

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2001-2002 DU CONSOREM

Réal Daigneault
coordonnateur

Mai 2002

Table des matières

Table des matières	ii
Liste des tableaux	ii
1. Introduction	1
2. Activités et événements de l'année 2001-2002.....	1
3. Programmation 2001-2002.....	2
4. Sommaire des résultats des travaux	4
Projet 2001-1 - Atlas géophysique de gisements en Abitibi	4
Projet 2001-3 : Typologie des intrusions syn-volcaniques pour l'exploration en Abitibi	5
Projet 2001-4 : Interprétation des échantillons de tills en Abitibi.....	6
Projet 2001-5 : Opportunité pour les gisements épithermaux à l'archéen	6
Projet 2001-6 : Opportunité des dépôts aurifères en milieu sédimentaire	6
Projet 2001-7 : Opportunité pour les gisements aurifères associés aux intrusions	7
Projet 2001-8 : Modèle métallogénique pour l'Au orogénique en Abitibi	7
Projet 2001-9 : Expérimentation d'un procédé d'extraction du titane	7
Projet 2001-10 : Étude de minéralisation aurifère atypique : Le projet Comtois	8
Projet 2001-11 : Cartographie du paléostress en Abitibi	8

Liste des tableaux

Tableau 1: sommaire des activités et événements du CONSOREM pour l'année 2001-2002.....	2
Tableau 2: répartition des affectations aux projets.....	3
Tableau 3: liste des rapports 2001-2002	9

Rapport d'activités 2001-2002 du CONSOREM

Réal Daigneault

Coordonnateur

Mai 2002

1. Introduction

L'année 2001-2002 a représenté la deuxième année de fonctionnement du CONSOREM. Si la première année a été celle de la définition et de la démonstration, la seconde fût celle de sa consolidation. Consolidation financière d'abord puisque cette 2^e année a permis de voir se concrétiser le financement de Développement Économique Canada dont l'annonce fût faite le 22 janvier 2002 suivie par la signature de l'entente spécifique à laquelle participait le ministère des régions, le ministère des ressources naturelles et le ministère de la Recherche, Science et Technologie. Mais aussi consolidation au niveau de son fonctionnement par l'établissement de différentes procédures relatives au suivi et à l'évaluation des projets.

2. Activités et événements de l'année 2001-2002

Les réunions du comité de gestion scientifique représentent le principal mécanisme de transfert des résultats du CONSOREM vers les membres de l'Industrie. Elles sont nombreuses et exigeantes en temps mais elles permettent de faire un suivi soutenu des projets de recherche.

Les 9 et 10 septembre 2001, s'est déroulée à Lebel-sur-Quévillon, une activité CONSOREM qui combinait à la fois, la réunion du comité de gestion scientifique et des présentations connexes. Gilles Bouchard a présenté les résultats du projet Persévérance de Noranda. De plus, Yvon Trudeau a présenté la problématique de la propriété Comtois suivi de Francis Dupré qui a fait état au comité de l'avancement de ses travaux de maîtrise sur ce projet. Finalement, une excursion géologique sur les affleurements clés de la propriété a permis à tous d'échanger et de discuter de la problématique de ce contexte particulier de minéralisation aurifère.

Le 21 novembre 2001, a eu lieu au Château Frontenac, une activité de recrutement à laquelle ont été conviées plusieurs entreprises. Cette activité, qui se fera probablement de manière annuelle, représente le moyen de faire connaître aux autres entreprises, les bénéfices de faire partie du CONSOREM.

La soirée du 22 novembre 2001 a été consacrée à une réunion d'échange et de discussion réunissant les membres du comité de gestion et du Conseil d'administration autour d'un souper. Cette réunion informelle, visait à échanger sur le fonctionnement du CONSOREM et sur ses orientations futures. La discussion a permis de soulever plusieurs points d'intérêt et de mettre en perspective les perceptions de chacun sur le rôle du CONSOREM.

Le 22 janvier 2002, a eu lieu l'annonce officielle de la subvention de 900,000\$ de Développement Économique Canada en présence du député fédéral, André Harvey, du président

du CONSOREM M. Pierre Bertrand, du recteur de l'UQAC M. Michel Belley et du maire de Chicoutimi M. Jean Tremblay.

Le 22 mars 2002, le ministre des Ressources naturelles du Québec, M. François Gendron, et la secrétaire d'État à la Recherche, à la Science et à la Technologie, M^{me} Solange Charest, ont annoncé l'octroi d'une contribution de 900,000 \$ du gouvernement du Québec au Consortium de recherche en exploration minérale (CONSOREM) par le biais d'une entente spécifique.

Finalement, le 1^{er} avril 2002, est entré en fonction le 3^e chercheur du CONSOREM, M. Vital Pearson.

Tableau 1: sommaire des activités et événements du CONSOREM pour l'année 2001-2002

Réunions du comité de gestion scientifique	<ul style="list-style-type: none"> • 6 avril 2001 • 8 juin 2001 • 9 septembre 2001 • 23 novembre 2001 • 11 janvier 2002 • 26 avril 2002
Réunions du conseil d'administration	<ul style="list-style-type: none"> • 11 mai 2001 • 21 novembre 2001
Excursion géologique à Lebel-sur-Quévillon	<ul style="list-style-type: none"> • 10 septembre 2001
Activité de recrutement au Château Frontenac	<ul style="list-style-type: none"> • 21 novembre 2001
Souper d'orientation CA et CGS	<ul style="list-style-type: none"> • 22 novembre 2001
Annonce de la subvention DEC	<ul style="list-style-type: none"> • 22 janvier 2002
Annonce de la signature de l'entente spécifique MRST-MRNQ-MRG	<ul style="list-style-type: none"> • 22 mars 2002
Embauche du 3 ^e chercheur Vital Pearson	<ul style="list-style-type: none"> • 1 avril 2002

3. Programmation 2001-2002

La deuxième année s'était amorcée avec beaucoup d'ambition puisque dans les scénarios qui étaient envisagés, l'équipe de recherche devait passer de 2 à 4 chercheurs. La programmation 2001-2002 était donc très chargée avec ses 11 projets de recherche par comparaison à 5 au cours de la première année. Dans les faits, 3 scénarios étaient envisagés soit un premier avec seulement 2 chercheurs qui était considéré comme le scénario pessimiste, le second à 3 chercheurs et le quatrième à 4 chercheurs. Dans les faits, l'année s'est terminée avec le scénario à 2 chercheurs ce qui a donc forcé un certain réaménagement dans les affectations des projets, le 3^e ayant été engagé en avril 2002 soit donc au début de l'année 2002-2003. Ceci a eu comme conséquence que certains projets ont été moins élaborés et même un, le projet 2002-02 a été entièrement coupé.

Les projets 2001-1, 2001-3 ont été les gros projets en terme d'affectation bien que le projet 2001-4 est également considéré comme un gros projet puisqu'il a été fait en collaboration avec Marc Beaumier du MRN, pour lequel le nombre de jours/personnes n'apparaît pas dans les relevés.

Les projets 2001-8, 2001-9, 2001-10, et 2001-11 ont été les projets de moyenne catégorie tandis que moins de temps ont été affecté aux projets 2001-5, 2001-6, 2001-7 qui portaient tous sur l'opportunité de contextes de minéralisation aurifères spécifiques.

Le nombre total de jours/personnes affectées directement aux projets a été de 381 ce qui est inférieur au nombre prévu dans le scénario 1 qui était de 400. Ceci s'explique par le fait que les 2 chercheurs ont bénéficié de congés parentaux répartis au cours des mois de janvier et février 2002.

Tableau 2: répartition des affectations aux projets

Projet	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Réalité
	2 chercheurs	3 chercheurs	4 chercheurs	
2001-1 Atlas gisement géophysique	70	130	180	61
2001-2 Maille d'échantillonnage	40	60	90	0
2001-3 Intrusions syn-volcaniques	40	60	80	70
2001-4 Till en Abitibi	40	60	80	24
2001-5 Au épithermal	20	30	40	20
2001-6 Au dans sédiments	20	30	40	16
2001-7 Au dans intrusions	30	40	50	29
2001-8 Au orogénique	40	60	80	38
2001-9 Extraction Titane	50	60	70	33
2001-10 Projet Comtois	30	40	50	54
2001-11 Udec contraintes	20	30	40	36
Sous-total	400	600	800	381
Réunions CONSOREM				23
Programmation				10
Congrès				17
Autre (congé parentaux)				35
Vacances				30
				496*

* 248 j/p ouvrables dans une année

4. Sommaire des résultats des travaux

Projet 2001-1 - Atlas géophysique de gisements en Abitibi

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développer des outils visuels pour apprécier la relation entre géologie et géophysique des principaux gisements de l’Abitibi. ▪ Caractériser les différentes signatures géophysiques en fonction de la variété des types de minéralisation pour les sulfures massifs et or disséminé et filonien par des exemples.
Résultats	Meilleure appréciation de la réponse géophysique de certains gisements or et de métaux de base de l’Abitibi
Innovations	Outils de visualisation de gisements dans différents contextes
Produits livrés	<p><u>Atlas interactif sur Acrobat</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiches descriptives de gisements - Cartes de localisation - Texte explicatif sur la géologie et les méthodes géophysiques -Jeux de plans, sections et longitudinales -Jeux de levés géophysiques <p><u>Affiche synthèse des signatures géophysiques</u></p> <p>Signatures camps miniers et gisements, réponses Mag, gravité, Input, EM, et PP de certains gisements en plans, sections, et en forages</p> <p><u>Fichiers</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Document Acrobat - 103 figures numériques (format jpg) - Géophysique géoréférencée dans MapInfo pour Beattie, Casa Bérardi, Comtois, Douay, Doyon, Géant Dormant, Joutel, Selbaie, et Sigma.

Projet 2001-3 : Typologie des intrusions syn-volcaniques pour l'exploration en Abitibi

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">• Établir l'état des connaissances sur les intrusions en général et les intrusions syn-volcaniques en particulier de la Sous-province de l'Abitibi• Établir les relations entre intrusions et les minéralisations en métaux de base et en or connues sur l'ensemble de ce territoire• Identifier les secteurs favorables et développer une stratégie pour l'exploration
Résultats	<ul style="list-style-type: none">- Cartes thématiques avec classification des intrusions- Fichiers des caractéristiques empiriques- 30 sont identifiées comme ayant des possibilités d'être syn-volcaniques- 11 sont identifiés comme de nouvelles intrusions syn-volcaniques,- 8 sont des intrusions syn-volcaniques déjà connues sans VMS- 12 sont des intrusions historiquement connues avec VMS- 11 nouveaux plutons syn-volcaniques identifiés = cibles pour VMS
Innovations	<ul style="list-style-type: none">• Développement d'une approche lithogéochimique pour discriminer les types d'intrusions
Produits livrés	<ul style="list-style-type: none">- Compilation des données qualitatives des intrusions (Cartes MapInfo), diagrammes discriminants, présentation PP

Projet 2001-4 : Interprétation des échantillons de tills en Abitibi

Objectifs	•Interprétation des données de till de l'Abitibi afin de mettre en évidence de nouvelles cibles pour l'exploration de l'or et des métaux de base en Abitibi.
Résultats	- 324 traînées Au cibles, dont 27 de priorité 1 - 395 traînées MB cibles, dont 29 de priorité 1
Innovations	- Nouvelle approche basée sur la dispersion glaciaire (cônes) -Méthodes discriminantes pour établir des priorités d'exploration
Produits livrés	- Cartes MapInfo avec cibles, présentation PP, fichiers Excel avec graphiques

Projet 2001-5 : Opportunité pour les gisements épithermaux à l'archéen

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> •Documenter les caractéristiques prépondérantes des gisements aurifères de type épithermal •Documenter les caractéristiques prépondérantes des gisements aurifères Archéen dans le monde interprétés comme étant d'origine épithermale. • Évaluer l'opportunité des minéralisations épithermales en Abitibi. •Proposer des secteurs favorables pour l'exploration de ce type de minéralisation
Résultats	- Compilation des caractéristiques dans le monde - Compilation des caractéristiques des gisements d'affinité épithermale en Abitibi - Cibles d'exploration
Innovations	- Définition de critères de ciblage sur la base de processus pétrogénétiques
Produits livrés	- Cartes MapInfo de l'Abitibi avec échantillons, failles et thématiques

Projet 2001-6 : Opportunité des dépôts aurifères en milieu sédimentaire

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Documenter les caractéristiques prépondérantes des gisements aurifères en contextes sédimentaires d'âges archéens à protérozoïques. • Évaluer l'opportunité de ces types de minéralisations en Abitibi. •Proposer des secteurs favorables pour l'exploration de ces types de minéralisation
Résultats	- Compilation des caractéristiques et d'exemples de gisements types
Produits livrés	- Affiche avec sélection de gisements et synthèse des caractéristiques, Présentation PP.

Projet 2001-7 : Opportunité pour les gisements aurifères associés aux intrusions

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Documenter les caractéristiques prépondérantes des gisements aurifères associés aux intrusions • Documenter des cas types en Abitibi (p. ex. Camp de Malartic) • Évaluer l'opportunité des minéralisations de ce type en Abitibi • Proposer des secteurs favorables pour l'exploration
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> - Compilation de caractéristiques de gisements types dans le monde et en Abitibi - Caractérisation de l'altération et la minéralisation dans le camp de Malartic
Produits livrés	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation PP, fichiers MapInfo secteur Malartic

Projet 2001-8 : Modèle métallogénique pour l'Au orogénique en Abitibi

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Définir des modèles métallogéniques pour l'or orogénique applicables à la région de l'Abitibi sud (32C). • Établir les paramètres de contrôle
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Compilation synthèse des caractéristiques des gisements Au de Malartic et de Val-d'Or • Intégration des gisements en 8 groupes sur la base de facteurs de contrôle
Innovations	<ul style="list-style-type: none"> • Établissement d'une classification simple basée sur des caractéristiques empiriques faisant ressortir les caractéristiques physiques et les contrôles primaires (Au Tonnage, profondeur, faille, forme, intrusion).
Produits livrés	<ul style="list-style-type: none"> • Tableaux des caractéristiques, Présentation PP, Conférence MRN

Projet 2001-9 : Expérimentation d'un procédé d'extraction du titane

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Valider par des consultations et des interactions externes le procédé mis en place à la phase 1 • Avancer le projet afin de le relayer au secteur métallurgique • Déterminer la sensibilité des paramètres influents sur les réactions chimiques d'extraction du titane métal de son minerai d'ilménite (si applicable) • Analyser les applications industrielles du procédé (si applicable)
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Démonstration positive de la validité de l'approche d'extraction proposée
Innovations	<ul style="list-style-type: none"> • Nouveau procédé d'extraction du Titane de l'ilménite
Produits livrés	<ul style="list-style-type: none"> • -Présentation PP -Résultats des expérimentations -Documentation

Projet 2001-10 : Étude de minéralisation aurifère atypique : Le projet Comtois

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> •Reconstruction structurale des veines • Établissement des paragenèses d'altération et de minéralisation
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> •PIMA: Validation de la représentativité du spectre Pima par rapport à la composition minéralogique des roches • Détermination du meilleur indicateur de l'altération = PER Alcalin • Analyse structurale, altération et minéralisation (MSc. Francis Dupré)
Innovations	<ul style="list-style-type: none"> •Approche novatrice de comparaison de spectres modélisés et générés par le Pima -Développement d'une approche uniformisée pour l'évaluation de la performance des indicateurs (transition vers programmation 2002-2003)
Produits livrés	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation PP, Fichiers MapInfo (maille), Documentation Pima

Projet 2001-11 : Cartographie du paléostress en Abitibi

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> •Établir les zones de décharge de fluides hydrothermaux •Tester la méthodologie en Abitibi •Développer un outil utilisable par les membres du Consorem et envisager son application à l'échelle de cartes géologiques prévisionnelles telles que proposées par le MRN
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> -Correspondance de la majorité des gisements Au dans les zones de contraintes intermédiaires - Couche supplémentaire pour un système de prédiction de cibles d'exploration
Innovations	Utilisation d'un modeleur géomécanique (RD) à l'exploration
Produits livrés	-Jeu de cartes avec résultats de modélisation, fichiers MapInfo, présentation PP, tableaux de paramètres géomécaniques

Tableau 3: liste des rapports 2001-2002

No	Titre	Auteur(s)	Date parution
RC-2001-3	Typologie des intrusions synvolcaniques pour l'exploration en Abitibi	D. Gaboury	Avril 2002
RC-2001-4	Anomalies des tills et dispersion glaciaire Abitibi	S. Faure M. Beaumier	Avril 2002
RC-2001-5	Opportunité pour les gisements épithermaux à l'Archéen	D. Gaboury	Avril 2002
RC-2001-6	Or dans les sédiments : principales caractéristiques et exemples dans le monde	S. Faure	Avril 2002
RC-2001-7	Or dans les granitoïdes et les porphyres archéens	S. Faure	Avril 2002
RC-2001-8	Modèle métallogénique pour l'Au orogénique en Abitibi	D. Gaboury	Avril 2002
RC-2001-9	Procédé d'extraction du Titane à partir de l'ilménite	D. Gaboury	Avril 2002
RC-2001-10	Étude de minéralisation aurifère atypique ; Le projet Comtois. Partie 1 – PIMA, Partie 2 – Altération hydrothermale	D. Gaboury	Avril 2002
RC-2001-12	UDEEC – Interprétation et prévision des paléocontraintes secteur Rouyn-Val-d'Or	S. Faure	Avril 2002