

# Ressources minérales : à l'ouest du nouveau !

## Une Convention-cadre de coopération internationale pédagogique et scientifique entre l'Université de Lorraine et l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue a été signée le 16 décembre 2014.

Du nouveau, ou presque..., car la signature de cette convention-cadre de coopération internationale entre l'UQAT et l'UL fait suite à une collaboration initiée depuis près de 20 ans entre Nancy et Rouyn-Noranda (Québec - Canada).

### Sur le plan scientifique

Historiquement, Mostafa Benzaazoua, fraîchement diplômé en 1996 de l'Institut National Polytechnique de Lorraine (ENSG-LEM), a rejoint l'UQAT et a initié cette collaboration scientifique franco-canadienne. Elle s'est matérialisée en 2001 avec la naissance de la chaire industrielle en Environnement et gestion des rejets miniers, chaire conjointe entre Polytechnique de Montréal et l'UQAT sur une durée de 11 ans, conduite à l'UQAT par Bruno Busière. Elle a permis, entre autres, la soutenance en 2005 par Raphaël Mermillod-Blondin de la première thèse en cotutelle intitulée «Influence des propriétés superficielles de la pyrite sur la rétention de molécules de type xanthate : Application à la désulfuration des résidus miniers».

Si le questionnement était simple, - comment endiguer le processus de drainage minier acide afin d'aller vers une éco-gestion pérenne des stériles miniers existants ou à venir -, son solutionnement était plus délicat. En effet, il s'agissait de rendre «réactive» la partie sulfurée de ces rejets miniers afin de l'extraire et de l'inertier.

D'autres collaborations de recherche ont ensuite pris le relais et d'autres thèses ont suivi sur cette thématique (E. Sorrenti-2007, V. Derycke-2012), sans oublier N. Foudil-Bey qui a travaillé avec le groupe GOCAD sur les modélisations géophysiques. Nous sommes en 2015 et l'axe franco-québécois est toujours une réalité forte dans divers domaines dont la gestion amont et aval des ressources minérales. Ces collaborations ont pour cadre actuellement la création de l'Institut de recherche en mines et en environnement et les nombreuses chaires qu'il chapeaute, se traduisant notamment par un doctorat en co-tutelle UQAT-UL d'Aurélié CHOPARD, le séjour long de Mukendi KONGOLO, ingénieur de recherche à GeoRessources-UL, dans les laboratoires de l'UQAT, et une nouvelle collaboration dans le cadre de la thèse de Y. Taha avec N. Kanari et J. Yvon dans le domaine des céramiques à base de déchets minéraux.

Depuis 2011, GeoRessources et l'IRME<sup>1</sup> partagent la caractéristique d'être intégrés dans deux programmes pluriannuels de recherche (2011-2019) portant sur les ressources minérales (les terres rares en particulier) et l'environnement, respectivement le LabEx RESSOURCES21<sup>2</sup> et l'IRME.



#### ★ Aurélié CHOPARD

Doctorante en co-tutelle UQAT-UL  
Aurélié CHOPARD effectue sa thèse sur l'apport de la minéralogie appliquée dans la détermination des potentiels économique et polluant de minerais polymétalliques  
Encadrants URSTM-UQAT : Mostafa Benzaazoua, Benoit Plante  
Encadrant GeoRessources-UL : Philippe Marion



#### ★ Mukendi KONGOLO

Chercheur invité et Professeur associé à l'UQAT  
Mukendi KONGOLO, Ingénieur de Recherche à GeoRessources, est actuellement accueilli à l'UQAT (IRME et URSTM) pour travailler sur des problématiques de drainage minier acide (DMA) qui représentent, à l'heure actuelle, l'un des principaux problèmes environnementaux auxquels l'industrie minière est confrontée.



### Sur le plan pédagogique

#### Stages de recherche industriels

L'IRME et l'URSTM<sup>3</sup> proposent de nombreux stages de recherche appliquée dans le domaine de l'environnement minier en étroite collaboration avec les partenaires industriels dans la région Abitibi. Ainsi, un à quatre étudiants de l'ENSG y réalisent chaque année (depuis 2000) leur stage industriel de fin d'études en partenariat avec l'IRME. Un total de 18 stagiaires en provenance de l'ENSG-Nancy ont complété leur formation dans le domaine de l'environnement minier à l'UQAT et occupent pour la plupart des postes à responsabilité à travers la planète.

#### Ecole métallogénique internationale ABITIBI

Créée en 2008 sous l'impulsion conjointe du Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles, (MERN, R. Marquis), de l'UQAT (D. Bois) et de l'ENSG (A. Cheilletz et A.S. André Mayer), l'Ecole internationale métallogénique ABITIBI accueille chaque année une douzaine d'étudiants de Master provenant d'universités françaises et marocaines, avec un stage géologique intensif en contexte géologique nord-américain, suivi par un stage industriel de quatre mois dans une équipe d'exploration minière d'Abitibi ou de cartographie du MERN. Cette école vise à renforcer les moyens humains nécessaires à l'exploration au Québec et près de 50% des étudiants ayant participé à cette école travaillent encore actuellement au Québec dans le domaine de l'exploration minière.



<sup>1</sup>IRME : Institut de Recherche en Mines et en Environnement - <http://irme.ca>

<sup>2</sup> LabEx RESSOURCES21 : [www.ressources21.univ-lorraine.fr](http://www.ressources21.univ-lorraine.fr)

<sup>3</sup> URSTM : Unité de Recherche et de Service en Technologie Minérale - <http://urstm.com/>



Ecole Abitibi - Promotion 2012 - Visite de la Mine La Ronde (AGNICO Eagle)