environnements de minéralisation. Il s'agit d'un segment de roches vertes orienté NE peu commun en Abitibi où se rencontre plusieurs structures majeures comme les failles Cameron, Casa Berardi et Lamarck. Il comprend des rhyolites fertiles à l'égard des minéralisations de type sulfures massifs volcanogènes (SMV) et une panoplie d'intrusions allant des tonalites synvolcaniques aux intrusions alcalines tardives (syénites, carbonatites, kimberlites). Suite à la découverte en 1989 du gisement Gonzague-Langlois (1,9 Mt Zn), plusieurs compagnies ont entrepris des travaux d'exploration dans ce secteur au début des années 1990. Les données numériques archivées par certaines entreprises sur d'anciens supports informatiques n'ont jamais été rendues publiques. Un des objectifs du projet a été d'intégrer cette information avec celle du SIGEM afin de produire une nouvelle carte géologique et structurale. Les données descriptives de terrain et structurales, ainsi que l'interprétation des cartes magnétiques et de conducteurs EM ont permis de préciser les couloirs de déformation connus et d'en reconnaître une dizaine de nouveaux. Le couloir de Lamarck se trace maintenant sur une largeur variant entre 2 et 4 km et selon une orientation NE-SO, ce qui en fait l'unique faille majeure en Abitibi avec une telle attitude.



Nouvelle interprétation de la carte géologique du corridor métallogénique compris entre la ville de Lebel-sur-Quévillon et l'ancienne mine du lac Short.

### Activités de transfert

#### Mini-Forum : Géochimie de l'environnement secondaire pour l'exploration minière

Le 15 février 2012 un atelier portant sur la géochimie de l'environnement secondaire a eu lieu à l'UQAM sous la forme d'une série de 7 conférences ouvertes à tous. En plus des présentations de deux chercheurs du CONSOREM (Sylvain Trépanier et Sylvain Rafini), des gens de l'industrie, d'organisations gouvernementales et universitaires sont venus présenter des conférences sur différents sujets reliés à la géochimie de l'environnement secondaire. Ce mini-forum a été un franc succès en réunissant 55 personnes de divers milieux.



De gauche à droite : Pierre-Luc Gaudreau (UQAC), Patrice Barbe (Mines Aurizon), Parnella Tremblay (UQAC), Sylvain Rafini (CONSOREM), Charles Maurice (MRNF), Sylvain Trépanier (CONSOREM) et Isabelle McMartin (CGC-Ottawa)

#### Atelier : Traitement de l'altération hydrothermale : Théorie et applications

Cet atelier s'est déroulé le 4 avril 2012 à Chicoutimi sous l'animation de Sylvain Trépanier et de Stéphane Faure. Il s'est concentré sur les fondements théoriques du traitement de l'altération avec une revue des principales techniques connues de la littérature et des différentes méthodes mises au point dans les projets CONSOREM. Après un rappel des principes donnés par Sylvain Trépanier, Stéphane Faure a présenté une série d'exemples d'application des cas documentés en Abitibi.



#### Forum Technologique CONSOREM - DIVEX

Le 19 septembre 2012 l'hôtel des Gouverneurs de Rouyn-Noranda a été l'hôte de la 10<sup>e</sup> édition du Forum Technologique CONSOREM-DIVEX. Plus de 220 participants sont venus écouter les 14 conférenciers issus de différents milieux. En effet, les conférences ont été présentées par des chercheurs du CONSOREM, des représentants d'industries membres ainsi que des étudiants récipiendaires de bourses DIVEX. La journée s'est conclue par la remise du prix Jean-Descarreaux à l'équipe du CONSOREM!



Des cibles ont été générées sur l'ensemble de la région pour des minéralisations SMV et d'or orogénique. Pour les SMV, des arguments basés sur l'affinité géochimique et la fertilité des roches volcaniques, les signatures géophysiques, l'assemblage et les textures volcaniques, de même que la reconstruction paléo volcanique ont permis de proposer des extensions et des équivalents à la séquence bimodale fertile de la mine Gonzague-Langlois. La reconstitution paléo volcanique a permis de proposer deux cycles d'ouverture de bassins volcaniques, soit vers 2718-2714 Ma avec un ou des bassins d'affinité transitionnelle et les SMV de Langlois, et possiblement vers 2720-2722 Ma avec au moins deux bassins d'affinité calco-alcaline orientés NE-SO parallèlement à la Faille Lamarck, et corrélés aux minéralisations d'or volcanogène de la mine Géant Dormant. Cette faille aurait donc eu un contrôle important très tôt dans l'histoire volcanique. De nouveaux couloirs de déformation expliquent des minéralisations d'or connues, mais dont les relations avec une structure régionale n'étaient pas proposées. À partir de descriptions de terrain, 26 nouvelles syénites d'une superficie <2 km<sup>2</sup> ont été reconnues. La majorité de celles-ci sont associées spatialement à la Faille Lamarck et ses subsidiaires.