



Carrefour d'innovation sur les
matériaux de la MRC des Sources

Mémoire



351 P ☐ NP ☒ DM91

L'état des lieux et la gestion de l'amiante
et des résidus miniers amiantés

6212-02-009

Commission d'enquête du BAPE

« L'état des lieux et la gestion de
l'amiante et des résidus miniers
amiantés »



Coordonnées

**Carrefour d'innovation sur les
matériaux de la MRC des Sources**

**400, boul. Industriel
Asbestos, Qc, J1T 4T7
1-877-215-8130
info@cimms.ca**



Carrefour d'innovation sur les
matériaux de la MRC des Sources



Nature de l'organisation

Le Carrefour d'innovation sur les matériaux de la MRC des Sources – CIMMS – est un organisme de recherche appliquée, sans but lucratif (OSBL), de mise à l'échelle de procédés industriels, localisé à Asbestos.

Il offre aux entreprises et établissements d'enseignement une expertise scientifique, un soutien technique et des installations à la fine pointe de la technologie pour élaborer et réaliser des projets d'innovation technologique, dans le domaine industriel, notamment des procédés miniers et des matériaux innovants.

Il favorise le partage de techniques et de connaissances ainsi que la formation avec les entreprises.



Gouvernance de l'organisation

Composition du conseil d'administration:

- Cégep de Sherbrooke
- Université de Sherbrooke
- Commission scolaire des Sommets
- Industrie manufacturière
- Corporation de développement socio-économique de la Ville d'Asbestos
- CSMO - métallurgie
- Administrateurs complémentaires

Supporté par ses partenaires:





Le CIMMS en lien avec la thématique de la commission d'enquête

Le CIMMS a réalisé plusieurs projets de recherche appliquée de valorisation des minéraux présents dans les résidus miniers amiantés, pour des entreprises. Plusieurs ont été réalisés en collaboration avec l'Université de Sherbrooke.

Les résidus miniers amiantés revêtent des quantités importantes de métaux stratégiques et critiques* et plusieurs entreprises s'intéressent à leur commercialisation. Il est possible de valoriser l'ensemble du résidu minier en divers produits, selon les procédés. D'ailleurs, il existe de nombreux brevets. Certaines innovations permettraient d'améliorer la pleine valorisation des résidus miniers amiantés.



- https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/files/pdf/Critical%20Minerals_FR.pdf
- https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/CMMP/CMMP_The_Plan-FR.pdf
- <https://www.canada.ca/en/natural-resources-canada/news/2020/01/canada-and-us-finalize-joint-action-plan-on-critical-minerals-collaboration.html>



Le CIMMS en lien avec la thématique de la commission d'enquête

Lors de la réalisation de la mise à l'échelle de certaines parties de procédés, des analyses de fibres d'amiante ont été effectuées à des firmes externes. Les produits générés ainsi que l'air de l'environnement de travail ont été analysés. Les produits étaient exempts de fibres d'amiante. Les résultats obtenus dans l'environnement de travail étaient en-deçà de la norme indiquée à l'annexe I du Règlement sur la santé et la sécurité au travail, pour l'amiante.*

Le CIMMS, en tant qu'usine de mise à l'échelle, peut servir de lieu d'amélioration non seulement des procédés mais aussi des méthodes et des procédures sécuritaires et adaptées.

* http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/resource/cr/S-2.1R13_FR_002_003.pdf?langCont=fr&digest=89DD66673E92FB0355A065E94EF98B96



Le CIMMS en lien avec la thématique de la commission d'enquête

Il est possible de générer des produits, à partir des résidus miniers amiantés, exempts de fibres d'amiante, en utilisant des procédés hydrométallurgiques et pyrométallurgiques reconnus par la communauté scientifique.



Méthode de valorisation et de décomposition des fibres de chrysotile

Hydrométallurgie

La décomposition complète de la serpentine et ses polymorphes, tel que le chrysotile, par une attaque chimique est possible *:

- Acide sulfurique (H_2SO_4)
- Acide nitrique (HNO_3)
- Acide chloridrique (HCl)



Méthode de valorisation et de décomposition des fibres de chrysotile

Pyrométallurgie

Il est possible de transformer la serpentine (chrysotile y compris) par une décomposition thermique à des températures supérieures à 700°C où la fibre est transformée en fostérite, un silicate de magnésium, ainsi qu'en silice amorphe. *



Méthode de valorisation et de décomposition des fibres de chrysotile

Hydrométallurgie et Pyrométallurgie

Il est possible de récupérer les métaux d'intérêt par hydrométallurgie à partir de la fostérite en éliminant les risques associés à la manipulation du chrysotile suite à la transformation pyrométallurgique. *



Avis

Le CIMMS est d'avis que la valorisation des résidus miniers, pour leur potentiel d'extraction en métaux stratégiques et autres, soit permise, et ce en tout respect de la sécurité des travailleurs ainsi que de l'ensemble de la population et l'environnement.

Les moyens pour atteindre les objectifs de sécurité et de protection de l'environnement, des travailleurs et de la population doivent demeurer ouverts afin de laisser la latitude nécessaire à l'innovation et l'adaptation.



Conclusion et recommandation

Le CIMMS, un OSBL, supporte les entreprises qui souhaitent réaliser des recherches appliquées, notamment une mise à l'échelle, l'amélioration et l'optimisation de procédés, et ce de manière sécuritaire, dans un contexte adapté.

Il établit aussi le lien entre la communauté d'affaires et la communauté scientifique afin de stimuler l'innovation.

Le CIMMS, de par sa nature et son échelle, peut contribuer au sens large, à mieux documenter et trouver des solutions à la valorisation des résidus amiantés de manière sécuritaire, en respect de l'environnement dans un contexte de développement durable, au bénéfice du Québec.