



455, avenue Arnaud, Sept-Îles (Québec) G4R 3B3  
Tél. : 418 962-4440 – Téléc. : 418 962-4495  
info@catecn.qc.ca  
www.catecn.qc.ca

---

**Mémoire présenté au**

**BUREAU D'AUDIENCE PUBLIQUE (BAPE)**

**par**

**le Centre d'aide technologique aux entreprises de la Côte-Nord  
(CATE Côte-Nord)**

---

**PROJET D'OUVERTURE ET D'EXPLOITATION  
D'UNE MINE D'APATITE À SEPT-ÎLES**

**MINE ARNAUD**

---

**Septembre 2013**

## **Présentation du Centre d'aide technologique aux entreprises de la Côte-Nord**

Fondé en l'an 2000, le Centre d'aide technologique aux entreprises – Côte-Nord (CATE Côte-Nord) a pour mission de supporter les entreprises ayant des projets visant l'amélioration de leur expertise ou le développement de nouveaux produits ou de nouveaux procédés. Pour accomplir cette mission, le CATE Côte-Nord s'appuie sur l'aide technique, la recherche appliquée, la diffusion d'information et la formation.

Organisme à but non lucratif (OBNL), le Centre est dirigé par un conseil d'administration composé majoritairement de personnes issues de la petite, de la moyenne et de la grande entreprise. Il dessert la totalité du territoire nord-côtier et la gamme de ses interventions vise l'ensemble du tissu industriel de la région.

La recherche industrielle est un domaine où le CATE Côte-Nord est interpellé par le biais des PME ou des grands donneurs d'ordres. Son rôle consiste à poser un premier diagnostic d'une situation donnée et à établir des ponts avec des centres de recherche publics ou avec les universités qui détiennent une expertise pointue dans un domaine spécifique.

La fiabilité des actifs et la maintenance industrielle constituent, avec la fabrication métallique et mécanique, les secteurs d'excellence par lesquels le CATE Côte-Nord appuie concrètement le milieu industriel.

### **Introduction**

Le projet de Mine Arnaud d'ouvrir et d'exploiter une mine d'apatite à Sept-Îles suscite un débat social dont les enjeux les plus significatifs gravitent autour du développement durable et de la qualité de vie de la population environnante. Un tel débat est nécessaire et l'on constate que le promoteur a pris différentes mesures pour atténuer, voire éliminer, les risques environnementaux et sociaux liés à l'exploitation de l'apatite. Toutefois, nous constatons que des améliorations substantielles pourraient encore être apportées au niveau de certains éléments.

Signalons également que la MRC des Sept-Rivières n'est pas, à proprement parler, une région minière. Historiquement, la MRC est un lieu de transit du minerai de fer dont les mines se situent dans l'hinterland québécois et labradorien. Il est donc normal que le projet de Mine Arnaud suscite un débat passionné.

Dans ce contexte, le Centre d'aide technologique aux entreprises – Côte-Nord (CATE Côte-Nord) estime que le concept de développement durable en lien avec le projet de Mine Arnaud repose minimalement sur deux variables interdépendantes : soit la technologie et la gouvernance. Des technologies de pointe permettant une production escomptée, des dispositifs appropriés en matière de contrôle de la qualité, des normes environnementales rigoureuses et des mesures de sécurité exigeantes constituent des assises importantes pour ce projet. D'autre part, une gouvernance rigoureuse, autant du côté du promoteur du projet que des instances

gouvernementales, est tout aussi primordiale pour assurer la pérennité d'une exploitation minière soucieuse de l'environnement et des populations environnantes.

L'arrivée de Mine Arnaud aura des impacts positifs sur les capacités technologiques de la région et permettra une diversification de notre tissu économique et social, une hausse des activités industrielles actuelles, et accroîtra notre capacité à faire face aux enjeux environnementaux propres aux activités industrielles et commerciales qui y ont lieu.

Le présent mémoire aborde la venue de Mine Arnaud sous trois angles : le dynamisme des organisations régionales, la diversification de l'offre technologique et les répercussions économiques potentielles de l'exploitation minière. Nous formulons également quelques suggestions en lien avec le volet technologique et environnemental du projet.

## **1. Impacts en lien avec le dynamisme des organisations régionales**

Le potentiel que représenterait l'arrivée de Mine Arnaud pour le dynamisme des organisations régionales qui œuvrent en éducation ainsi qu'en recherche et développement serait une source de diversification et d'opportunités au plan technologique et environnemental en sus des retombées en lien avec la formation des jeunes et des adultes.

Les organisations œuvrant dans le secteur de l'éducation ou dans le domaine de la recherche et du développement technologique basées sur la Côte-Nord sont présentées à l'annexe 1.

Des efforts importants ont été et sont toujours déployés par les différents intervenants de la région pour développer ces organisations vouées au développement des personnes et du savoir dans le secteur technologique. Tous considèrent qu'un développement régional durable et porteur d'avenir passe par la vitalité de ces organisations.

L'émergence de nouveaux programmes de formation suite à des ententes à venir entre Mine Arnaud et les institutions d'enseignement ou grâce aux forces de l'offre et de la demande sur le marché du travail constituerait l'une de ces retombées. Les programmes de formation professionnelle et technique offerts par les établissements de la région représentent des exemples concrets de programmes qui ont été développés et mis en œuvre en partenariat avec les grandes entreprises nord-côtières pour répondre à leurs besoins ainsi qu'aux aspirations d'une population soucieuse d'investir dans le savoir.

Signalons également que les donneurs d'ordres de la région investissent directement dans les infrastructures dédiées à l'enseignement et à la recherche sur la Côte-Nord. Le pavillon universitaire Alouette et le pavillon ArcelorMittal en sont des exemples. Ces mêmes grandes entreprises investissent également dans des programmes de recherche tels que la Chaire de recherche industrielle CRSNG/Alcoa sur la modélisation avancée des cuves d'électrolyse et l'efficacité énergétique, la Chaire de recherche sur le carbone financée par Aluminerie Alouette.

Un engagement de Mine Arnaud sur cette voie aurait évidemment des retombées positives sur la qualité et le nombre de recherches réalisées dans la région.

## **2. Impacts sur les produits et services technologiques offerts localement et régionalement**

Le CATE Côte-Nord est une de ces organisations qui pourraient tirer profit des investissements réalisés en recherche et développement par Mine Arnaud. Notre organisation a réalisé de nombreux projets d'innovation, soit directement avec les grandes entreprises de la région, soit avec les petites et moyennes entreprises désirant mieux desservir ces grandes entreprises. Mine Arnaud représenterait pour nous un partenaire potentiel supplémentaire avec qui nous pourrions développer des produits et des services innovants sur le plan technologique. Les lignes qui suivent exposent des exemples de projets pour lesquels une implication de Mine Arnaud serait bénéfique.

Le Centre d'excellence en maintenance industrielle (CEMI), une division du CATE Côte-Nord, serait en mesure de supporter Mine Arnaud dans le développement d'un système de gestion des actifs de production qui lui permettrait d'atteindre son plan stratégique organisationnel en gérant de façon optimale et durable ses équipements et ses systèmes d'équipements, et ce, en considérant leur cycle complet de vie et en visant le compromis optimal entre les performances, les risques et les dépenses qui leur sont liés. Nous favorisons une approche en matière de gestion des actifs basée sur une norme internationale (ISO 55 000), et Mine Arnaud pourrait devenir la première entreprise minière certifiée comme étant conforme à cette norme. Cela ferait de l'entreprise une référence mondiale en matière de gestion d'actifs de production.

Les bénéfices d'un tel projet seraient indéniables pour la région. D'abord, pour la population et pour le rayonnement de la Côte-Nord, une certification de calibre international serait une forme d'assurance par rapport à la sécurité des installations de l'entreprise et au caractère durable de ses opérations (dans un contexte d'exploitation de ressources non-renouvelables). Il y aurait également un potentiel de transfert en matière de gestion d'actifs vers les autres entreprises.

Dans l'étude d'impact fournie à la Commission par Mine Arnaud, il est mentionné en pages 5-13 que la disponibilité de l'usine de concentration est fixée à 92% sur 365 jours par année, 24 heures par jour. Il s'agit d'un objectif ambitieux et Mine Arnaud devra par conséquent consacrer une attention particulière à la gestion de la fiabilité de ses équipements. Le Centre d'excellence en maintenance industrielle détient une expertise en la matière et pourrait soutenir Mine Arnaud dans ses efforts pour éviter les bris pouvant avoir des impacts sur la sécurité des employés et de la population, sur l'environnement, sur la qualité des produits et sur la rentabilité des opérations. À titre d'exemple, comme nous le faisons avec d'autres grandes entreprises de la Côte-Nord, nous pourrions développer avec Mine Arnaud de nouvelles techniques de surveillance de l'état des équipements.

Le CATE Côte-Nord, de concert avec une entreprise de Sept-Îles et des partenaires du domaine minier, travaille depuis plusieurs années au développement d'un wagon en aluminium pour le transport de minerai. Nous sommes présentement à l'étape de la finalisation de la conception et la fabrication des prototypes deviendra une réalité en 2014. Une entente a été conclue avec une entreprise minière de la région pour réaliser les tests finaux en contexte réel d'opération. Comme les wagons seraient assemblés et entretenus sur la Côte-Nord, les retombées économiques potentielles de ce projet sont évaluées à plusieurs dizaines de millions de dollars,

en excluant les ventes pour l'exportation. Les mêmes wagons pourraient être adaptés pour la production de Mine Arnaud et il va sans dire qu'un approvisionnement local en wagons aurait un impact économique considérable pour la région, en plus de réduire l'impact environnemental de ses opérations.

En somme, si Mine Arnaud en manifestait l'intérêt, plusieurs possibilités s'offriraient à elle pour participer au développement d'une économie du savoir axée sur la technologie sur la Côte-Nord.

Dans une étude menée conjointement par le CATE Côte-Nord et Sous-traitance industrielle Québec en 2012<sup>1</sup>, les besoins actuels ou prévus des grands donneurs d'ordres de la région en matière de technologies ont été identifiés. La capacité des petites et moyennes entreprises nord-côtières à répondre à la demande pour les besoins identifiés a également été analysée. Or, il appert que, dans bien des cas, la demande représente un volume d'affaires potentiel significatif sans toutefois être suffisant pour assurer une rentabilité aux entreprises désireuses de combler l'offre. Avec l'arrivée de Mine Arnaud, la demande pour certains produits ou services pourrait atteindre le seuil critique pour assurer cette rentabilité. Une liste d'exemples non-détaillés de ces produits et services figure à l'annexe 2.

Dans ce contexte, la demande découlant de Mine Arnaud pour certains produits et services spécifiques, de nature technologique et offerts par des entreprises de l'extérieur de la région viendrait s'ajouter à celle des autres grands donneurs d'ordres. Dans certains cas, cette demande supplémentaire permettrait d'atteindre un seuil au-delà duquel il deviendrait rentable pour les entreprises locales d'y répondre.

Nous suggérons que Mine Arnaud se dote d'une politique et de lignes de conduite qui favoriseront véritablement le développement des PME et des organismes de la Côte-Nord.

### **3. Suivi des retombées**

Le CATE Côte-Nord est préoccupé par le manque de détails fournis par Mine Arnaud quant au suivi des retombées économiques du projet.

Voici ce qui est mentionné à ce sujet au paragraphe « 14.2.9 *Suivi des aspects économiques et de l'emploi* » de l'étude d'impact fournie par Mine Arnaud à la Commission :

*« Comme les effets du projet sur l'économie locale [...] devraient être positifs, il n'y a pas lieu pour Mine Arnaud de proposer de véritable programme de suivi.*

*Toutefois, dans le cadre de sa participation à Côte-Nord Économique ou dans celui des activités courantes d'un comité de maximisation des retombées économiques locales et régionales propre au projet, Mine Arnaud entend produire une analyse de la nature et de l'ampleur des effets positifs enregistrés tant sur l'emploi que l'économie et mesurer l'efficacité des mesures de bonification qui auront été mises en œuvre par l'entreprise (ex. : participation et taux de succès de programmes de formation).*

---

<sup>1</sup> CATE Côte-Nord et Sous-traitance industrielle Québec. *Investissements dans les infrastructures de production, défis technologiques des grands donneurs d'ordres de la Côte-Nord et opportunités de développement des PME.* 2012.

*De plus, dans le cadre de la gestion de l'Entente sur les répercussions et les avantages (ERA) avec Innu TakuaiKAN Uashat mak Mani-utenam (ITUM), Mine Arnaud fera un bilan périodique des retombées (emploi et économie) pour la communauté. »*

Dans le cadre d'un autre document intitulé « *La collectivité* », le mot du directeur du projet indique :

*« Par ailleurs, Mine Arnaud souhaite ouvrir la voie à un nouveau mode de gestion des projets à Sept-Îles, en contribuant au développement socioéconomique de la collectivité, en mobilisant le milieu autour des enjeux que soulève le projet et en participant au suivi des effets cumulatifs des projets de la région. »*

Nous sommes effectivement d'avis qu'un véritable programme de suivi des retombées économiques est nécessaire. S'il est de l'intention de Mine Arnaud de maximiser les retombées économiques locales et régionales, alors l'entreprise doit prendre des engagements à cet égard et établir des indicateurs de suivi pertinents, et ce, dès le début du projet. Nous sommes d'avis qu'un certain nombre de paramètres de suivi devraient au préalable être clairement établis par le promoteur. Le comité de maximisation des retombées économiques (COMAX) pourrait par la suite bonifier le tout.

Nous croyons également que le suivi des retombées économiques devrait inclure celles au niveau technologique et que, ici aussi, des indicateurs de suivi devraient être établis. Nous proposons, à l'annexe 3, une série d'indicateurs des retombées au niveau technologique.

#### **4. Système de gestion environnemental de Mine Arnaud**

En page 13-3 de l'étude d'impact fournie par Mine Arnaud à la commission d'enquête du BAPE, il est mentionné que : « *Après la mise en service de la mine et ce, pendant une période suffisamment longue pour évaluer l'efficacité du SGE [système de gestion environnemental], l'entreprise pourra envisager de demander la certification ISO 14001 pour le projet. »*

Nous sommes inquiets d'une telle affirmation. Une entreprise minière se doit d'avoir un système de gestion environnementale efficace dès le jour 1 de son exploitation. La population et les différents intervenants régionaux ne peuvent supporter un projet dont l'efficacité du système de gestion environnemental reste à démontrer.

À nos yeux, l'entreprise doit faire preuve d'une plus grande rigueur et viser l'obtention de la certification ISO 14 001 dès les premiers moments de son exploitation.

En outre, nous considérons que le projet de l'entreprise gagnerait en crédibilité si cette dernière visait l'obtention de plus d'une certification pour ses systèmes de gestion. De telles certifications permettraient en effet à la population de mieux apprécier la rigueur dans la gouvernance de l'entreprise. Plus tôt dans ce document, la certification à une norme internationale pour la gestion des actifs de production a été suggérée, mais la certification à d'autres normes (ISO et autres) seraient tout aussi souhaitable, notamment celle relative à la responsabilité sociétale, celle pour la santé et la sécurité au travail et la norme pour la qualité.

## **Recommandations**

Selon notre compréhension du projet, Mine Arnaud aurait avantage à :

1. Établir des indicateurs qualitatifs et quantitatifs de suivi des retombées économiques régionales au niveau de l'innovation technologique et de la recherche et développement et les rendre publics
2. Développer des systèmes de gestion conformes avec les normes internationales (ISO et autres)

## **Conclusion**

Le CATE Côte-Nord appuie le projet de Mine Arnaud et considère que l'ouverture des installations minières aurait des impacts positifs sur l'utilisation et le développement de nouvelles technologies dans la région, sur la vitalité des organisations œuvrant en recherche et développement et en innovation technologique, sur les institutions d'enseignement, de même que sur les petites et moyennes entreprises innovantes.

Nous considérons toutefois que l'entreprise devrait faire preuve d'une plus grande transparence en déterminant dans les prochains mois les principaux indicateurs de retombées économiques qu'elle entend suivre, notamment ceux ayant trait à l'innovation technologique et la recherche et développement réalisées sur la Côte-Nord.

Nous sommes aussi d'avis que l'entreprise devrait viser une plus grande rigueur au niveau de ses systèmes de gestion. Mine Arnaud devrait saisir l'opportunité qu'elle a de faire de son projet une référence à l'échelle internationale en terme de gouvernance.

Par ailleurs, nous croyons qu'il y a là aussi une opportunité pour les instances gouvernementales de faire de ce projet un modèle canadien, voire mondial, en matière de gestion publique dans le domaine minier.

**Organisations œuvrant dans le secteur de l'éducation  
ou dans le domaine de la recherche et du développement technologique  
basées sur la Côte-Nord**

- ✓ Cégep de Baie-Comeau
- ✓ Cégep de Sept-Îles
- ✓ Centre d'aide technologique aux entreprises – Côte-Nord (CATE Côte-Nord)
- ✓ Centre de recherche Les Buissons
- ✓ Centre universitaire du secteur ouest de la Côte-Nord
- ✓ Commission scolaire de l'Estuaire
- ✓ Commission scolaire du Fer
- ✓ Université du Québec à Chicoutimi
- ✓ Université du Québec à Rimouski



**Exemples de produits ou services pour lesquels  
l'arrivée de Mine Arnaud pourrait favoriser une offre locale**

1. Expertise en efficacité énergétique appliquée
2. Analyse et interprétation des données thermographiques infrarouges
3. Inspection métallurgique (NDT, ressuage, test de laboratoire, ultrason, radiographie)
4. Expertise en maintenance prévisionnelle
5. Service d'analyse d'huile (transformateurs, boîtes d'engrenage, locomotives, roulements à billes, équipements mobiles)
6. Conception, fabrication et installation de convoyeurs
7. Surveillance des opérations par caméra
8. Diagnostic à distance de l'état des équipements
9. Expertise en manutention du vrac, mesure et modélisation des piles de vrac
10. Expertise en système de gestion du développement durable et en études environnementales
11. Expertise et équipements pour le traitement de l'air
  - a) Calibration de stations d'échantillonnage de l'air
  - b) Expertise et équipements pour le contrôle des poussières
  - c) Traitement de polluants atmosphérique
12. Expertise et équipements pour la réduction du bruit
13. Expertise et équipements pour le traitement des eaux
14. Recyclage des pneus de véhicules hors-route
15. Traitement des extrants industriels
16. Expertise en éclairage industriel
17. Réhabilitation des sites

18. Expertise en fibre optique
19. Expertise en informatique pour le contrôle des procédés, en traitement de données et en intelligence artificielle
20. Fabrication de composants métalliques
21. Contrôle et automatisation des équipements
22. Salle de contrôle à distance
23. Service d'accompagnement des PME pour le respect des exigences des donneurs d'ordres (santé-sécurité, analyse financière des fournisseurs potentiels, *E-purchasing*)
24. Entraînement sur simulateur

### **Indicateurs des retombées au niveau technologique**

- ✓ Montants investis dans des chaires de recherche en sciences appliquées
- ✓ Montants/heures-personnes investis dans les projets de recherche appliquée et d'innovation réalisés avec les organisations œuvrant en recherche et développement sur la Côte-Nord
- ✓ Montants investis dans le financement des infrastructures de recherche en sciences appliquées sur la Côte-Nord
- ✓ Montants investis dans le financement des infrastructures d'enseignement technique et en sciences appliquées sur la Côte-Nord
- ✓ Programmes de formation technique et de sciences appliquées développés par les institutions d'enseignement en partenariat avec Mine Arnaud
- ✓ Nombre de stagiaires accueillis chez Mine Arnaud et faisant partie d'un programme de formation technique ou de sciences appliquées d'une institution d'enseignement nord-côtière
- ✓ Montants/heures-personnes investis dans les projets de recherche et développement permettant à une ou des entreprises nord-côtières de bonifier leur offre de produits ou services ou permettant la création de nouvelles entreprises dans la région
- ✓ Nombre de PME supportées et nombre d'emplois créés par l'engagement de Mine Arnaud
- ✓ Etc.