



# BIM

BUREAU D'INVESTIGATIONS  
MÉTALLURGIQUES



CÉGEP  
DE  
CHICOUTIMI

## QU'EST-CE QUE LE PROJET « BIM » ?

Le « **Bureau d'investigations métallurgiques** », affilié au Département de métallurgie du Cégep de Chicoutimi, est composé d'enseignants ingénieurs et de finissants du programme de Technologie du génie métallurgique (TGM).

Le BIM cherche à établir des liens de collaboration solides entre notre institution et l'industrie dans les différents secteurs de la métallurgie. Cette entité permettra au Cégep de Chicoutimi de se positionner comme un partenaire au développement régional en métallurgie et d'élaborer une banque de projets soumis par les PME locales.

## PROCÉDURES POUR SOUMETTRE UN PROJET BIM :

1. Rencontrer le professeur responsable du projet BIM au Département de métallurgie du Cégep de Chicoutimi (entre septembre et juin).
2. Remplir et envoyer un formulaire de demande de projet au professeur responsable au courriel [bim@cchic.ca](mailto:bim@cchic.ca).
3. Attendre la réponse du comité évaluateur du projet BIM.
4. Détailler et planifier les étapes du projet.
5. Officialiser un protocole d'entente de partenariat et de confidentialité entre les deux parties.

Pour de plus amples informations :



Technologie du génie métallurgique  
**Cégep de Chicoutimi**  
1802, avenue John Kane  
La Baie (Québec) G7B 1K2  
(418) 615-0087, poste 6031 / Téléc.:(418) 544-2844  
courriel: [bim@cchic.ca](mailto:bim@cchic.ca)  
[www.cchic.ca](http://www.cchic.ca)



## AVANTAGES DU PROJET BIM POUR LES INDUSTRIELS :

- Supporter les entreprises dans le développement de nouveaux produits ou de divers procédés métallurgiques
- Améliorer et optimiser les paramètres d'un procédé métallurgique déjà existant
- Appliquer des techniques de caractérisation et d'inspection métallurgique pour évaluer la qualité des produits finis
- Développer et transférer l'expertise aux entreprises régionales
- Utiliser un parc d'équipements technologiques disponible durant le projet
- Former et retenir une main-d'œuvre qualifiée pour les industries métallurgiques de la région



## EXEMPLES DE PROJETS ACCEPTÉS AU BIM :

- Acquisition et traitement statistique de données pour améliorer la stabilité d'un procédé d'extraction du minerai ou d'élaboration du métal
- Amélioration des techniques liées au traitement de métal, de la coulée et la mise en oeuvre de lingots d'aluminium ou d'autres métaux
- Moulage de pièces par procédés de fonderie avec conception assistée par ordinateur
- Résolution de problèmes de fissuration pour des assemblages soudés
- Développement des cycles de traitements thermiques pour améliorer la qualité de pièces industrielles
- Essais de déposition de revêtements protecteurs pour améliorer la corrosion et l'usure d'une pièce en service
- Évaluation à l'aide de méthodes non destructives (courant de Foucault, ultrasons, radiographie, etc.) afin d'évaluer la qualité d'un produit métallique



## AVANTAGES DU PROJET BIM POUR LES ÉTUDIANTS :

- Maîtriser et intégrer la connaissance des procédés métallurgiques acquise et l'associer à un projet industriel concret
- Utiliser les méthodes de contrôle de la qualité sur les produits métalliques afin de réaliser une investigation conforme aux normes
- Développer des comportements professionnels liés au travail en entreprise
- Développer une communication adaptée aux clients de l'industrie
- Favoriser l'engagement et la motivation des étudiants face à leurs études afin de contribuer à leur réussite scolaire



## EXEMPLE D'UN PROJET BIM

En 2011, l'entreprise Chaînes Pedno de Laterrière a soumis un projet pour améliorer la qualité de certains de ses produits qui rencontraient des problèmes de soudure et de rupture lors de leur utilisation sur une base continue.

À l'aide des équipements de laboratoire de TGM, les 15 étudiants mandatés ont analysé la qualité du métal des maillons de chaîne, la composition chimique de l'acier utilisé, la vitesse de la trempe et la qualité des soudures réalisées, ce qui a permis une meilleure compréhension du problème et des solutions applicables.