

M É M O I R E

L'ÉTAT DES LIEUX ET LA GESTION DE L'AMIANTE ET DES RÉSIDUS MINIERS AMIANTÉS

Présenté par la

**SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE
DE LA RÉGION DE THETFORD (SDE)**

au

**BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES
SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE)**

Thetford Mines, le 12 février 2020

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

RÉGION DE THETFORD EN CHAUDIÈRE-APPALACHES 2

RÉGION DE THETFORD (MRC DES APPALACHES) / LE MILIEU PHYSIQUE 3

PRÉSENTATION DE LA SDE RÉGION DE THETFORD

- Mission et responsabilités 5

- Mandats de l'organisation 5

- Les membres du conseil d'administration 5

LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DE LA RÉGION DE THETFORD 7

LES ENJEUX LOCAUX DE L'HÉRITAGE MINIER 8

VALORISATION DES RÉSIDUS MINIERES 11

- Caractéristiques des résidus miniers 12

- Potentiel d'utilisation des résidus miniers 12

ÉCONOMIE CIRCULAIRE 13

INCERTITUDE POLITIQUE 14

ACCEPTABILITÉ SOCIALE 15

CRISE DE CONFIANCE 16

DES VALEURS EN BAISSSE 16

- Baisse des évaluations municipales 16

- Perte de valeur des actifs physiques des entreprises 17

RECOMMANDATIONS 18

ANNEXE 1 PATRIMOINE MINIER – RÉGION DE THETFORD

ANNEXE 2 POTENTIEL DES RÉSIDUS MINIERES DE LA RÉGION DE THETFORD

ANNEXE 3 OBSERVATOIRE EN ENVIRONNEMENT ET SANTÉ AU TRAVAIL DU BASSIN MINIER DE LA RÉGION DE THETFORD

ANNEXE 4 PROSPECTUS RÉGIONAL RÉGION DE THETFORD

ANNEXE 5 CHAUDIÈRE-APPALACHES – PORTAIL RÉGIONAL

ANNEXE 6 ANALYSE DES IMPACTS ÉCONOMIQUES / RCGT

INTRODUCTION

Le présent mémoire s'inscrit dans le cadre des audiences publiques sur L'état des lieux et la gestion de l'amiante et des résidus miniers amiantés tenues par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), à la demande du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, M. Benoit Charette .

Dans sa lettre mandatant le BAPE, le ministre lui demande spécifiquement ce qui suit :

- établir le portrait de la situation sur la présence d'amiante au Québec, son utilisation actuelle, les formes de valorisation et d'élimination, les types de projet en développement, etc.;
- dresser un état des connaissances scientifiques sur les répercussions de l'amiante et de ses résidus en particulier sur la santé;
- analyser la pertinence de développer un cadre de valorisation des résidus miniers amiantés au Québec et, le cas échéant, en proposer un qui tient compte à la fois des aspects économiques, sanitaires, sociaux et environnementaux;
- proposer des méthodes de disposition des résidus amiantés respectant l'environnement et protégeant la santé.

Le document expose la position de la Société de développement économique de la région de Thetford (SDE). Fidèle à sa mission qui est de stimuler le développement socioéconomique de la région, la SDE région de Thetford s'intéresse de près à ce dossier.

Dans ce contexte, le présent mémoire porte essentiellement sur l'importance du dossier pour la région de Thetford et de son importance pour l'avenir du milieu régional.

RÉGION DE THETFORD EN CHAUDIÈRE-APPALACHES

D'une superficie en terre ferme de 15 071¹ km², la région de la Chaudière-Appalaches est bornée au nord-est par la région du Bas-Saint-Laurent, au nord-ouest par le fleuve Saint-Laurent et la région de la Capitale-Nationale, au sud-ouest par les régions du Centre-du-Québec et de l'Estrie et au sud-est par la frontière internationale avec les États-Unis d'Amérique.

La région de la Chaudière-Appalaches représentait 5,08 % de la population du Québec en 2018 (426 130 habitants) et se classait au 7^e rang parmi les 17 régions administratives du Québec. On y dénombre 136 municipalités regroupées en neuf municipalités régionales de comté (MRC) et un pôle urbain, Lévis.

Figure 1 : Carte de la Chaudière-Appalaches



Comme son nom l'indique, la région est traversée par la rivière Chaudière, qui parcourt l'ensemble de la Beauce, et par les sommets des Appalaches.

Le plateau appalachien et les monts Notre-Dame composent l'essentiel de la province naturelle des Appalaches. La géologie des monts Notre-Dame se distingue par ses formations métamorphiques et volcaniques appartenant à la Ligne Baie Verte-Brompton. Le sous-sol de la région abonde donc en roches sédimentaires (grès, mudstones, ardoises et concassées) mais aussi en gisements de métaux et de minéraux associés aux formations métamorphiques et volcaniques des monts Notre-Dame. Le complexe ophiolitique de Thetford Mines, une formation rocheuse d'origine océanique riche en serpentine, a conféré à la région un statut international dans l'extraction et l'exportation du chrysotile.

¹ Institut de la statistique du Québec, *Panorama des régions du Québec*, Édition 2009, page 133.

Les assises géologiques de la Chaudière-Appalaches sont traversées par une structure géologique majeure nommée Ligne Baie Verte-Brompton. Cette structure est très riche en dépôts métalliques et non métalliques. La région a aussi compté, par le passé, 11 mines de chromite et 30 mines de chrysotile.

Par ailleurs, l'expertise régionale en deuxième et troisième transformation des minéraux métalliques et non métalliques bénéficie de la présence, à Thetford Mines, du Centre de technologie minérale et de plasturgie inc. Ses activités concernent divers projets de recherche sur l'amiante chrysotile, la valorisation des résidus miniers, d'autres matériaux fibreux, les minéraux métalliques et non métalliques de même que sur les granulats destinés à la construction. Le centre offre de plus de l'assistance technique aux entreprises.

Les caractéristiques biophysiques de la région ont fortement influencé les modes d'occupation et d'utilisation du territoire. La richesse des sols des basses-terres du Saint-Laurent et des vallées des rivières Chaudière et Etchemin a ainsi orienté l'expansion des activités agricoles et l'implantation des zones urbaines. Occupant une grande place dans l'économie de la Chaudière-Appalaches, les activités de production agricole participent aussi à l'attrait touristique de cette région. La mise en valeur des ressources minières a permis le développement de la ville de Thetford Mines et de ses environs. Encore aujourd'hui, la chaîne des Appalaches renferme d'importants potentiels miniers. Cependant, plusieurs communautés ont été, et seront de nouveau, touchées par le bannissement de l'amiante et la fermeture des mines.

Le présent mémoire s'inscrit dans le cadre du mandat confié par le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, M. Benoit Charette, au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) de tenir une enquête et une audience publique portant sur l'état des lieux et la gestion de l'amiante et des résidus miniers amiantés. Cette commission d'enquête est présidée par Joseph Zayed qui est secondé par les commissaires Marie-Hélène Gauthier et Pierre Magnan.

RÉGION DE THETFORD (MRC DES APPALACHES) / LE MILIEU PHYSIQUE

La MRC des Appalaches se situe en bordure du bouclier canadien, plus précisément dans la région des Appalaches. Elle chevauche ainsi la plate-forme appalachienne et les monts Notre-Dame, ce qui a pour effet de modeler une topographie caractérisée par l'alternance de hautes collines et de vallées. Le territoire est également caractérisé par la présence de quatre bassins versants soient ceux des rivières Bécancour (au nord-ouest), Chaudière (au nord-est) et Nicolet (au sud-ouest). On dénombre 33 lacs et étangs qui couvrent une superficie d'environ 7 000 hectares, soit plus de 4 % de toute la superficie de la MRC. On retrouve de la villégiature sur 16 plans d'eau.

La MRC des Appalaches est située à l'extrémité sud-ouest de la région de la Chaudière-Appalaches.



Les Appalaches

Superficie en terre ferme (2019)	1 913 km ²
Densité de population	22,2 hab/km ²
Population totale (2018)	42 544 hab.
0-14 ans	5 720 hab.
15-24 ans	3 765 hab.
25-44 ans	8 634 hab.
45-64 ans	12 444 hab.
65 ans et plus	11 981 hab.
Solde migratoire interrégional (2016-2017)	140 hab.
Travailleurs de 25-64 ans (2017)	14 953
Taux de travailleurs de 25-64 ans (2017)	72,7 %
Revenu d'emploi médian des 25-64 ans (2017)	35 791 \$
Taux de faible revenu des familles (2016)	7,3 %
Revenu disponible par habitant (2017)	25 860 \$
Valeur totale des permis de bâtir (2018)	69 248 k\$
Valeur foncière moyenne des résidences unifamiliales (2019)	141 319 \$

La Chaudière-Appalaches devrait connaître une progression modérée de sa population au cours des prochaines années. De 2016 à 2021, la population de la région devrait augmenter de 2,4 %, alors que celle du Québec devrait croître de 3,8 %. À plus long terme, les perspectives démographiques indiquent que le rythme de croissance devrait diminuer dans la région. On observe des disparités importantes entre les communautés situées près des grands axes routiers (autoroutes 20 et 73) et celles de la périphérie.

À l'instar de la décroissance démographique, l'exode des jeunes et le vieillissement des populations atteignent plus gravement la région de Thetford. Certaines de ces municipalités atteignent un tel état de dévitalisation qu'elles s'avèrent, à la longue, incapables de maintenir leurs services de proximité (écoles, garderies, centres locaux de services

communautaires (CLSC) et foyers pour personnes âgées, banques ou caisses populaires, stations-service, épiceries ou dépanneurs, etc.

Sa population vieillissante entraîne également une chute du taux d'activité, une augmentation du fardeau démographique des générations montantes et une augmentation de la part des transferts gouvernementaux tels que la rente de retraite et la prestation aux aînés, dans les revenus personnels. Arborant les revenus par habitant les plus faibles de la région, elles renferment, par conséquent, un plus grand nombre de familles à faible revenu².

Pour sa part, le nombre de jeunes de 15 à 24 ans continue de diminuer, réduction attribuable aux migrations interrégionales, la ville de Québec étant la destination la plus populaire. Ainsi, cet exode des jeunes risque d'entraîner une raréfaction de la main-d'œuvre et de la relève entrepreneuriale et, pour plusieurs communautés, un ralentissement important de leur dynamisme économique.

² Institut de la statistique du Québec. *La Chaudière-Appalaches et ses MRC et territoires équivalents*, http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_12/region_12_00.htm

PRÉSENTATION DE LA SDE RÉGION DE THETFORD

MISSION ET RESPONSABILITÉS

Depuis plus de 40 ans, la Société de développement économique de la région de Thetford (SDE) est un important organisme voué au développement de l'économie locale et de l'emploi sur le territoire de la région de Thetford (MRC des Appalaches). Par l'offre d'une multitude de services se concrétisant par des aides financières et techniques, la SDE région de Thetford soutient l'entrepreneuriat local, anime les communautés dans une démarche axée vers le développement économique et mobilise les partenaires, promoteurs et entrepreneurs dans un effort de concertation. Proactive dans son milieu, elle démontre l'importance d'un engagement de toute la région.

La mission de la Société de développement économique de la région de Thetford (SDE) est de mobiliser l'ensemble des acteurs locaux dans une démarche commune tournée vers l'action en vue de favoriser le développement de l'économie et la création d'emplois sur son territoire.

MANDATS DE L'ORGANISATION

Les mandats

- Œuvrer à la diversification de la structure industrielle et au développement de la PME manufacturière.
- Conseiller, guider et supporter les promoteurs et les entrepreneurs dans leurs démarches de démarrage et de consolidation de leurs entreprises.
- Concerter les partenaires du milieu et harmoniser les interventions de la SDE région de Thetford avec celles des ministères et organismes intéressés au développement socio-économique.
- Favoriser l'émergence d'entrepreneurs.
- Stimuler l'expansion d'entreprises existantes et le développement de créneaux d'avenir.
- Supporter, guider et conseiller l'entrepreneur dans ses démarches auprès des divers paliers gouvernementaux.
- Encourager la préparation et la diffusion de programmes éducatifs, d'animation et d'information.
- Procéder à la cueillette d'information et à la création de documents synthèses sur la région.
- Réaliser des activités de promotion économique.
- Collaborer à la mise en valeur des ressources patrimoniales.
- Réaliser les actes administratifs requis pour assurer une saine gestion de la corporation.

LES MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le conseil d'administration est un regroupement d'experts, de gestionnaire et de représentants du milieu qui doivent assumer un rôle, des responsabilités et se donner un mode de fonctionnement propre.

Les membres du conseil sont tous égaux et ne sont pas là pour représenter les intérêts de leur table. Ils véhiculent les préoccupations de leur milieu d'origine et apportent des contributions diverses et complémentaires. Ils sont donc invités à prendre en main collectivement, les intérêts de l'ensemble de l'organisation.

Les membres d'un conseil d'administration sont issus de différents milieux pour ainsi obtenir des contributions complémentaires. Tous sont orientés vers la réalisation de la mission de l'organisation et ne viennent pas représenter des intérêts particuliers.

La responsabilité première des membres du conseil concerne l'organisation dans son ensemble, et non pas les intérêts particuliers d'un groupe.

Composition du conseil d'administration

Les membres issus des milieux font part des préoccupations de leur secteur en regard des services de l'organisation et des attentes de la population en général.

- Agriculture & forêt
- Coopératif Chambres de commerce
- Communautaire
- Groupes de femmes
- Éducation
- Industriel
- Jeunes
- Santé & services sociaux
- Tourisme

Les membres d'office font bénéficier le conseil de leurs expertises et de leurs expériences particulières et de l'impact des décisions du conseil :

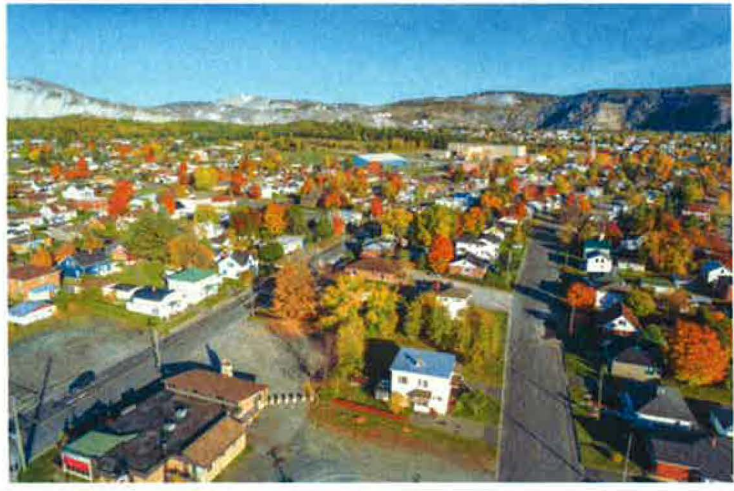
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation : MAMH
- Centre local d'emploi
- La direction générale de la MRC des Appalaches

Au nombre de six (6), les membres de la MRC des Appalaches véhiculent les préoccupations et les attentes des citoyens et de la table des maires. Ils apportent leurs expertises en administration et se font porte-parole de l'organisation auprès des autres maires de la MRC.

Enfin, la direction générale de la SDE, membre du conseil à part entière, soutient les travaux du conseil et est son mandataire pour l'exécution des décisions.

LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DE LA RÉGION DE THETFORD

Située au pied des Appalaches, Thetford Mines a vu le jour vers 1876, grâce à la découverte d'un minerai présent dans les constituantes de la vie moderne : l'amiante. L'exploitation de cette richesse a énormément influencé le développement économique, politique, social et visuel de la ville.



Pendant plus de 100 ans, Thetford Mines a prospéré de manière exceptionnelle. Le nombre de travailleurs était important : au milieu des années 70, on pouvait en compter plus de 4 500 mineurs dans les mines d'amiante. Les conditions salariales se comparaient avantageusement aux meilleurs salaires versés à travers le Québec et même le Canada.

Elle a longtemps été considérée comme l'une des régions les plus prospères de la province et même du Canada. L'exploitation d'une ressource exclusive et abondante, l'amiante chrysotile, a permis un développement économique dont la progression constante a placé le territoire de la MRC parmi les plus performants. Cependant, une économie basée sur une industrie dépendante des marchés mondiaux et des décisions politiques peut devenir extrêmement fragile.

Mais une catastrophe survient au début des années 80 : le minerai tant convoité n'est plus à la mode. Les attaques contre les effets de l'amiante désorganisent complètement les mines et diminuent de façon draconienne leurs opérations. C'est certes l'effondrement d'une économie, mais bien plus. La fin d'une culture qui plaçait l'exploitation de l'amiante au centre du développement d'une ville, d'une région. Pour bien comprendre son importance, mentionnons que 90 % de l'économie de la région de Thetford étaient reliées à l'exploitation de l'amiante chrysotile. Aujourd'hui, plus personne ne gagne sa vie en travaillant dans les mines.

Ainsi, en moins de deux décennies, la région fut confrontée à un contexte sévère de dévitalisation économique et social sans précédent.

Abandonné à elle-même et conscient que l'amiante n'est plus une voie d'avenir pour son développement économique, le milieu consent des efforts soutenus depuis plus d'une dizaine d'années afin d'opérer une véritable relance économique et sociale de la région. La stratégie de relance repose sur la diversification ainsi que sur la consolidation de l'économie³.

Devant l'urgence, les gens ont retroussé leurs manches et se sont donné comme but de repositionner l'économie de la région de Thetford et de lui redonner un souffle nouveau. C'est la création des comités régionaux de diversification de l'économie. Il leur fallait absolument encourager et chercher des pistes pour trouver de nouveaux débouchés à l'économie.

³ Représentation auprès des gouvernements du Québec concernant la relance des activités économiques dans la MRC de L'Amiante 2005

En 1996, la région se dote d'un comité de diversification économique dont la mission est d'assumer un leadership provisoire. Dans sa composition, le comité représente les divers secteurs qui touchent de près à l'économie dans son sens large. Les membres du comité proviennent de divers secteurs du milieu de l'éducation et de représentants des organismes gouvernementaux à caractère économique. Le comité compte une douzaine de membres à son actif. Les travaux du comité ont notamment permis à la population de la région ainsi qu'aux intervenants politiques, économiques et sociaux de prendre la mesure réelle des énormes difficultés socio-économiques qui toucheront encore davantage la région, si elle ne parvient pas à diversifier et consolider son économie.

En 1998, une réflexion stratégique permet de cibler les priorités qui devront orienter les actions de développement économique pour la région³ :

- Le magnésium : métal primaire, transformation, oxyde et chlorure de mg, sulfate;
- L'oléochimie industrielle : recherche et transformation de matières grasses végétales et animales en acides gras, obtention d'un centre collégial de transfert technologique et création d'une technopole;
- La plasturgie et les matériaux composites : déjà un secteur important, la présence d'un centre collégial de transfert technologique permet de pousser la recherche et développement de nouveaux matériaux et produits, tels le bois plastique et les tissus préimprégnés;
- Les ressources minérales : transformation et utilisation sécuritaire des résidus miniers;
- Le tourisme : la région de Thetford possède de nombreux attraits et événements sur lesquels elle peut bâtir davantage;
- L'agroalimentaire : encourager le développement de ce secteur qui crée déjà plus de 1000 emplois;
- Le secteur manufacturier : à diversifier et à consolider.

Bien qu'à l'heure actuelle, le portrait du secteur manufacturier et de la structure de l'emploi démontre que ces efforts sont probants, il reste de nombreux enjeux auxquels la région doit faire face. Une véritable relance des activités économiques de la région de Thetford passe donc inévitablement par la consolidation de la base industrielle actuelle et par l'accélération de la diversification. Il s'agit de bâtir sur les forces et miser sur le potentiel de développement et des avantages concurrentiels pour assurer la relance et la croissance de l'économie au sens large.

LES ENJEUX LOCAUX DE L'HÉRITAGE MINIER

La propriété minière s'étend dans la région, sur une superficie de plus de 50 km², dont les limites se superposent à plusieurs propriétés privées. L'exploitation a nécessité la mise en place de nombreuses infrastructures minières et d'installations connexes dont : les installations de concassage et des usines de traitement du minerai; des chemins d'accès au site; des fosses à ciel ouvert; des haldes de stériles; des parcs à résidus miniers; un système de traitement des eaux usées industrielles; des bâtiments de service (administration, garage, entrepôt, etc.); des sous-stations électriques; des installations de chargement et déchargement ferroviaire; des convoyeurs et des chevellements de puits miniers souterrains.

Les avantages qu'on associe généralement au développement et aux projets d'exploitation minière sont généralement liés aux apports économiques. En effet, l'amélioration du taux d'emploi, l'augmentation des revenus familiaux, de bonnes conditions de travail, la hausse du pouvoir d'achat, l'accès à de meilleurs logements sont autant d'effets considérés comme positifs pour la population qui voit naître un nouveau projet d'envergure. Il va sans dire que toute communauté aspire à une réduction des taux de chômage et à une économie en santé. Les avantages des projets de développement peuvent donc, selon le contexte, entraîner une amélioration de la qualité de vie des populations. Ainsi, le développement atteint-il son objectif premier. Que dire alors lorsque tout s'effondre!

Les opérations minières et les nombreuses infrastructures qui le composent entraînent plusieurs modifications physiques au territoire et génèrent une altération notable du paysage visible à partir de plusieurs endroits sur le territoire.

Ces paysages ont, à certains niveaux, subi d'importantes modifications au fil des dernières décennies avec l'implantation de grands projets miniers, la construction d'infrastructures, la formation d'aires d'empilement et de lignes de transport et la mise en place d'infrastructures de transport. Nous croyons qu'il faut traiter les altérations du paysage de toutes les exploitations minières comme des impacts cumulatifs. À cet effet, nous croyons qu'il serait pertinent pour la communauté de la MRC des Appalaches de se doter d'un plan de gestion des paysages de concert avec le gouvernement. À certains égards, nous sommes d'avis qu'il serait minimalement nécessaire de prévoir des actions afin de redonner rapidement à cette structure des attributs de naturalité.

Également, la construction et l'exploitation d'une mine a des impacts non négligeables sur les régimes hydrologiques des bassins versants. Les enjeux et questionnements soulevés se divisent en deux volets soit : les eaux de surface et souterraines.

Eaux de surface

Comme vous le savez, les effluents des mines se déversent dans les ruisseaux, alors que ceux des haldes à stériles se dirigent également vers les ruisseaux et les rivières.

Qualité des sols

La construction et l'exploitation des mines ont des impacts irrémédiables sur la qualité des sols. Une perte d'usage des sols, correspondant aux aires de stockage, a lieu sur le site minier. Avec l'arrêt complet des opérations, nous nous inquiétons de l'avenir des activités de nature industrielle, résidentielle ou récréotouristique, sur ou à proximité de ces sites.

La région s'inquiète de la durée des mesures de restauration et de suivi consécutive à la fermeture définitive des mines. En ce qui a trait à la stabilité des haldes de stériles et du parc à résidus miniers, il faudra faire un suivi suite à la fermeture des sites.

Nous sommes d'avis qu'un suivi de la stabilité des haldes de stériles et du parc de résidus serait requis, le gouvernement doit accompagner la région à ce titre. Il en est de même pour le suivi de la revégétalisation de certains sites miniers qui pourront être identifiés dans le cadre de la réalisation d'un plan d'ensemble que nous souhaitons.

Plusieurs risques sont associés à l'arrêt définitif de l'exploitation minière, la gestion de ces derniers est une question primordiale pour les intervenants de la région de Thetford. C'est pour exprimer ces inquiétudes que l'on s'attarde à la restauration des sites après leur fermeture, aux suivis environnementaux, à l'évaluation des risques aux potentiels de reconversion et à la responsabilité globale du gouvernement suite à l'arrêt des opérations.

La restauration des sites après leur fermeture (bannissement) est un sujet qui importe beaucoup pour les intervenants. Cette planification n'est pas discutée présentement avec le gouvernement.

Puits à ciel ouvert

La création d'un lac de cette ampleur constitue une modification importante du milieu hydrique et du bassin versant. Par ailleurs, les abords des lacs sont dangereux pour la population et doivent être gérés. Par le fait même, les possibilités de réutilisation et de réappropriation du site par les citoyens sont extrêmement limitées sans intervention et aide gouvernementale. Le développement touristique par exemple, pourrait être considéré comme une ressource économique qui serait bonifiée par des interventions spécifiques et organisées avec l'aide financière du gouvernement.

Recréer un écosystème

Nous estimons intéressante la proposition de procéder à la restauration progressive des haldes et des cellules de résidus. De plus, pour que la végétation se développe bien et durablement, il est important de s'assurer que la structure des sols, sous le substrat ajouté, soit compatible avec la croissance des végétaux désirés. Il est également essentiel que les pentes soient représentatives d'un milieu naturel pour éviter l'érosion, que les sols ne soient pas trop compactés pour éviter le ruissellement de surface et permettre l'absorption de l'eau de pluie, sans pourtant être trop friables pour éviter les crevasses d'érosion ou subir du lessivage.

Une plantation d'espèces diversifiées, indigènes et représentatives du milieu naturel permet une bonne régénérescence de la végétation. Nous croyons que la revégétalisation proposée devrait appliquer l'ensemble des mesures qui permettent de reproduire un écosystème semblable à celui présent dans l'environnement. Vous comprendrez l'ampleur du défi pour une communauté.

Suivis environnementaux

Nous estimons que des suivis devraient être réalisés lors de la période post-amiante. La planification de la restauration devrait se faire rapidement, puisque la restauration devrait commencer dès maintenant. La planification devrait également être réalisée à la suite de consultations publiques de la population pour déterminer quels aspects sont prioritaires pour les citoyens et quelle utilisation du site pourrait être faite après la restauration. Nous réitérons l'importance de consulter la population, le milieu, les élus, sur la planification de la restauration et estimons que le gouvernement devrait présenter rapidement une planification détaillée.

Un suivi environnemental indépendant devrait être également effectué régulièrement pour la qualité des eaux de surface, des eaux souterraines et de l'eau du lac artificiel créé dans la fosse. De plus, un suivi environnemental devrait être réalisé pour assurer la résilience du site et l'adaptation de la fosse à l'écosystème limitrophe en s'appuyant entre autres sur le retour de la faune, le rétablissement des interactions biologiques et le fonctionnement normal d'un écosystème.

Reconversion industrielle

Ces friches industrielles, vastes et situées au coeur du centre-ville de Thetford Mines pour une partie (mine Bell), constituent à cet égard un potentiel de développement majeur. Ces espaces sous-utilisés sont depuis peu la cible privilégiée pour la réalisation d'une zone d'innovation.

Les zones d'innovation annoncées par Québec, il y a quelques mois, sont au coeur de la vision économique du gouvernement de la Coalition avenir Québec (CAQ). Elles visent à regrouper, dans un même endroit géographiquement délimité, des chercheurs, des enseignants, des créateurs, des entreprises et des investisseurs ayant tous des liens avec un même secteur de développement.

Si, de manière générale, le projet de zone d'innovation a reçu un accueil favorable et connaît une popularité grandissante en raison de sa promesse et de son urbanisme « vertueux », il reste que de grandes lignes de ce projet dépendent directement des travaux de la commission et de ses conclusions.

Les enjeux de développement local

Le gouvernement aurait clairement intérêt à procéder à un sérieux exercice de réflexion sur le modèle de développement qu'il entend promouvoir dans les prochaines années dans la région de Thetford. Le gouvernement devrait amorcer un dialogue constructif avec sa population afin de planifier son développement et les budgets nécessaires. La MRC des Appalaches est d'ailleurs très ouverte à participer à toute initiative en ce sens.

Nous croyons qu'un tel exercice devrait résulter en une planification stratégique en développement durable incluant des éléments touchant notamment :

- réaménagement et restauration des terrains;
- réhabilitation des lieux (parc urbain);
- reconversion industrielle (éco-parc industriel);
- reconversion touristique (centre historique, interprétation des lieux);
- géothermie;
- démantèlement des bâtiments;
- disposition des équipements;
- gestion des contaminants (désamiantage);
- valorisation des résidus;
- sécurité et intégrité à long terme;
- stabilité physique et gestion des eaux (aires de résidus);
- suivi environnemental.

VALORISATION DES RÉSIDUS MINIERS

Dans la présente section, les termes « résidus miniers » désignent les résidus d'usage dont nous présenterons les principales caractéristiques physiques et chimiques, les différents éléments ou produits qui peuvent en être extraits et quelques projets de valorisation qui sont en cours de réalisation.

Caractéristiques des résidus miniers

Dans la région de Thetford Mines, l'accumulation des résidus miniers a formé, au fil des années, des montagnes désignées sous le nom de haldes de forme conique ou au sommet aplati et dont la hauteur peut atteindre 100 mètres. On estime que les résidus d'usinage couvrent une superficie d'environ 5 km² dans la région de Thetford Mines, totalisant plus de 400 millions de tonnes. Ces résidus présentent une texture granuleuse (une dimension de particules inférieure à 100 mm).

Les résidus miniers sont composés principalement de minéraux de serpentine qui sont des silicates hydratés de magnésium dont la composition chimique est $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$. Ces minéraux de serpentine représentent de 85 % à 90 % en poids des résidus, le reste étant des oxydes de fer (7 à 10 %) et d'autres éléments (5 %) dont des métaux. Du point de vue de leur composition chimique, les résidus miniers contiennent donc du magnésium, de la silice, des oxydes de fer et des métaux comme le nickel, le chrome et le cobalt.

Il est à noter que, d'une halde à l'autre, les variations de composition chimique des résidus miniers sont peu importantes mais que des différences minéralogiques existent et qu'elles expliquent les comportements différents des divers résidus soumis aux mêmes traitements.

Potentiel d'utilisation des résidus miniers

Pour mettre en évidence le potentiel d'utilisation des résidus miniers de la région de Thetford, nous ferons état des différents éléments pouvant être extraits de ces résidus et des produits pouvant être développés. Ces résidus miniers contiennent diverses substances minérales qui pourraient, à leur tour, faire l'objet d'exploitation et de valorisation. À titre d'exemple, tel que mentionné lors des consultations du BAPE, les haldes de résidus provenant de l'exploitation des anciennes mines contiennent du magnésium métallique dans des teneurs de plus de 24 %, ce qui représente à elles seules une valeur de plus de 400 milliards \$ canadiens. Plusieurs projets de valorisation des résidus miniers amiantés ont été soumis au ministère de l'Économie et de l'Innovation (MEI), totalisant 1,3 milliard en investissements et pouvant créer potentiellement 650 emplois (Rapport sectoriel du MEI, p. 15).

A. Le magnésium métal

On retrouve, en moyenne, 24 % de magnésium métal dans la serpentine contenue dans les haldes. Au milieu des années 1990, l'entreprise Magnola a implanté à Asbestos une usine de production de magnésium métal à partir des résidus miniers. Suite à la chute du prix du magnésium sur le marché international, l'entreprise Magnola a dû fermer ses portes. À cause de ses propriétés physiques et chimiques particulières, le magnésium présente toujours un potentiel économique intéressant à la condition que le prix de ce métal remonte à un niveau acceptable et y demeure.

B. Les composés du magnésium

Il y a cinq (5) composés de magnésium commerciaux qui peuvent être obtenus à partir des résidus miniers :

- la magnésie : MgO
- l'hydroxyde de magnésium : $Mg(OH)_2$
- le sulfate de magnésium : $MgSO_4$
- le chlorure de magnésium : $Mg(Cl)_2$
- le carbonate de magnésium : $MgCO_3$

Ces composés de magnésium sont utilisés dans plusieurs applications en chimie, en pharmacie, dans le traitement des eaux, dans les cosmétiques, caoutchoucs, pâtes et papiers, dans des usages réfractaires pour les métaux, le ciment et le verre, etc.

C. Les matériaux critiques

Les USA publient une liste provisoire des métaux critiques, considérés comme vitaux pour leur sécurité et leur prospérité économique. Cette liste contient 35 substances critiques dont entre autres, le graphite, le lithium, **le magnésium**, le vanadium et les éléments de terres rares. Les principaux secteurs utilisateurs sont l'aérospatial, la défense, l'énergie, les télécommunications & électroniques, les transports et autres.

D. Autres produits

Silice précipitée, gel de silice, divers autres produits peuvent être développés à partir des résidus miniers. Comme exemple, signalons la mousse minérale qui peut être produite par calcination à haute température à partir de poudre de serpentine. C'est un nouveau matériau qui est poreux et qui possède des propriétés uniques pouvant être avantageuses dans des domaines tels que l'environnement, la construction et les procédés industriels.

Depuis plusieurs dizaines d'années, la valorisation des résidus miniers suscite de l'intérêt compte tenu du volume important de résidus accumulés dans notre région. Au cours des dernières années, ce niveau d'intérêt s'est accru. Nous sommes présentement à travailler la mise en place d'un consortium, des propriétaires miniers, dans le but d'accélérer la valorisation de cette richesse. C'est pourquoi nous avons la conviction que d'importants projets de transformation des résidus miniers seront mis de l'avant dans les prochaines années. Encore dernièrement, KSM, une jeune entreprise a constitué le plus récent essai en vue de valoriser ces résidus riches en minéraux.

L'entreprise prévoit ensuite d'utiliser ces métaux avec d'autres intrants ne provenant pas des résidus miniers, notamment la potasse à faible coût et l'acide sulfurique, pour produire des fertilisants à haute valeur ajoutée grâce à une nouvelle technologie acquise de Dundee Technologies Durables.

Dans le développement d'un cadre de valorisation des résidus miniers amiantés, vous comprendrez donc toute l'importance pour notre région et pour le Québec de conserver l'entièreté des droits et des pouvoirs de valorisation et transformation des résidus miniers de la région de Thetford.

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Selon l'Institut de l'environnement, du développement durable et de l'économie circulaire (Institut EDDEC), un organisme fondé par HEC Montréal, Polytechnique Montréal et l'Université de Montréal, l'économie circulaire est un « système de production, d'échange et de consommation visant à optimiser l'utilisation des ressources à toutes les étapes du cycle de vie d'un bien ou d'un service (...) tout en réduisant l'empreinte environnementale et en contribuant au bien-être des individus et des collectivités ».

Nous croyons qu'en utilisant les tonnes de résidus des sites miniers, ce modèle peut éviter l'extraction de centaines de millions de tonnes de matières premières associée à la production minière traditionnelle.

Les études recensées démontrent qu'en plus de réduire l'impact environnemental, l'économie circulaire a le potentiel d'accroître le nombre d'emplois, de pousser à la hausse le PIB et de favoriser le développement de nouveaux marchés, écrit le Conseil patronal de l'environnement du Québec (CPEQ) et l'organisme Éco Entreprises Québec (EEQ).

Au fil des années, les projets de valorisation des résidus provenant de l'exploitation des anciennes mines d'amiante, qui ont atteint des stades les plus avancés, se sont particulièrement intéressés aux trois minéraux suivants : serpentine (source de magnésium), magnésite (source de magnésium) et magnétite nickélique (source de fer et de nickel).

À ce titre, il est également intéressant de savoir que deux projets de valorisation des résidus miniers sont présentement supportés par Technologies du développement durable Canada (TDDC), une fondation créée par le gouvernement du Canada afin de soutenir les entreprises canadiennes ayant le potentiel de devenir des chefs de file mondiaux dans le secteur des technologies propres. Plus de 15 millions de dollars sont investis, à ce jour, par TDDC dans la valorisation des résidus miniers. La mission de TDDC est de servir de catalyseur et de coordonnateur pour l'écosystème canadien des technologies propres en aidant les entrepreneurs du pays à accélérer le développement et le déploiement de solutions de technologies propres concurrentielles sur le marché mondial.

L'économie circulaire est définie comme un système de production, d'échange et de consommation visant à réduire la consommation des ressources naturelles, préserver les écosystèmes tout en réduisant l'empreinte environnementale et qui contribue directement à donner une nouvelle vie aux ressources ; les résidus miniers dans ce cas. Ce recyclage et cette écologie industrielle contribuent, par le fait même, à l'amélioration du bien-être des individus et des collectivités concernées.

INCERTITUDE POLITIQUE

Nous observons, depuis une quinzaine d'années, une sorte de deuxième onde de choc concernant l'amiante qui nous ramène en arrière plutôt que nous projeter en avant. Cette onde de choc, portée par le vent qui souffle sur notre époque, a justifié pour certains des prises de positions qui se sont traduites par la mise en place de règles, de conditions, de normes qui par mesures de précaution, sans doute, visent à protéger la population, ses travailleurs, des risques pour la santé d'exposition à des résidus miniers.

Ces mesures, que plusieurs trouvent incohérentes et exagérées, ont des conséquences : elles gonflent exagérément le coût de travaux qui sont nécessaires; imposent des contraintes qui compliquent et compromettent des projets qui sont porteurs de retombées économiques positives, et sont perçues comme inutilement irritantes pour ceux qui en font l'objet.

Les perspectives de réalisation de projets de valorisation des résidus miniers amiantés dans la région de Thetford se sont grandement affaiblies ces dernières années en raison de la convergence de facteurs défavorables dans un contexte marqué par des exigences et des tensions législatives et réglementaires non résolues, changeantes et arbitraires. Les incertitudes politiques entourant la valorisation des résidus miniers affaiblissent la confiance des entrepreneurs, causent des dommages importants au développement des projets et favorisent une détérioration soudaine des conditions et des disponibilités financières pour le financement de ses mêmes projets.

L'absence de règles claires et d'un cadre de valorisation des résidus miniers amiantés pèse lourd sur les perspectives de développement économique en lien avec les résidus miniers et reste la principale source de risque associé au potentiel de valorisation.

Depuis plus de 10 ans, plusieurs projets accompagnés par la Société de développement économique ont avorté dû à l'incertitude entourant le secteur : Sigma Devtech, Pro-or, Antemos Corporation, Mineral Solutions, Minéroboc, Fores LLC, Magnico, Magsil, Corp. Chinoise pour n'en nommer quelques-uns.

ACCEPTABILITÉ SOCIALE

L'acceptabilité sociale est le résultat d'un jugement collectif, d'une opinion collective, à l'égard d'un projet, d'un plan ou d'une situation. Ce jugement peut être positif ou négatif et n'est jamais figé dans le temps. Il concerne toutes les échelles territoriales - locale, régionale ou nationale. L'acceptabilité sociale est très souvent mise de l'avant à l'échelle locale ou régionale et aura davantage d'influence sur la réalisation ou non d'un projet lorsqu'il s'exprime à ces échelles.

L'acceptabilité sociale peut concerner tous les types de projet, petits ou grands, qu'il s'agisse de développement résidentiel ou industriel, de projet de parc éolien, de mine, d'exploration des hydrocarbures ou de projet récréotouristique, pour n'en nommer que quelques-uns. L'acceptabilité sociale ne se quantifie pas, elle se décrit.

En 2015, dans le dossier de l'exploration et l'exploitation des mines d'uranium, la conclusion du BAPE est claire. « Il serait contre-indiqué de donner le feu vert à l'exploitation de l'uranium sur le territoire du Québec dans le contexte actuel », écrivent les membres de la commission d'enquête présidée par l'ex-journaliste, Louis-Gilles Francoeur.

L'écueil le plus flagrant qui se dresse devant les promoteurs de l'uranium, c'est l'absence presque totale d'acceptabilité sociale. « Une très large majorité des sociétés civiles et des corps politiques [...] est contre l'exploration et l'exploitation des mines d'uranium. »

Quelle conclusion peut-on tirer lorsque la situation est totalement à l'inverse, lorsque la totalité de la société civile, les représentants du milieu, les intervenants économiques et politiques locaux sont favorables et acceptent aisément et naturellement la présence dans l'environnement des résidus miniers ? C'est le cas dans la région de l'Amiante, la région de Theftford!

On peut affirmer, sans se tromper, qu'à aucun moment la population régionale n'a soulevé quelques problèmes que ce soit en lien avec la présence sur le territoire de résidus miniers ou la valorisation des résidus miniers.

Les projets de valorisation des résidus miniers obtiennent l'acceptabilité sociale et suscitent une forte mobilisation citoyenne. Nous sommes en faveur d'un développement responsable. À ce jour, plus d'une quarantaine d'organismes, scientifiques et environnementaux, de même que l'ensemble des élus municipaux de la MRC des Appalaches et les deux députés, se sont prononcés en faveur.

CRISE DE CONFIANCE

Dogmatisme : Attitude philosophique ou religieuse qui, se fondant sur un dogme, rejette catégoriquement le doute et la critique. Le terme désigne une attitude intellectuelle basée sur des certitudes inébranlables et consistant à rejeter le doute ou la critique. De même, il désigne le comportement d'une personne qui parle de manière catégorique et sentencieuse ou qui affirme avec autorité et intransigeance.

Il semble clair que les fonctionnaires de la santé publique sont secoués par la crise de confiance. Même si on ne peut douter de la sincérité qui a guidé les réflexions, avis et les recommandations, on doit s'interroger sur la justesse du diagnostic et l'absence totale de collaboration avec le milieu.

On doit notamment prendre en compte l'incompréhension à saisir de manière raisonnée les enjeux, la réalité du milieu. Énoncées à maintes reprises par les instances régionales depuis des années, l'évidence de l'absence de données probantes et tangibles et la faiblesse des analyses pour supporter ses orientations dogmatiques ont été portées au grand jour durant les présentes audiences du BAPE.

Depuis des années, devant ces orientations idéologiques, nous faisons face à une remise en question générale et radicale de la légitimité des autorités et des institutions gouvernementales, qui s'exprime notamment dans le domaine politique par une critique ouverte, par une dénonciation et un rejet de la culture bureaucratique rigide et irrationnelle des fonctionnaires. La confiance n'existe plus et la méfiance est au rendez-vous!

Il y a une perte de légitimité lorsque le doute, à l'égard de l'autorité établie, se généralise et que la population commence à remettre en question la confiance qu'elle avait placée dans les autorités et les institutions. C'est le cas dans la région de Thetford.

DES VALEURS EN BAISSÉ

Baisse des évaluations municipales

Au Québec, l'évaluation foncière municipale sert principalement au financement des deux grandes composantes du secteur local que sont les commissions scolaires et les organismes municipaux. Communément appelée « impôt foncier », cette source de revenus basée sur l'évaluation foncière permet de financer une partie ou la totalité du coût de prestation des services municipaux et scolaires.

La législation exige que les évaluations foncières soient établies sur la base de la valeur réelle des immeubles évalués.

La valeur réelle d'une unité d'évaluation est sa valeur d'échange sur un marché libre et ouvert à la concurrence, soit le prix le plus probable qui peut être payé lors d'une vente de gré à gré dans les conditions suivantes :

- le vendeur et l'acheteur désirent respectivement vendre et acheter l'unité d'évaluation, mais n'y sont pas obligés; et
- le vendeur et l'acheteur sont raisonnablement informés de l'état de l'unité d'évaluation, de l'utilisation qui peut le plus probablement en être faite et des conditions du marché immobilier.

La valeur d'une propriété peut être revue à la hausse ou à la baisse si des composantes se sont ajoutées ou retranchées.

A titre d'exemple :

L'urée-formaldéhyde a été utilisée dans les années 1970, surtout de 1975 à 1978, pendant la période du Programme canadien d'isolation thermique (PUCE), lorsque le gouvernement a offert des incitatifs financiers pour améliorer les niveaux d'isolation de la maison. L'isolation a été interdite en décembre 1980, au Canada. On estime que plus de 100 000 foyers au Canada ont été isolés avec la MIUF.

Les craintes de cancer et d'autres problèmes de santé n'étaient que le début de l'histoire. Ces craintes ont entraîné une réduction de la valeur de l'immobilier. Les mesures « correctives » coûteuses et la stigmatisation, à long terme, attachée aux maisons de la MIUF sont devenues une réalité du marché en raison des problèmes de santé perçus.

Tel que rapporté par la journaliste Marie-Pier Bouchard de Radio-Canada le 23 mars 2017, acheteurs informés, institutions financières frileuses, compagnies d'assurances méfiantes : l'amiante est devenu un enjeu important dans le monde immobilier au cours des dernières années. Si encore récemment certaines personnes achetaient une maison contaminée à l'amiante en toute connaissance de cause, c'est de moins en moins le cas.

Que doit-on penser, à moyen et long terme, face à l'utilisation des résidus miniers amiantés comme remblais partout autour des maisons ?

Perte de valeur des actifs physiques des entreprises

Les actifs physiques ou mobiliers sont enregistrés dans la comptabilité d'une entreprise à leur valeur réelle, en tenant compte de leur dépréciation (amortissements), ou au contraire de leur appréciation d'une année sur l'autre. Selon les circonstances, il peut arriver que ces actifs aient perdu de leur valeur.

Par exemple, des devises détenues par une entreprise (cours du change inférieur au prix d'achat), des biens immobiliers, ou des actions et des créances devenues suspectes et irrécouvrables. Cette perte de valeur est alors enregistrée comme une moins-value latente ou définitive pour l'entreprise.

On peut donc facilement imaginer l'impact que pourrait avoir, selon le cas, le traitement réservé à la présence des résidus miniers amiantés sur le grand territoire de la région de Thetford. Oui, car comme cité à maintes reprises, l'utilisation des résidus miniers amiantés a été une coutume pendant 100 ans dans la région de Thetford. On redoute une dévaluation des actifs physiques dus à la présence de résidus miniers qui pourrait avoir un effet domino auprès des prêteurs financiers qui octroient des prêts en fonction justement de la valeur de ces actifs. D'importants rappels de crédit pourraient s'ensuivre.

1% en poids, mais combien en dollars ?

« Les résidus miniers amiantés contiennent environ 25 % (en poids) de magnésium; alors que la teneur moyenne dans la croûte terrestre est d'environ 2 % et que par ailleurs, ce minerai est déjà extrait du sol. Ils contiennent aussi du fer (~5%) et du nickel (~0,3%).

De plus, afin d'assurer une cohésion et une rigueur scientifique dans la transmission des informations, le MERN suggère que les informations soient toujours véhiculées en fonction d'une base similaire d'évaluation, c'est-à-dire en poids. Ainsi, les résidus miniers amiantés contiendraient typiquement 1 % (en poids) de chrysotile. (source MELCC). » MERN Rencontres sectorielles, séance du 14 janvier 2020.

Ainsi, l'importance accordée et les exigences imposées au milieu en présence de résidus miniers contenant typiquement 1% de chrysotile, prend tout son sens lorsque l'on parle de perte de valeur définitive pour les actifs physiques pour les entreprises ou de valeur foncière pour les municipalités et les particuliers.

En complément, vous trouverez en annexe un rapport complet intitulé « Analyse des impacts économiques découlant des normes actuelles encadrant la présence des résidus miniers amiantés » produit par la firme Raymond Chabot Grant Thornton à la demande de la SDE.

RECOMMANDATIONS

La Société de développement économique de la région de Thetford recommande au gouvernement du Québec de soutenir la valorisation des résidus miniers et est favorable à l'élaboration un cadre de valorisation des résidus miniers viables ;

La Société de développement économique de la région de Thetford recommande que des mesures de suivi indépendantes et impartiales soient mises en place dans le but de s'assurer que les projets de valorisation ne contribuent pas à augmenter le « bruit de fond » dans la région;

La Société de développement économique de la région de Thetford recommande la création et le financement par le gouvernement du Québec de L'OBSERVATOIRE EN ENVIRONNEMENT ET SANTÉ AU TRAVAIL DU BASSIN MINIER DE LA RÉGION DE THETFORD;

La Société de développement économique de la région de Thetford recommande au gouvernement du Québec de mettre en place un programme pérenne d'aide financière destiné aux municipalités, aux organismes, aux entreprises et aux individus visant à couvrir l'entièreté des coûts de conformité aux exigences actuelles ou à venir des instances gouvernementales en présence d'amiante;

La Société de développement économique de la région de Thetford est totalement en désaccord avec l'intégration de l'amiante et des matériaux en contenant au règlement sur les matières dangereuses :

L'incertitude est préjudiciable à la région de Thetford. La Société de développement économique de la région de Thetford recommande qu'une décision politique claire, économiquement viable, encadrée et pérenne soit prise rapidement concernant la valorisation des résidus miniers et la présence de résidus miniers sur le territoire de la MRC des Appalaches;

Considérant le manque d'information et de données probantes et crédibles, la Société de développement économique de la région de Thetford recommande un moratoire quant à tout changement concernant les normes d'exposition professionnelles et populationnelles.

ANNEXE 1

**PATRIMOINE MINIER
RÉGION DE THETFORD**



UNE VILLE ... DANS UNE MINE !



Photographie documentaire
Aout 2017





Ville de Thetford Mines



Centre-ville / Thetford Mines



Mine Bell / Centre-ville Thetford Mines

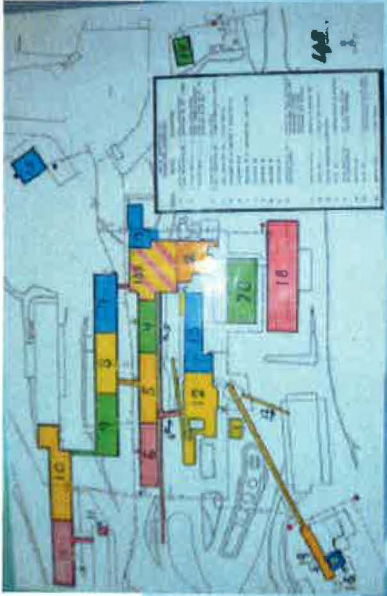
Mine Beaver

Quartier Mitchell



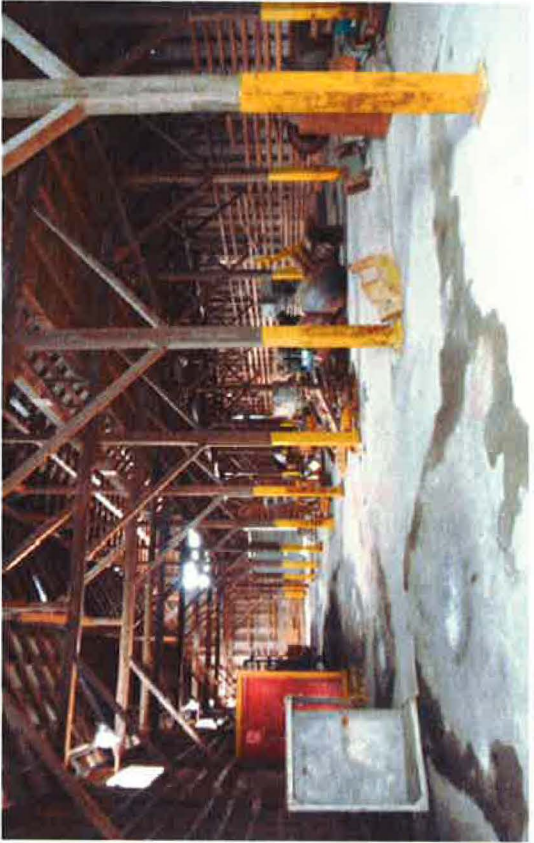
Mine Bell (Centre-ville)

Mine Bell / Centre-ville Thetford Mines

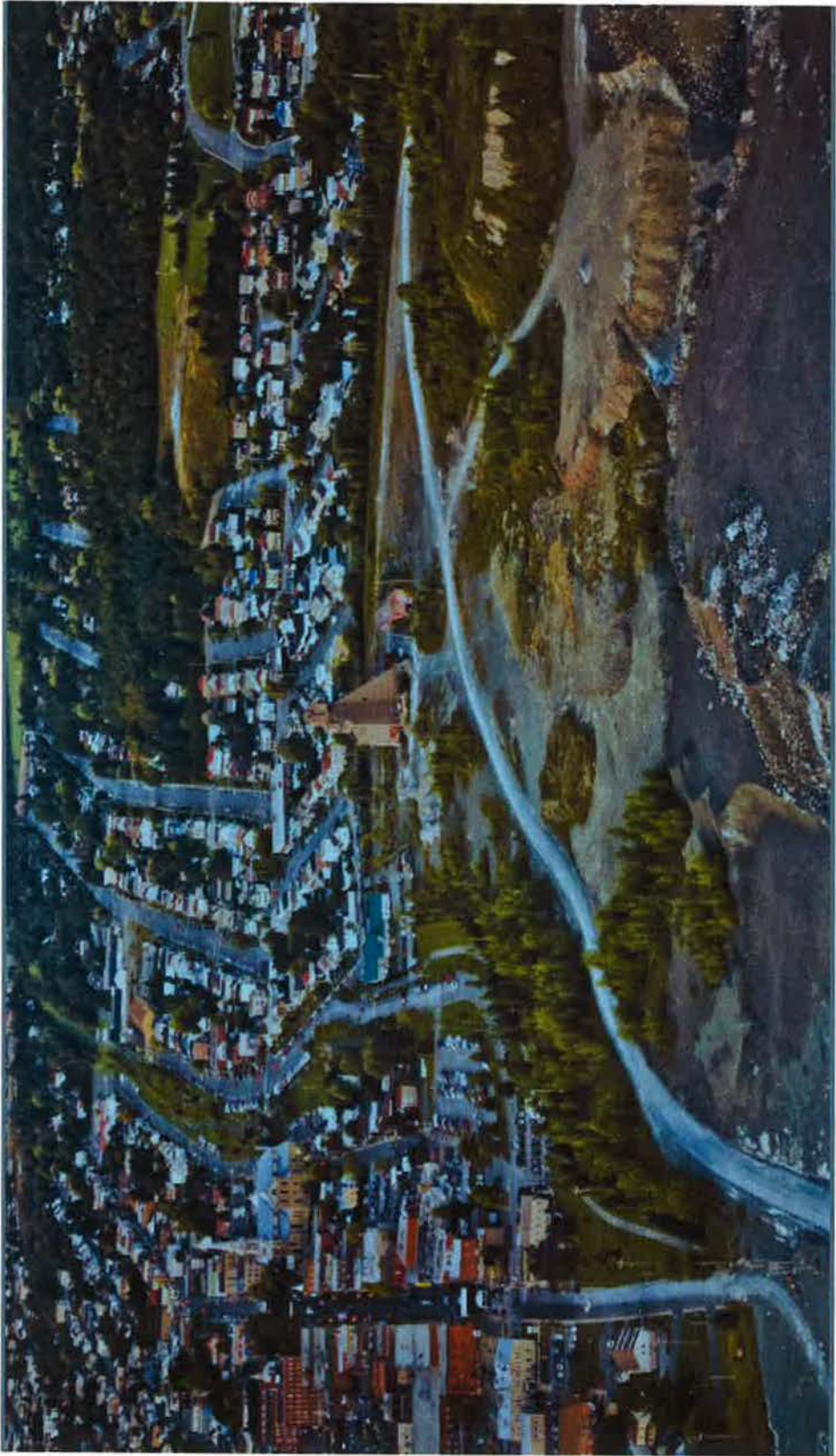














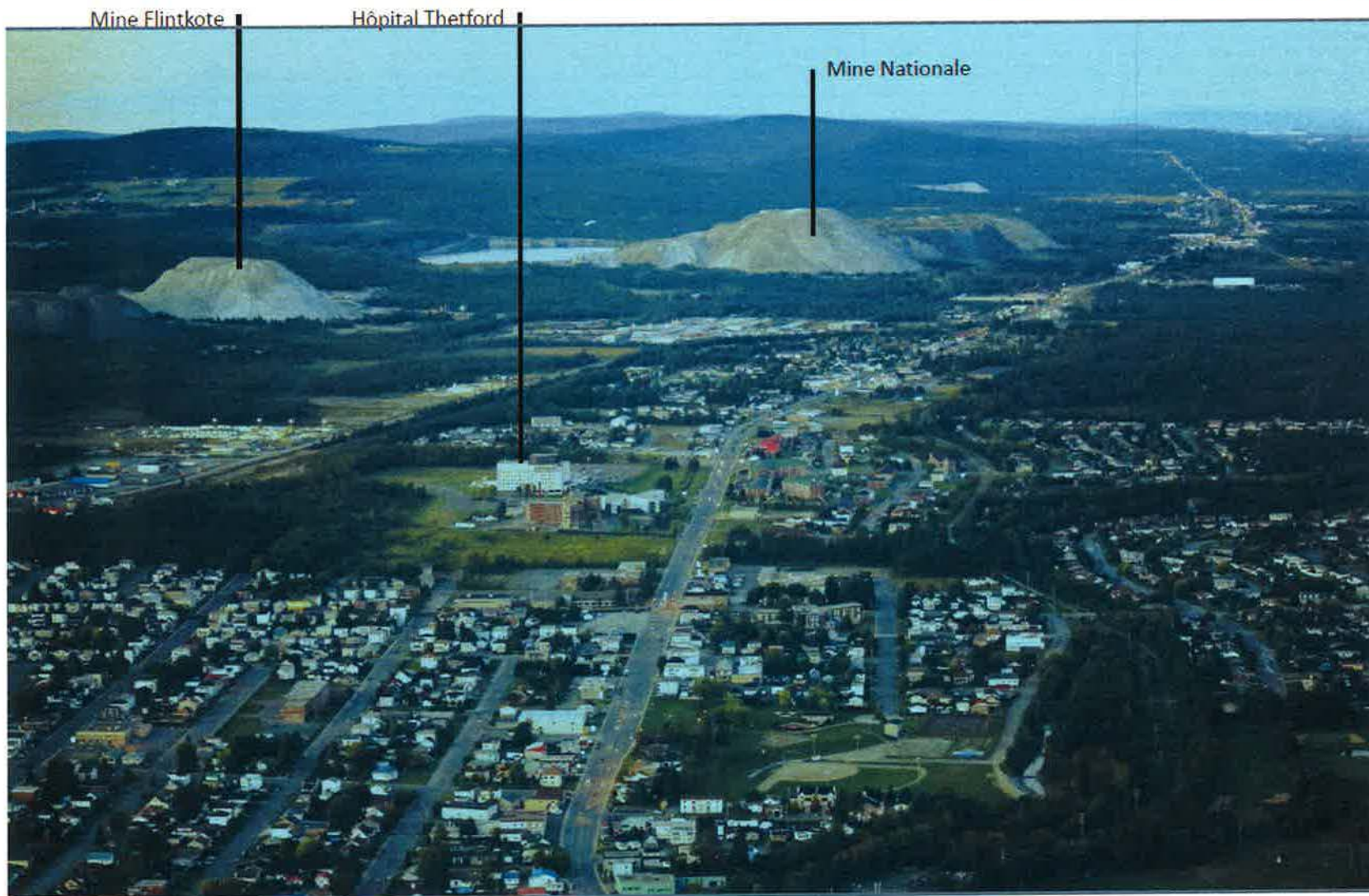
Gexel Telecom

Andrew Stuart Johnson Memorial High School

Oleotek (CCTT)

Quartier Mitchell

Vue Est / Ville de Thetford – Secteur Robertsonville



Vue Ouest / Ville de Thetford – Secteur Black Lake

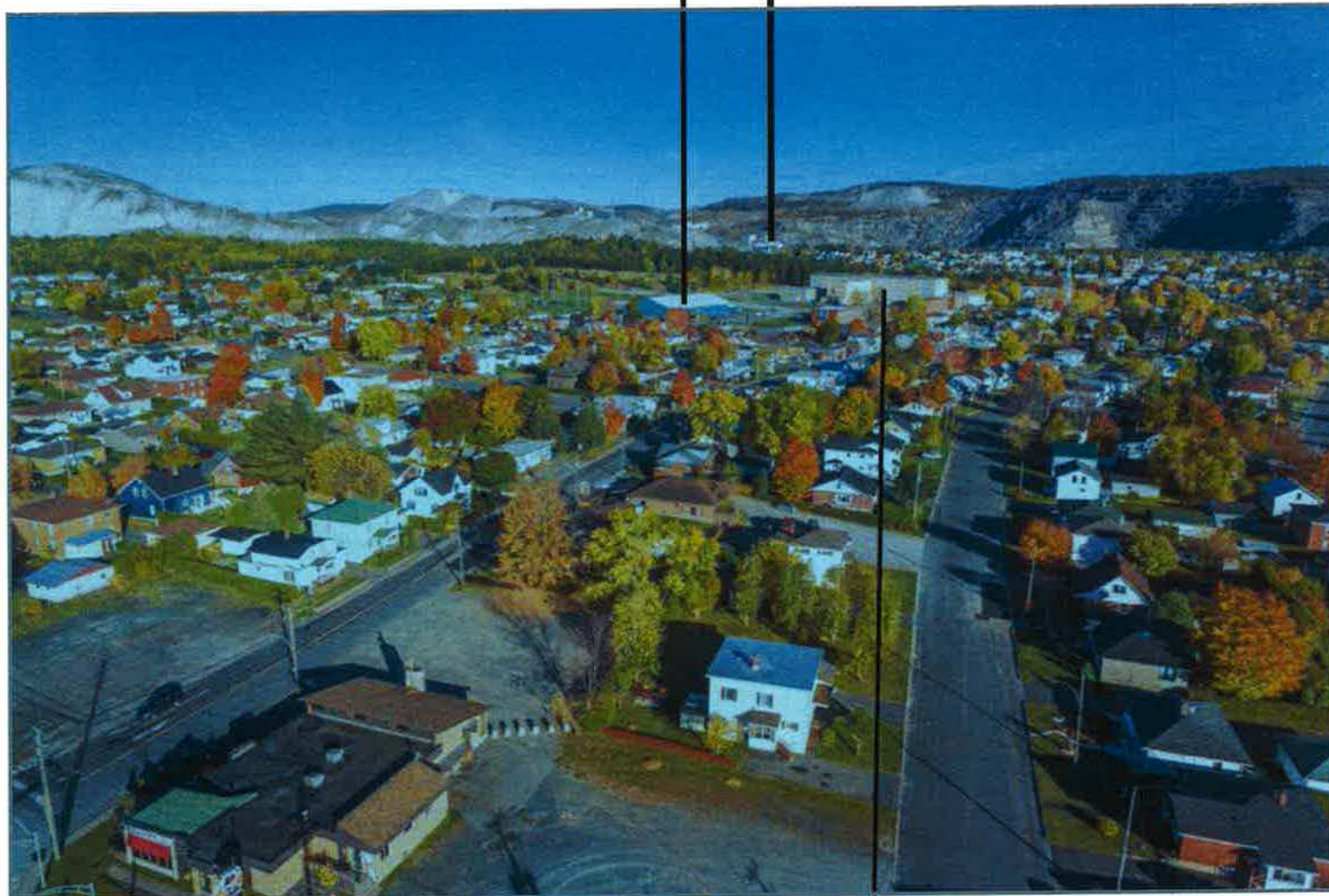


Ville de Thetford – Secteur Black Lake

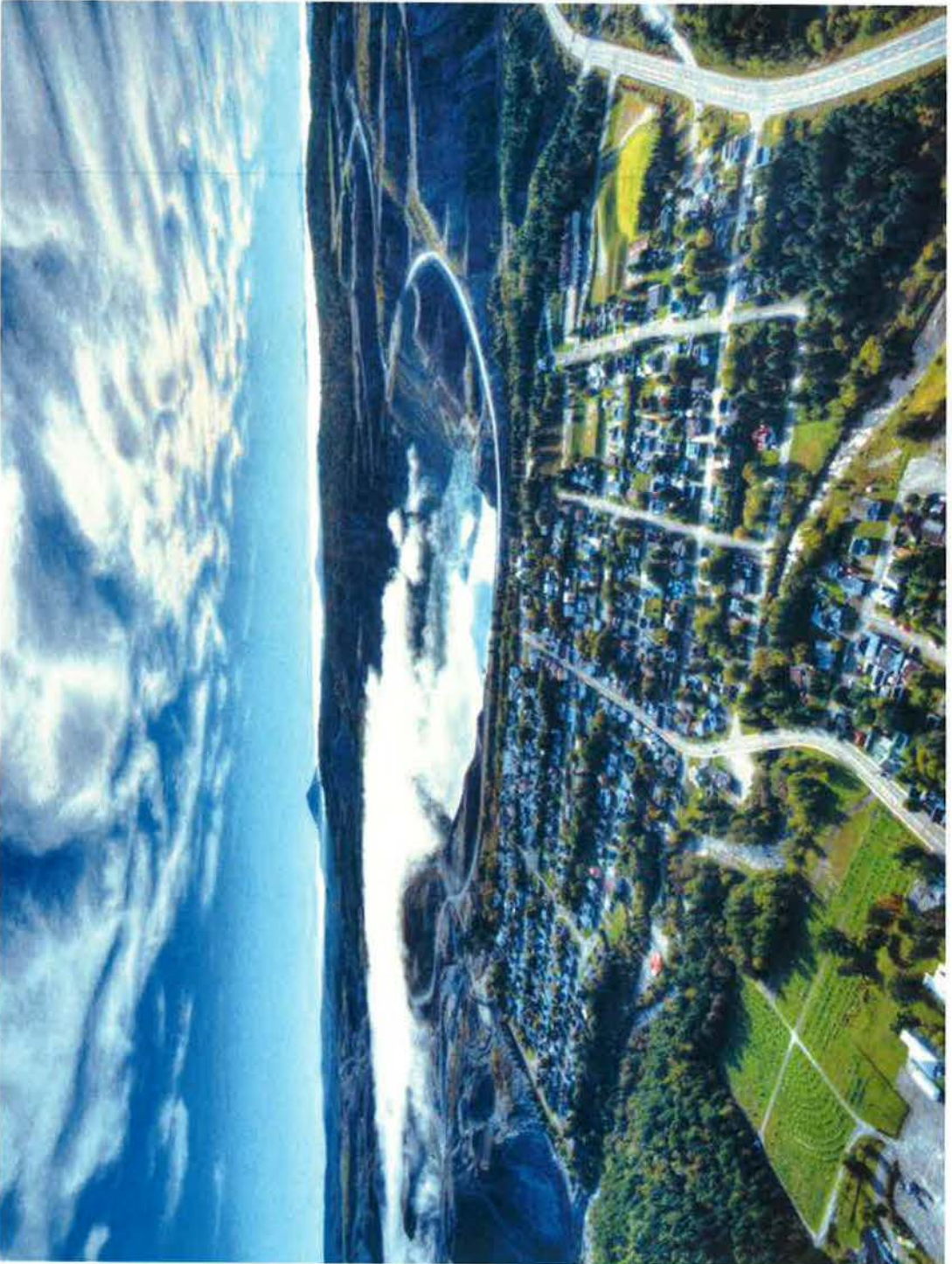


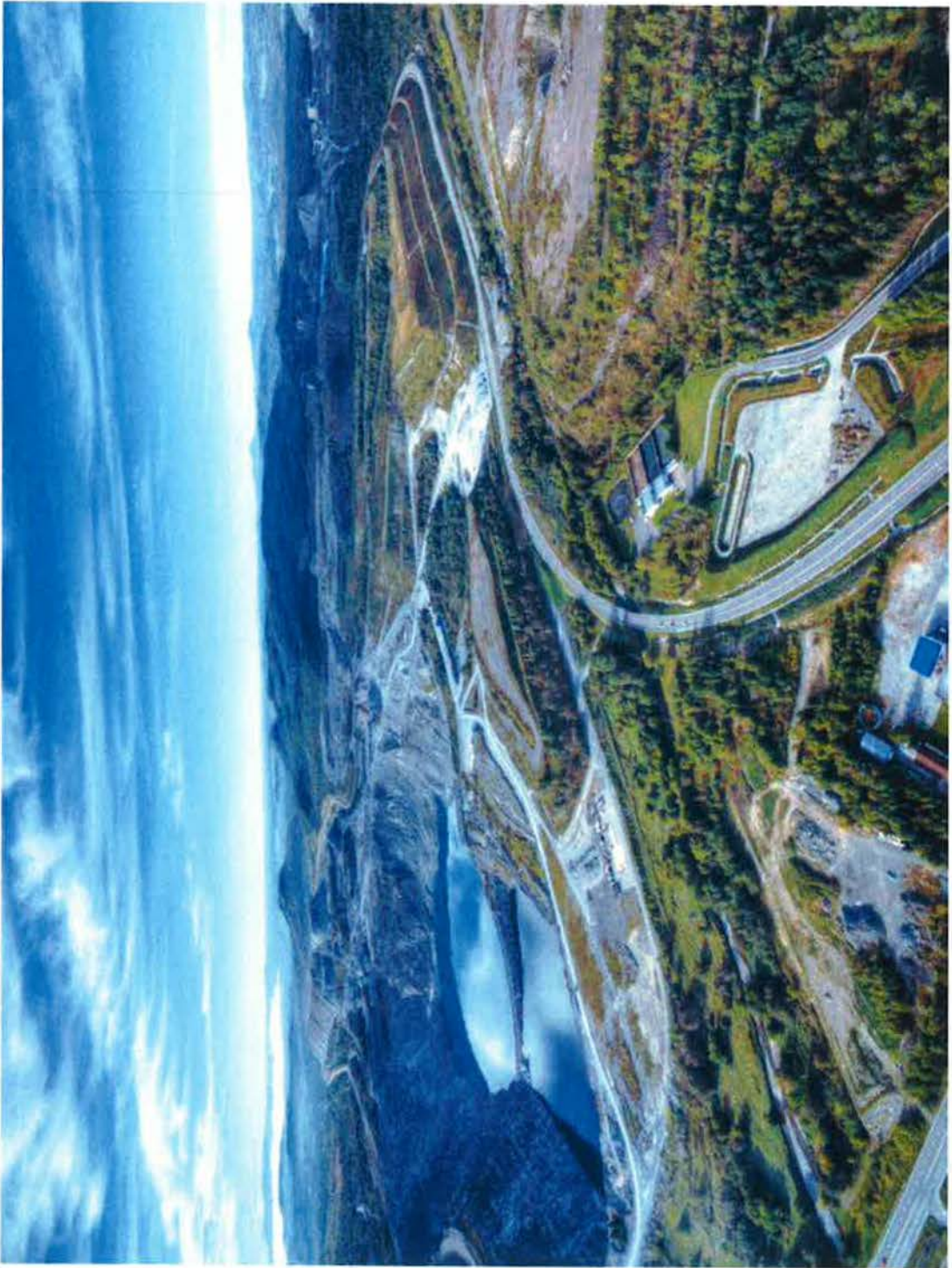
Aréna secteur Black Lake

Mine BC1



Polyvalente Black Lake





Mine LAQ (Lab Chrysotile)

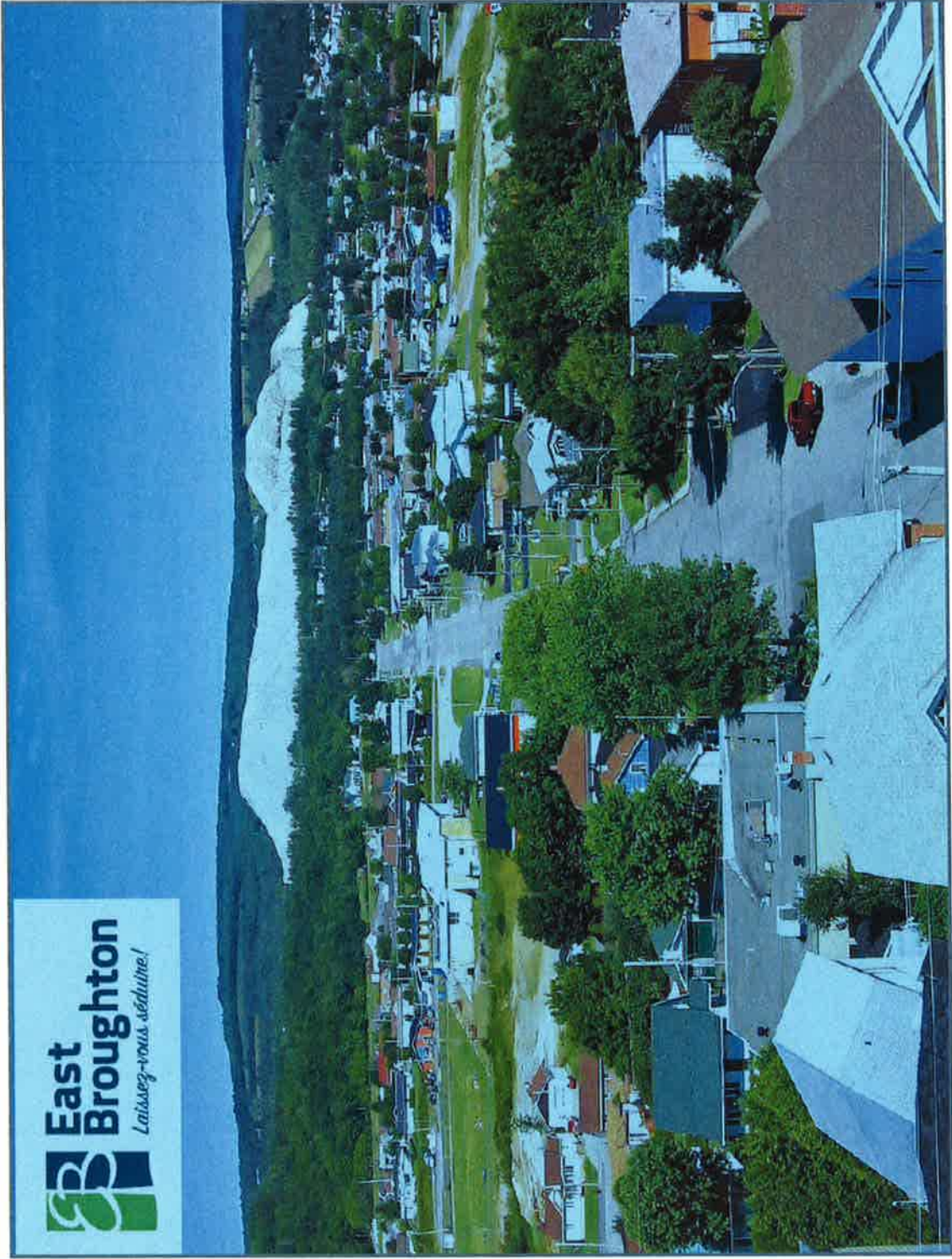
Prolab Technologie



East-Broughton



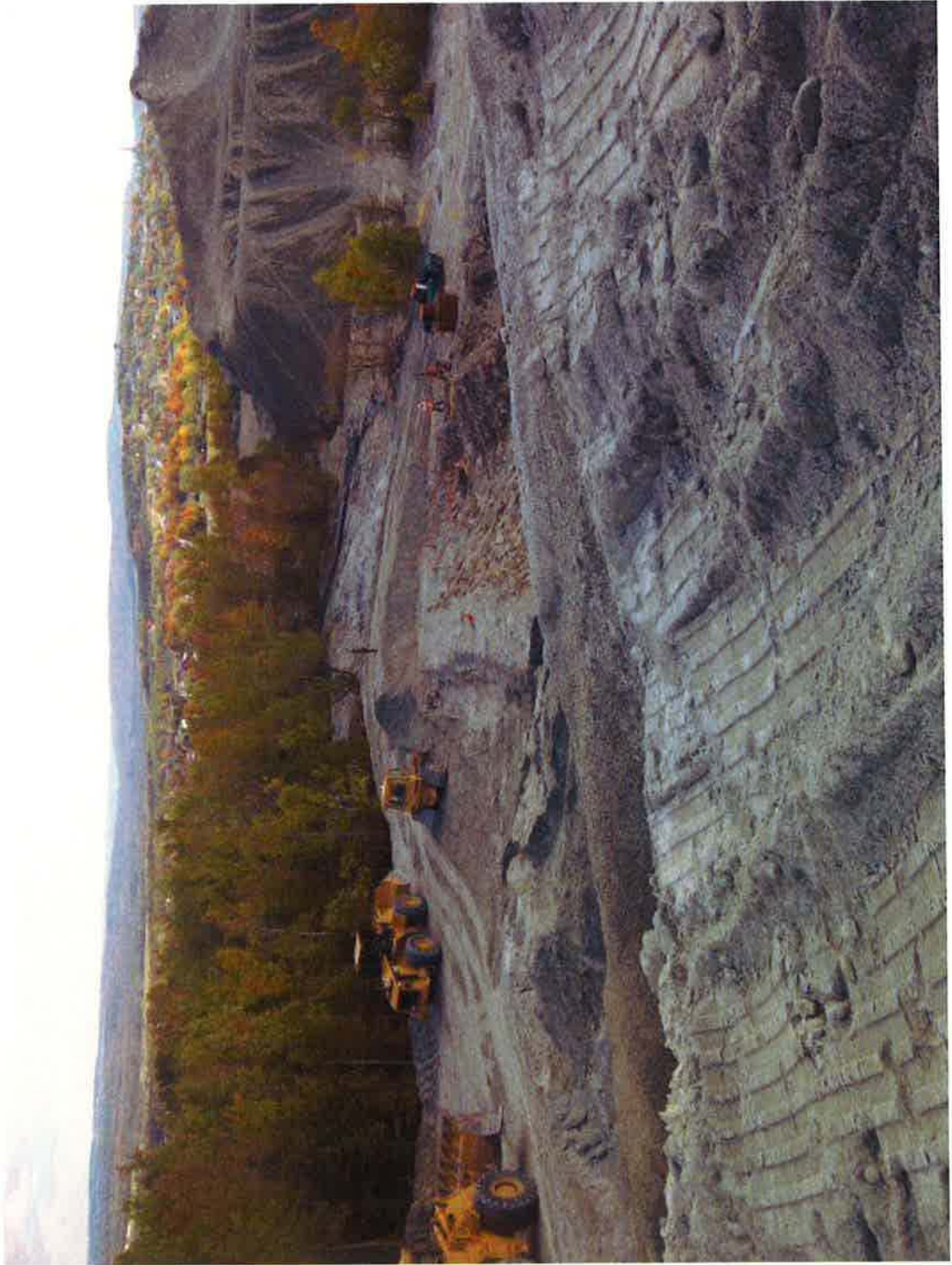
Coleraine / Vimy-Ridge



 **East Broughton**
Laissez-vous séduire!











L'après bannissement... La gestion des parcs miniers ...

- Réaménagement et restauration des terrains
- Réhabilitation des lieux (Parc urbain)
- Reconversion industrielle (Eco-Parc industriel)
- Reconversion touristique (Centre historique)
- Géothermie
- Démantèlement des bâtiments
- Disposition des équipements
- Gestion des contaminants (Désamiantage)
- Valorisation des résidus
- Sécurité et intégrité a long terme
- Stabilité physique et gestion des eaux (aires de résidus)
- Suivi environnemental

ANNEXE 2

**POTENTIEL DES RÉSIDUS MINIERES
DE LA RÉGION DE THETFORD**





Centre de technologie minérale et de plasturgie inc. (CTMP)
671, boulevard Frontenac Ouest, porte 8
Thetford Mines (Québec) G6G 1N1
Téléphone : (418) 338-6410 Télécopieur : (418) 338-9584
ctmp@cegepth.qc.ca – www.ctmp.ca

POTENTIEL DES RÉSIDUS MINIERS DE LA RÉGION DE THETFORD

Rapport présenté à la

Société de développement économique
de la région de Thetford (CLD)

Par Pierre Marois, ing.
Directeur général

MAI 2008

INTRODUCTION

L'exploitation de la première mine de chrysotile a débuté en 1876 dans la région de Thetford Mines. Pendant le siècle et quart qui a suivi, plus d'une dizaine de mines ont été exploitées à différents endroits entre East Broughton et Saint-Joseph-de-Coleraine sur une distance d'environ 30 kilomètres. Ces exploitations ont entraîné l'accumulation de deux types de résidus : les résidus de pierre stérile et les résidus d'usinage. Les résidus de pierre stérile sont formés des matériaux rocheux qui sont enlevés pour atteindre le minerai. Les résidus d'usinage proviennent du traitement du minerai duquel les fibres de chrysotile sont extraites. Ce sont les résidus d'usinage qui présentent une valeur économique et qui font l'objet d'études visant à les valoriser.

Dans le présent document, les termes "résidus miniers" désignent les résidus d'usinage dont nous présenterons les principales caractéristiques physiques et chimiques, les différents éléments ou produits qui peuvent en être extraits et quelques projets de valorisation qui sont en cours de réalisation. Finalement, nous ferons état des étapes de traitement qui nécessitent une grande consommation d'énergie et pour lesquelles l'utilisation d'une source d'énergie relativement peu coûteuse (comme le gaz naturel) est essentielle.

CARACTÉRISTIQUES DES RÉSIDUS MINIERs

Dans la région de Thetford Mines, l'accumulation des résidus miniers a formé, au fil des années, des montagnes désignées sous le nom de haldes de forme conique ou au sommet aplati et dont la hauteur peut atteindre 100 mètres. On estime que les résidus d'usinage couvrent une superficie d'environ 5 km² dans la région de Thetford Mines, totalisant plus de 400 millions de tonnes. Ces résidus présentent une texture granuleuse (une dimension de particules inférieure à 100 mm) et ils contiennent un certain pourcentage de fibres courtes.

Les résidus miniers sont composés principalement de minéraux de serpentine qui sont des silicates hydratés de magnésium dont la composition chimique est $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$. Ces minéraux de serpentine représentent de 85 % à 90 % en poids des résidus, le reste étant des oxydes de fer (7 à 10 %) et d'autres éléments (5 %) dont des métaux. Du point de vue de leur composition chimique, les résidus miniers contiennent donc du magnésium, de la silice, des oxydes de fer et des métaux comme le nickel, le chrome et le cobalt.

Il est à noter que, d'une halde à l'autre, les variations de composition chimique des résidus miniers sont peu importantes mais que des différences minéralogiques existent et qu'elles expliquent les comportements différents des divers résidus soumis aux mêmes traitements.

POTENTIEL D'UTILISATION DES RÉSIDUS MINIERES

Pour mettre en évidence le potentiel d'utilisation des résidus miniers de la région de Thetford, nous allons faire état des différents éléments pouvant être extraits de ces résidus et des produits pouvant être développés.

E. Le magnésium métal

On retrouve, en moyenne, 24 % de magnésium métal dans la serpentine contenue dans les haldes. Au milieu des années 1990, l'entreprise Magnola a implanté à Asbestos une usine de production de magnésium métal à partir des résidus miniers. Suite à la chute du prix du magnésium sur le marché international, l'entreprise Magnola a dû fermer ses portes. À cause de ses propriétés physiques et chimiques particulières, le magnésium présente toujours un potentiel économique intéressant à la condition que le prix de ce métal remonte à un niveau acceptable et y demeure.

F. Les composés du magnésium

Il y a cinq (5) composés de magnésium commerciaux qui peuvent être obtenus à partir des résidus miniers :

- la magnésie : MgO
- l'hydroxyde de magnésium : $Mg(OH)_2$
- le sulfate de magnésium : $MgSO_4$
- le chlorure de magnésium : $Mg(Cl)_2$
- le carbonate de magnésium : $MgCO_3$

Ces composés de magnésium sont utilisés dans plusieurs applications en chimie, en pharmacie, dans le traitement des eaux, dans les cosmétiques, caoutchoucs, pâtes et papiers, dans des usages réfractaires pour les métaux, le ciment et le verre, etc.

G. Les silices de spécialité

À partir de la silice contenue dans les résidus miniers, les silices de spécialité suivantes peuvent être produites :

- la silice précipitée
- le gel de silice (ou silice amorphe)
- la silice colloïdale
- la fumée de silice

Les silices de spécialité ont une grande variété d'usages commerciaux dans les abrasifs, l'alimentation, les cosmétiques, les encres, les papiers synthétiques, les peintures, les plastiques, etc.

La plupart des produits sont micronisés et sont de haute valeur.

H. Magnétite nickélique

Environ 70 % du fer présent dans les résidus miniers est sous forme de magnétite à laquelle est associé du nickel.

Le procédé d'extraction de la magnétite nickélique est relativement simple et le fer-nickel extrait peut être vendu sous forme de boulettes ou de briquettes.

I. Nickel

Parmi les métaux, le nickel est l'élément le plus intéressant qu'on retrouve dans les résidus miniers bien qu'il soit présent en faible quantité (environ 0.25 %) soit 2.5 kg de nickel par tonne métrique de résidus. Comme le nickel se présente sous différentes formes (associé à la magnétique, sulfures et ions), le défi est de rendre l'opération d'extraction du nickel rentable en optimisant sa récupération et en développant un procédé économique.

J. Chrome et cobalt

Un autre métal qui présente de l'intérêt est le chrome dont la teneur dans les résidus miniers est de l'ordre de 0.24 %. Ce métal peut être récupéré au cours des différentes étapes de traitement visant la récupération du nickel et de la magnétite. Il en est de même pour le cobalt dont la teneur est faible (0.01 %) mais dont la valeur est très élevée.

K. Fibres de chrysotile

Les résidus miniers contiennent un certain pourcentage de fibres courtes. Lors des opérations de broyage visant à récupérer les produits de magnésium ou les autres métaux contenus dans les résidus miniers, les fibres de chrysotile sont libérées. Même si ces fibres courtes ont une faible valeur sur le marché, il est possible de trouver des débouchés nouveaux et à grand volume pour ces fibres. L'une des avenues est la séquestration du gaz carbonique qui est présentée ci-après.

L. Séquestration du gaz carbonique (CO₂)

La réaction illustrant la transformation qui se produit lors de la séquestration du CO₂ par la serpentine est la suivante : serpentine + CO₂ ⇒ magnésite (MgCO₃) + silice (SiO₂) + eau (H₂O).

Le CO₂ réagit avec la serpentine qui se transforme en carbonate de magnésium et en silice. Compte tenu de la problématique des gaz à effet de serre, cette méthode de séquestration du CO₂ présente un attrait certain d'autant plus que le CO₂ est capté de façon définitive par la magnésite et ne peut s'en échapper. L'autre avantage de ce procédé est que les produits générés (magnésite et silice) par la réaction peuvent être destinés à des usages industriels.

M. Autres produits

Divers autres produits peuvent être développés à partir des résidus miniers. Comme exemple, signalons la mousse minérale qui peut être produite par calcination à haute température à partir de poudre de serpentine. C'est un nouveau matériau qui est poreux et qui possède des propriétés uniques pouvant être avantageuses dans des domaines tels que l'environnement, la construction et les procédés industriels.

PROJETS DE VALORISATION DES RÉSIDUS MINIERS

A. Usine en opération

À Thetford Mines, l'entreprise Les Sables Olimag inc. utilise les résidus miniers de la mine Bell comme matière première dans son usine de production d'olivine synthétique. Produite par un traitement thermique à haute température dans un four rotatif, l'olivine synthétique est vendue pour être utilisée comme sable réfractaire et comme sable pour le nettoyage par jet (sandblast).

B. Procédés à l'échelle pilote

L'entreprise Nichromet effectue présentement le pilotage d'un procédé d'extraction du nickel à partir des résidus miniers de la mine BC à Black Lake. De même, l'entreprise Minox a effectué le pilotage d'un procédé de fabrication de sulfate de magnésium à partir des résidus miniers de la mine Carey.

C. Procédés à l'échelle laboratoire

Plusieurs travaux de R&D traitant des résidus miniers de la région sont en voie de réalisation. Les principaux sujets des études effectuées à l'échelle laboratoire portent sur la mise au point des procédés suivants :

- production de chlorure de magnésium
- extraction des métaux : fer, chrome, nickel et cobalt
- production de silice amorphe
- séquestration du gaz carbonique (CO₂)

BESOINS EN ÉNERGIE

Depuis plusieurs dizaines d'années, la valorisation des résidus miniers suscite de l'intérêt compte tenu du volume important de résidus accumulés dans notre région. Au cours des dernières années, ce niveau d'intérêt s'est accru énormément suite à l'augmentation fulgurante du prix des métaux qui contribue à accroître la rentabilité des procédés d'extraction de ceux-ci. C'est pourquoi nous avons la conviction que d'importants projets de transformation des résidus miniers seront mis de l'avant dans les prochaines années.

Ces projets comportent plusieurs étapes de traitement (séchage, broyage, classification et concentration) qui nécessitent de grandes quantités d'énergie et pour lesquelles il serait souhaitable d'utiliser le gaz naturel comme source d'énergie. Le séchage est énergivore et on le retrouve à différentes phases du procédé : séchage des matières premières avant traitement, séchage en cours de traitement et séchage des produits finis. Les traitements thermiques entraînent également une grande consommation d'énergie. Un premier exemple est la calcination à haute température des résidus miniers pour former l'olivine synthétique (procédé actuel de Les Sables Olimag inc.) ou pour former la magnésie (MgO). Un autre exemple est la réduction des oxydes de fer (notamment la magnétite) où le gaz naturel joue le rôle d'agent réducteur. À toutes ces étapes des procédés de traitement, on estime que l'utilisation du gaz naturel pourrait entraîner une diminution potentielle de 30 % à 50 % du coût d'énergie, comparativement à d'autres sources d'énergie comme le mazout ou autre dérivé du pétrole.

CONCLUSION

Le réalisme de l'analyse impose que l'implantation d'industries de transformation des résidus miniers est étroitement liée à la disponibilité du gaz naturel dans notre région. En voici les raisons.

Les résidus miniers présentent de l'intérêt par les volumes importants qui se sont accumulés depuis plus de cent ans.

La composition chimique et minéralogique de ces résidus est telle que plusieurs produits peuvent être développés suite à leur transformation.

L'intérêt des promoteurs pour exploiter le potentiel économique des résidus a crû au cours des dernières années suite à l'augmentation du prix des métaux.

Plusieurs projets de valorisation des résidus sont en cours soit au niveau de pilotage ou d'étude et les travaux réalisés démontrent que les procédés de traitement sont énergivores.

En conséquence, il est essentiel que la région de Thetford Mines se dote d'une source d'énergie relativement peu coûteuse comme le gaz naturel afin que les projets de valorisation de résidus miniers voient le jour et revitalisent l'économie minière de notre région.

ANNEXE

Évolution du prix des métaux de 2003 à 2008 (U.S. \$/livre)

	2003	2004	2005	2006	2007	*2008
Nickel	4.37	6.27	6.69	11.00	17.12	10.30
Magnésium	1.14	1.58	1.23	1.40	2.00	2.82
Chrome	2.40	2.65	3.64	3.72	3.57	5.45
Cobalt	10.60	23.93	15.96	17.22	30.20	46.50

*Prix du 3 au 10 juin 2008 (Source : Journal Northern Miner)

Source : U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, January 2008

ANNEXE 3

**OBSERVATOIRE EN ENVIRONNEMENT
ET SANTÉ AU TRAVAIL DU BASSIN MINIER
DE LA RÉGION DE THETFORD**



OBSERVATOIRE EN ENVIRONNEMENT ET SANTÉ AU TRAVAIL DU BASSIN MINIER DE LA RÉGION DE THETFORD

Sommaire Exécutif, 1er octobre 2019

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Historique

C'est en 1876 qu'un groupe de 5 personnes, avec en tête Joseph Fecteau, découvre la première fibre d'amiante sur le territoire de ce qui deviendra la ville de Thetford Mines. En 1878, Roger Grant Ward et les frères Johnson obtiennent le droit d'en commencer l'exploitation, déclenchant du même coup une course vers l'Or Blanc qui forgera l'ensemble de la région, son économie, et son héritage pendant plus de cent ans. Vers la fin du XX^{em} siècle, des études alimentent une méfiance justifiée envers les fibres d'amiante; ces études soulignaient la nécessité de manipuler le chrysotile de manière à prévenir les risques de santé potentiels. Cependant, de ces inquiétudes fondées ont découlée des craintes, parfois exagérées, basées en grande partie sur un discours politique faisant fi des faits scientifiques. Ces craintes perdurent encore, plusieurs années après la fermeture de la dernière mine d'amiante chrysotile sur le territoire Canadien, nuisant aux démarches de diversification économique d'une région qui désire écrire un nouveau chapitre de son histoire. *L'institut de recherche en environnement et en santé au travail du bassin minier* a pour mandat de se lever au-dessus du bruit et des craintes populaires de manière à mener des études scientifiques neutres pour guider et offrir du support aux intervenants environnementaux, aux travailleurs, et aux populations concernées par les zones touchées par la présence d'amiante du type chrysotile.

Mission

Réaliser pour les intervenants du milieu des recherches en lien avec les sciences de l'environnement et de la santé & sécurité au travail, en se spécialisant sur les impacts liés à la présence d'amiante du type chrysotile sur le territoire.

Buts

- Offrir un regard d'expertise scientifique au processus décisionnel en lien avec - mais pas exclusivement - le développement, la revalorisation, et la réhabilitation des milieux de la région touchés par la présence d'amiante du type chrysotile.
- Étudier et documenter l'impact des projets des zones touchées par la présence d'amiante du type chrysotile sur la santé et la sécurité des travailleurs et de la population de la région.
- Mettre en commun les ressources et les connaissances des acteurs de la région afin de répondre aux défis liés au développement, à la revalorisation, et à la réhabilitation des milieux.
- Baser nos recherches sur l'expertise de spécialistes de la région, de centres de recherches, et/ou de centres d'études supérieures.
- Favoriser la collaboration entre les divers milieux d'études et de recherche.
- Être un pôle de savoir, d'expertise, et de recherche pour les professionnels de la région.
- Rendre accessibles au public nos rapports.

Valeurs

- Le respect de l'environnement, des travailleurs et de la population.
- L'excellence de nos experts et de notre équipe.
- La qualité de nos recherches.
- L'honnêteté de nos rapports.

Notre équipe et notre conseil d'administration (*à définir)

Partenaires (*à définir)

- Ville de Thetford, MRC des Appalaches, SDE, CEGEP de Thetford, CTMP, OLEOTEK, ... (*à définir)
- Institut Nordique de Recherche en Environnement et en Santé au Travail (Inrest)

Axes de recherche et de développement en environnement

- Qualité de l'air ambiant
- Qualité des cours d'eau
- Qualité des sols
- Qualité des écosystèmes
- Matières résiduelles
- Impacts visuels

Domaines d'expertise en environnement

- Géologie et composition minérale.
- Analyses, diagnostics, et suivis environnementaux.
- Gestion de projets de développement.
- Stratégies d'intervention en environnement.

Études environnementales

- Portraits de la qualité de l'environnement et des milieux de vie.
- Mise en place de programmes et de plans d'action.
- Études d'impacts et suivis.

Soutien technique aux industries, aux entreprises, et aux organismes

En recherche appliquée:

- La mise en place de solutions adaptées aux réalités soulevées par nos études.
- Processus d'innovation en matière d'adaptation et de développement.

En formation spécialisée sur mesure:

- La mise en place de tables de concertation.
- En partenariat avec le CEGEP, les laboratoires, et les centres de recherche régionaux.

Axes de recherche et de développement en santé et sécurité au travail

- Qualité de l'air, analyse et réduction des contaminants.
- Gestion organisationnelle en santé au travail.
- Exposition aux poussières et réduction à la source.
- Équipement de protection individuelle.

Domaines d'expertise en santé et sécurité au travail

- Prévention des problèmes de santé et de sécurité dans les secteurs de l'activité économique concernés par la présence d'amiante du type chrysotile.
- Stratégies d'interventions en conséquence des problématiques potentielles.
- Méthodes d'analyses, de diagnostics, et de suivis en santé et sécurité au travail.
- Recherche et développement axés sur les besoins des entreprises et industries.

ANNEXE 4

**PROSPECTUS RÉGIONAL
RÉGION DE THETFORD**



VIVEZ
COMME
NULLE PART
AILLEURS

PROSPECTUS RÉGIONAL
REGIONTHETFORD.COM

Région de
Thetford

Comme **nulle part** ailleurs

Découvrez la région de Thetford

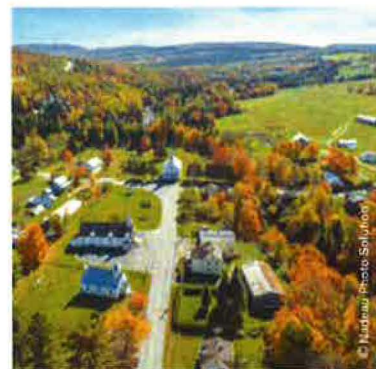
Située en plein cœur du Québec, dans la région de la Chaudière-Appalaches, la région de Thetford compte plus de 42 000 habitants répartis dans 19 municipalités formant la Municipalité régionale de comté (MRC) des Appalaches.

Entourés d'une nature belle et généreuse, nos citoyens peuvent s'adonner à une foule d'activités de plein air, de la randonnée au deltaplane, mais aussi à la plongée sous-marine (dans un site ayant une renommée mondiale). La région de Thetford possède également un très grand nombre d'infrastructures sportives et culturelles, et de nombreux événements et festivals viennent ponctuer le rythme de vie actif des familles. Elle comprend notamment :

- Un Centre de santé et de services sociaux, CLSC
- Des infrastructures sportives et culturelles diversifiées
- Des établissements d'enseignement francophones et anglophones de niveaux préscolaire, primaire et secondaire
- Des centres de formation professionnelle
- Un centre d'éducation des adultes
- Un collège d'enseignement général et professionnel (cégep) et un centre universitaire
- Des institutions financières
- Des centres commerciaux
- Un ensemble de services gouvernementaux, comme dans les grands centres (Québec et Montréal)
- Des parcs industriels
- Un espace entrepreneurial de cocréation
- Un centre de congrès
- Des services de garderie

La MRC des Appalaches comprend une ville centre, Thetford Mines, avec 25 649 habitants, trois agglomérations semi-urbaines, Adstock, Disraeli et East Broughton, avec plus de 2 000 habitants chacune, et 15 municipalités rurales totalisant quelque 10 000 habitants.

La région de Thetford c'est : 19 milieux différents qui offrent un éventail de nouveaux projets de vie, tant en milieu urbain que rural.





Localisation

- Québec (à 1 h 17 en auto, soit 106 km)
- Montréal (à 2 h 36 en auto, soit 231 km)
- Ottawa (à 4 h 37 en auto, soit 427 km)
- Toronto (à 8 h 50 en auto, soit 772 km)
- New York (à 8 h 45 en auto, soit 765 km)

En vivant dans la région de Thetford, vous oublierez le stress et pourrez consacrer du temps à ce qui compte vraiment pour vous et votre famille. Vous profiterez ainsi d'une qualité de vie incomparable et, surtout, d'une vie des plus abordables sur le plan financier.

- Découvrez un environnement sécuritaire à proximité des grands centres.
- Vivez dans une région qui se distingue par ses panoramas uniques et un écosystème entrepreneurial complet qui en a fait sa renommée.
- Résidez à seulement deux heures et demie de route de Montréal et à peine une heure de Québec ou de la frontière américaine.

Le trafic routier y est peu dense et vous êtes à quelques minutes de tout.

UNE QUALITÉ DE VIE INCOMPARABLE À PROXIMITÉ DES GRANDS CENTRES !



Vivre dans la région de Thetford

Si vous rêvez de vivre dans un endroit sécuritaire vous permettant facilement, après les heures de travail, de vivre vos passions et de profiter d'agréables moments en famille, dans la région de Thetford, ce n'est pas un rêve, c'est une réalité.

L'offre d'activités sportives et culturelles vous étonnera par sa diversité, car on y trouve :


- Des pistes cyclables
- Des sentiers de raquette et de ski de fond
- Un grand réseau de sentiers de motoneige et de véhicule tout terrain
- Le Parc national de Frontenac, la Réserve écologique de la Serpentine-de-Coleraine (sentiers des 3 monts) et le mont Adstock
- Des piscines municipales intérieures et extérieures
- Six arénas
- Plusieurs terrains de baseball, dont un stade de plus de 7 000 places
- Deux terrains de golf de 18 trous
- Un terrain de football synthétique
- Des surfaces de DEK hockey
- Plusieurs terrains de soccer, de tennis, de volley-ball, etc.
- Des salles de spectacle et de théâtre
- Divers festivals et événements
- Des bibliothèques municipales
- Des musées
- Un marché public
- Des équipes sportives professionnelles (hockey et baseball)

La région de Thetford fut le choix #1 des Québécois lors du premier palmarès des municipalités Géo Plein Air du Québec.

Tout cela à quelques minutes de chez vous!

Que ce soit pour y travailler, s'y lancer en affaires ou y vivre en famille, la région de Thetford saura vous charmer.





UN TRÈS FAIBLE TAUX DE CRIMINALITE

Réalisez votre rêve
de devenir propriétaire

***Vous avez toujours rêvé d'être
propriétaire, d'offrir un meilleur
avenir à vos enfants, de trouver
un endroit où ils pourront circuler
paisiblement et en toute sécurité ?***

L'accessibilité à la propriété résidentielle est une valeur importante pour attirer une main-d'œuvre de qualité, et ici, c'est un rêve facilement réalisable. Dans la région de Thetford, avec le même salaire que dans les grandes villes, les gens sont plus riches et les maisons sont offertes à un prix plus abordable qu'ailleurs au Québec.

Voici pour preuve le prix médian d'une résidence unifamiliale en 2016 :



À Thetford
103 000 \$



À Québec
258 500 \$



À Montréal
382 500 \$

THETFORD :

La vie en région la plus énergisante qui soit à longueur d'année!

Dynamique et prospère, la Ville de Thetford a complètement repensé sa base économique, développé son offre de services et ses infrastructures.

Véritable pôle régional, tant sur les plans social, scolaire, culturel, sportif, industriel et commercial, la Ville de Thetford offre tous les services que l'on trouve dans les grands centres.

Réputée pour ses valeurs entrepreneuriales, elle attire aujourd'hui des gens de talent ambitieux et enthousiastes. C'est aussi une ville où émergent des énergies constructives et marquantes pour le Québec, et où les entreprises se développent rapidement et se distinguent sur les marchés internationaux.

Thetford a connu plusieurs grands changements au cours des dernières années qui l'ont amenée à se hisser toujours plus au rang des villes qui aspirent à être des plus visibles et des plus appréciées.

La force de caractère, la solidarité, l'audace, la fierté et la créativité dont la population fait preuve ont inspiré les créateurs, et ceux-ci ont su façonner une image de marque qui définit particulièrement bien la stimulante Ville de Thetford.



villethetford.ca



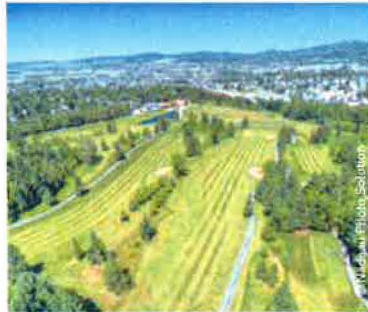
UN JUSTE ÉQUILIBRE
ENTRE L'ÉNERGIE
STIMULANTE QUE
SUSCITENT LES DÉFIS
ET LE RYTHME
SEREIN DE LA VIE
QUOTIDIENNE



Travailler dans la région de Thetford

Tous les avantages des grandes villes sans leurs inconvénients

Nos entreprises exportent à travers le monde et offrent de nombreux emplois. Le marché du travail est en pleine croissance. Les emplois sont nombreux et les opportunités ne manquent pas pour le couple. Avec une situation de plein emploi, les employeurs de la région se tournent vers le recrutement à l'international afin de dénicher leurs perles rares.



Vous préférez être votre propre patron?

La région offre de très intéressants débouchés, et son écosystème entrepreneurial est là afin de vous soutenir dans l'ensemble de vos démarches et de vous offrir un accompagnement des plus personnalisés. La Fédération canadienne de l'entreprise indépendante a reconnu, en 2014, que la Ville de Thetford se situait au premier rang des collectivités entrepreneuriales du Québec.

Le transport : une circulation fluide en tout temps

Afin de faciliter les déplacements, la région est dotée d'un réseau routier très bien ramifié, mais pour ceux qui préfèrent se déplacer en transport collectif, un service de taxibus est offert dans la ville de Thetford. Elle compte également un aéroport et un imposant circuit de pistes cyclables.

Un service d'accueil des nouveaux arrivants

Vous souhaitez obtenir de l'aide dans vos démarches?

Contactez-nous et nous pourrons vous aider ou vous référer au bon intervenant.

Par téléphone au 418 338-2188, poste 236, ou par courriel, à l'adresse developpement@regionthetford.com.



Étudier dans la région de Thetford

La Commission scolaire des Appalaches administre 19 écoles primaires et 3 écoles secondaires qui offrent de nombreux programmes spéciaux : éducation internationale, anglais intensif, vert Brundland, arts du cirque, soccer, iPad, hockey, etc.

Il est également possible d'accéder à un programme d'éducation anglophone complet, tant au niveau élémentaire que secondaire, qu'offrent respectivement la St Patrick Elementary School et l'A.S. Johnson Memorial High School.

De son côté, le Centre de formation professionnelle Le Tremplin offre des programmes axés sur les besoins régionaux en main-d'œuvre, ainsi que des ateliers et des laboratoires qui tiennent pertinemment compte des réalités et des besoins du marché du travail.

Quant au Cégep de Thetford, il offre des programmes de formation préuniversitaire et technique, dont certains sont uniques au Québec, de même que des programmes d'alternance travail-études et des programmes sportifs.

Plusieurs de ces programmes donnent lieu à un taux de placement de 100 % en matière d'emploi.

Par ailleurs, le Centre universitaire des Appalaches offre la possibilité de poursuivre des études universitaires dans la région grâce à un cadre de collaboration avec des universités du Québec renommées.



L'économie de la région de Thetford

Une communauté d'affaires créative et dynamique !

1 200 000 000 \$

d'investissements
uniquement sur le territoire
de Thetford.

5 000 000 \$

de disponibles dans le fonds
d'investissement Capital
Expansion Région Thetford (CERT).

50 000 000 \$

de disponibles grâce à des
fonds de diversification
économique.

La région de Thetford offre des atouts indéniables à toute entreprise, notamment :

- Un écosystème entrepreneurial favorisant le démarrage et l'implantation d'entreprises, au moyen de la formation, du réseautage, de l'accompagnement, du financement et de la recherche de main-d'œuvre, etc.
- Un incubateur d'entreprise : Espace Entrepreneuriat Région Thetford (E2RT).
- Une cellule de mentorat d'affaires.
- Un centre de congrès.
- Deux centres de recherche : le Centre de technologie minérale et de plasturgie (CTMP) et le Centre collégial de transfert de technologie en oléochimie industrielle (OLÉOTEK).
- L'Incubateur agroalimentaire des Appalaches qui offre des parcelles de terre à bas prix.
- Un aéroport régional.

Neuf zones industrielles

- Des terrains de grandes dimensions offerts à des prix avantageux.
- Plusieurs bâtiments industriels prêts à accueillir de nouvelles entreprises.
- Des coûts d'implantation avantageux (formule location-achat).
- Un programme de crédit de taxes possible (100 % sur 5 ans).



Présence et accueil des immigrants

En 2016, des personnes de 57 nationalités participaient à la vie communautaire dans la région et l'enrichissaient par leur diversité. Plusieurs organismes peuvent accompagner les nouveaux arrivants sur le territoire afin de les aider dans leurs démarches.

Que ce soit pour la recherche d'un logement, de l'aide au placement éventuel du conjoint, une inscription scolaire, la francisation ou une tournée de familiarisation avec la région, notre objectif consiste à permettre une intégration rapide de ces nouveaux arrivants au sein de la collectivité.

Service d'accueil

Tél. : 418-338-2188, poste 236
Courriel : developpement@regionthetford.com

NOTRE FORCE :
UN ACCOMPAGNEMENT
DES PLUS PERSONNALISÉS
AFIN DE SOUTENIR LES GENS ET LES
ENTREPRISES QUI DÉSIRENT S'ÉTABLIR
DANS LA RÉGION DE THETFORD



Région de
Thetford



Comme **nulle part** ailleurs



ANNEXE 5

**CHAUDIÈRE-APPALACHES
PORTRAIT RÉGIONAL**

CHAUDIÈRE-APPALACHES PORTRAIT RÉGIONAL

Printemps 2019

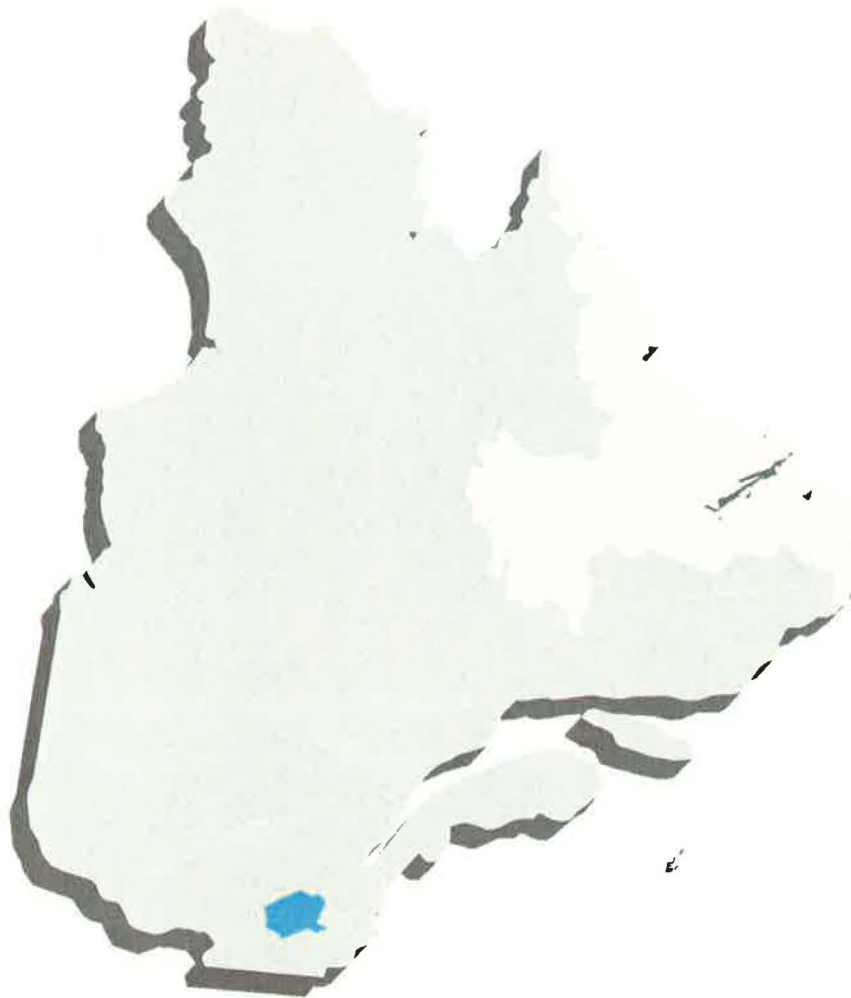




TABLE DES MATIÈRES

Occupation du territoire.....	1
Démographie	2
Conditions de vie.....	3
Structure économique.....	4
Secteur des entreprises.....	5
Économie.....	6
Dernières nouvelles.....	7



OCCUPATION DU TERRITOIRE

CARACTÉRISTIQUES TERRITORIALES ET MUNICIPALES

Faits saillants

- La Chaudière-Appalaches représentait 5,08 % de la population du Québec en 2018 (426 130 habitants) et se classait au 7^e rang parmi les 17 régions administratives du Québec.
- La densité de population de ce territoire de 15 074 km² est de 28,3 hab./km².
- La Chaudière-Appalaches est composée de dix municipalités régionales de comté (MRC) et territoires équivalents (TE).
- La ville de Lévis représente plus du tiers de la population de la région.
- Près de la moitié (44,0 %) de la population de la Chaudière-Appalaches vit dans une zone rurale, comparativement à 18,6 % pour l'ensemble du Québec.

Géographie



Source : Institut de la statistique du Québec.

Portrait

Chaudière-Appalaches					
Superficie terrestre en 2018 (km ²) :	15 074		Population en 2018 :	426 130	
Rang :	11 ^e		Rang :	7 ^e	
En pourcentage du Québec :	1,16		En pourcentage du Québec :	5,08	
Principales municipalités	Population en 2018	Rang	MRC d'appartenance	Population en 2018	Rang
Lévis	146 080	8 ^e	Lévis	146 080	12 ^e
Saint-Georges	33 158	33 ^e	Beauce-Sartigan	53 341	31 ^e
Thetford Mines	25 624	44 ^e	Les Appalaches	42 544	44 ^e
Sainte-Marie	13 823	82 ^e	La Nouvelle-Beauce	37 779	45 ^e
Montmagny	11 153	93 ^e	Montmagny	22 647	65 ^e

Sources : Institut de la statistique du Québec et ministère de l'Économie et de l'Innovation.

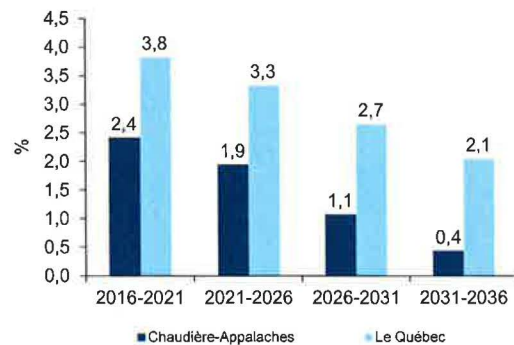
DÉMOGRAPHIE

POPULATION

Faits saillants

- La Chaudière-Appalaches devrait connaître une progression modérée de sa population au cours des prochaines années.
- De 2016 à 2021, la population de la région devrait augmenter de 2,4 %, alors que celle du Québec devrait croître de 3,8 %.
- À plus long terme, les perspectives démographiques indiquent que le rythme de croissance devrait diminuer dans la région.

Évolution démographique et perspectives



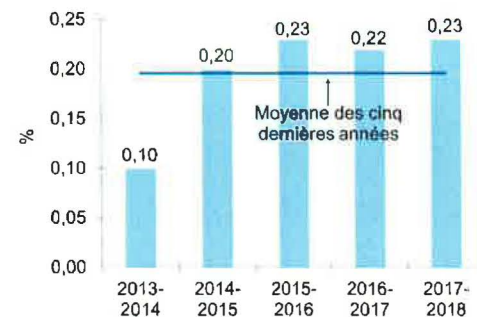
Source : Institut de la statistique du Québec.

MOUVEMENTS MIGRATOIRES INTERRÉGIONAUX

Faits saillants

- La croissance démographique plus forte observée dans les régions manufacturières résulte à la fois de la fécondité et des gains migratoires.
- Depuis 2012-2013, le solde des échanges migratoires (les entrants moins les sortants) de la Chaudière-Appalaches avec les autres régions a progressé d'année en année, pour atteindre un gain de 974 personnes en 2017-2018.
- De 2013 à 2018, le solde des échanges migratoires de la région de la Chaudière-Appalaches se chiffrait, en moyenne, à 823 habitants par année, pour un taux net de +0,20 %.

Taux de migration interrégionale¹



1. Ce taux correspond au solde net des échanges migratoires divisé par la population initiale.

Note : Les échanges migratoires correspondent aux personnes ayant changé de région administrative de résidence entre le 1^{er} juillet d'une année et le 1^{er} juillet de l'année suivante.

Source : Institut de la statistique du Québec.

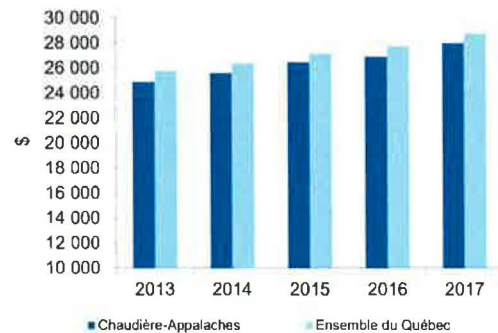
CONDITIONS DE VIE

REVENU

Faits saillants

- Historiquement, le revenu disponible par habitant de la Chaudière-Appalaches est inférieur à la moyenne québécoise.
- En 2017, il se situait à 28 025 \$, comparativement à 28 785 \$ pour l'ensemble du Québec.
- L'écart négatif par rapport à l'ensemble du Québec s'est amoindri. En 2017, il était de 2,6 %, alors qu'il atteignait 3,1 % en 2016.

Revenu disponible par habitant



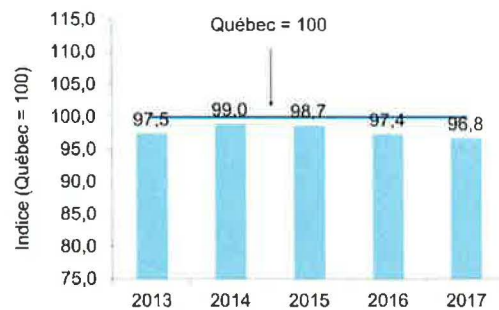
Source : Institut de la statistique du Québec.

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

Faits saillants

- L'indice de développement économique, qui cerne la réalité économique des régions, repose sur quatre composantes : la démographie, le marché du travail, le revenu ainsi que la scolarité.
- Après avoir augmenté en 2014, l'indice de la Chaudière-Appalaches s'est replié depuis, pour se situer à 96,8 points en 2017.
- Le repli observé en 2017 par rapport à 2016 s'explique par le recul de la démographie et du marché du travail.

Indice de développement économique



Sources : Statistique Canada et Institut de la statistique du Québec.

Compilation : Ministère de l'Économie et de l'Innovation.

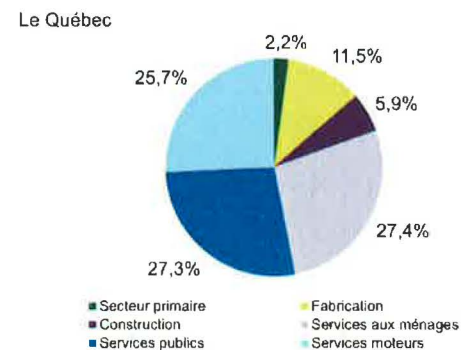
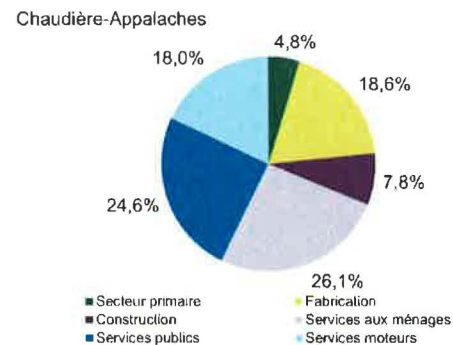
STRUCTURE ÉCONOMIQUE

BASE INDUSTRIELLE

Faits saillants

- La structure industrielle de la région de la Chaudière-Appalaches reflète la vocation traditionnelle de la région.
 - L'économie de la Chaudière-Appalaches est plus tournée vers la production de biens (secteur primaire, construction et fabrication) que l'économie de l'ensemble du Québec.
- Le secteur primaire regroupe une proportion des emplois deux fois supérieure à ce que l'on observe dans l'ensemble du Québec (4,8 % comparativement à 2,2 %).
- En 2018, la part des emplois dans le secteur de la fabrication était nettement supérieure à ce que l'on observe dans l'ensemble du Québec (18,6 % contre 11,5 %).
 - Les principales activités réalisées dans le secteur de la fabrication sont axées sur les produits de consommation.
- Par conséquent, le secteur tertiaire représente une part moins élevée de l'emploi total que dans l'ensemble du Québec (68,8 % par rapport à 80,5 %).
 - Cette différence s'explique surtout par la présence moins marquée des services moteurs dans la région.
- En 2018, la Chaudière-Appalaches regroupait 5,1 % de la population et 5,2 % des emplois du Québec.

Emploi selon le secteur d'activité en 2018



Services aux ménages : commerce de détail, transport et entreposage, hébergement et restauration, autres services.

Services publics : services d'utilité publique, enseignement, santé et services sociaux, administration publique.

Services moteurs : commerce de gros, information et culture, finance et assurances, immobilier et location, services professionnels, scientifiques et techniques, gestion des sociétés, administratifs et de soutien, ainsi ceux des arts, spectacles et loisirs.

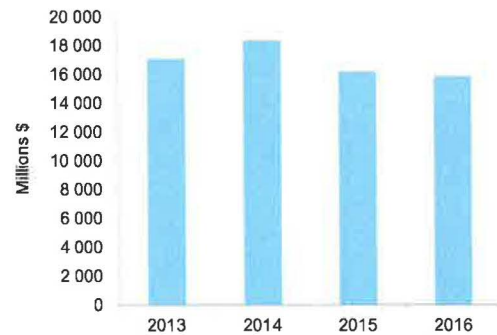
SECTEUR DES ENTREPRISES

FABRICATION

Faits saillants

- De 2013 à 2016, les ventes de biens fabriqués ont diminué en moyenne de 2,4 % par année en Chaudière-Appalaches, comparativement à un gain annuel moyen de 2,5 % pour l'ensemble du Québec.
 - En 2016, elles ont diminué de 2,0 % pour atteindre 15,9 G\$.
- La situation du secteur de la fabrication est à surveiller dans la région, puisque la tendance baissière perdure.

Ventes de biens fabriqués



Note : Les estimations ventilées selon les régions administratives sont sujettes à des révisions.

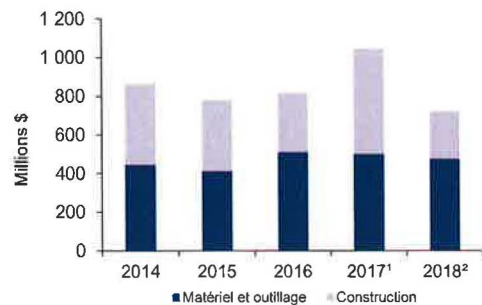
Source : Institut de la statistique du Québec.

INVESTISSEMENT

Faits saillants

- De 2014 à 2018, l'investissement privé devrait avoir diminué en moyenne de 4,4 % par année en Chaudière-Appalaches, comparativement à un gain annuel moyen de 0,3 % dans l'ensemble du Québec.
- En 2017, l'investissement privé a augmenté de 27,9 % en Chaudière-Appalaches pour atteindre 1 044,7 M\$, comparativement à un recul de 1,8 % au Québec.
 - Cette hausse s'explique par le lancement de la construction du Parc éolien Mont Sainte-Marguerite.
- Les perspectives pour l'année 2018 indiquent que le niveau de l'investissement privé dans la région devrait diminuer.

Investissement privé par catégorie de dépenses



1. Données provisoires, 2. Perspectives.

Note : Les intentions d'investissement pour l'année 2018 ont été recueillies des mois de septembre 2017 à janvier 2018.

Source : Institut de la statistique du Québec.

ÉCONOMIE

MARCHÉ DU TRAVAIL

Faits saillants

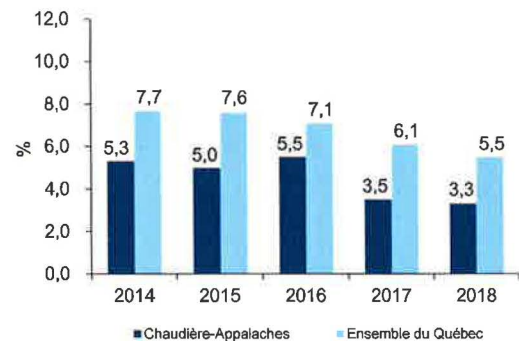
- En 2018, le marché du travail s'est amélioré dans la région de la Chaudière-Appalaches.
 - L'emploi a augmenté (+6 000 postes). Il s'agit d'une première hausse après trois années consécutives en baisse.
- Le taux d'activité a augmenté (+1,3 point de pourcentage, à 64,6 %), tout comme le taux d'emploi (+1,4 point de pourcentage, à 62,5 %).
 - La région affiche le même taux d'activité que celui de l'ensemble du Québec.
 - L'écart positif du taux d'emploi avec celui du Québec s'est accentué, se fixant à 1,5 point de pourcentage.
- D'année en année, la Chaudière-Appalaches connaît un taux de chômage de loin inférieur à celui observé dans l'ensemble du Québec.
 - L'année 2018 ne fait pas exception.
 - Ainsi, le taux de chômage s'est établi à 3,3 %, par rapport à 5,5 % pour l'ensemble du Québec.
 - Il s'agit du taux de chômage le plus bas jamais observé dans une région administrative depuis le début de l'enquête en 1987.
 - La baisse du taux de chômage est due à la bonne performance de l'emploi.

Principaux indicateurs

Chaudière-Appalaches	2017	2018
Emploi (k)	214,3	220,3
Création (perte) (k)	-0,9	6,0
Taux d'activité (%)	63,3	64,6
Taux d'emploi (%)	61,1	62,5
Ensemble du Québec	2017	2018
Emploi (k)	4 223,3	4 262,2
Création (perte) (k)	90,2	38,9
Taux d'activité (%)	64,9	64,6
Taux d'emploi (%)	60,9	61,0

Source : Statistique Canada.

Taux de chômage



Source : Statistique Canada.

DERNIÈRES NOUVELLES

EMPLOI

Faits saillants

- Au cours du premier trimestre de 2019, par rapport au premier trimestre de 2018, le nombre d'emplois a diminué en Chaudière-Appalaches (-7 000 postes).
- Il s'agit d'une deuxième baisse d'affilée après quatre trimestres consécutifs de hausse.
- La situation de l'emploi est à surveiller dans la région, puisque la tendance défavorable se maintient.

TAUX DE CHÔMAGE

Faits saillants

- Au cours du premier trimestre de 2019, par rapport au premier trimestre de 2018, le taux de chômage a augmenté dans la région de la Chaudière-Appalaches.
- En hausse de 1,6 point de pourcentage, il s'est établi à 5,0 %. Il s'agit d'une 3^e hausse trimestrielle consécutive.
- La hausse du taux de chômage s'explique par la diminution de l'emploi.

POSTES VACANTS

Faits saillants

- Au cours du quatrième trimestre de 2018, par rapport au quatrième trimestre de 2017, le nombre de postes vacants a augmenté en Chaudière-Appalaches (+820 postes).
 - Il s'agit d'une hausse de 13,8 %, comparativement à 27,5 % pour l'ensemble du Québec.
- Le taux de postes vacants s'élève à 3,8 %, ce qui est supérieur à celui de l'ensemble du Québec (3,2 %).

Évolution de l'emploi

	Trimestres ¹				
	1	2	3	4	1
	2018	2018	2018	2018	2019
Emploi (k)	216,9	221,0	224,9	218,4	209,9
Création (perte) (k) ²	7,4	11,6	11,7	-6,7	-7,0

1. Moyenne de trois mois non désaisonnalisée.

2. Calculée par rapport à la même période l'année précédente.

Source : Statistique Canada.

Évolution du taux de chômage

	Trimestres ¹				
	1	2	3	4	1
	2018	2018	2018	2018	2019
Taux de chômage (%)	3,4	3,3	3,3	3,4	5,0
Écart (point de %) ²	-2,0	-0,2	0,3	1,4	1,6

1. Moyenne de trois mois non désaisonnalisée.

2. Calculé par rapport à la même période l'année précédente.

Source : Statistique Canada.

Évolution des postes vacants

	Trimestres ¹				
	4	1	2	3	4
	2017	2018	2018	2018	2018
Postes vacants (n)	5 935	4 895	6 395	7 470	6 755
Écart annuel (n) ²	3 125	1 720	1 170	2 145	820

1. Données trimestrielles non désaisonnalisées.

2. Calculé par rapport à la même période l'année précédente.

Source : Statistique Canada.

Cette publication a été préparée par :

Frédéric Hamelin, économiste

Avec la collaboration de :

Pierre Bisson, Dominique Dickner, Sylvie Gingras, Nikolas Girard et Mathieu Paradis

Sous la direction de :

Mawana Pongo

Pour tout renseignement concernant le contenu de cette publication :

Direction des politiques et de l'analyse économiques
710, place D'Youville, 4^e étage, Québec (Québec) G1R 4Y4
Courrier électronique : dpae@économie.gouv.qc.ca

Signes conventionnels

.. Données non disponibles
... N'ayant pas lieu de figurer

Abréviations et symboles

%	Pour cent ou en pourcentage
\$	Dollars
k	En milliers
M	En millions
G	En milliards

Blocs régionaux

Régions manufacturières

Saguenay–Lac-Saint-Jean
Mauricie
Estrie
Chaudière-Appalaches
Lanaudière
Laurentides
Montérégie
Centre-du-Québec

Régions ressources

Bas-Saint-Laurent
Abitibi-Témiscamingue
Côte-Nord
Nord-du-Québec
Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine

Régions urbaines

Capitale-Nationale
Montréal
Outaouais
Laval

Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-83323-9 (PDF)
© Gouvernement du Québec, 2019

economie.gouv.qc.ca

ANNEXE 6

**ANALYSE DES IMPACTS ÉCONOMIQUES
DÉCOULANT DES NORMES ACTUELLES
ENCADRANT LA GESTION DES RÉSIDUS
MINIERS AMIANTÉS / RCGT**

Analyse des impacts économiques découlant des normes actuelles encadrant la gestion des résidus miniers amiantés

Présentation à :



Nicolas Plante
Associé – Conseil en management

Jean-Philippe Brosseau
Directeur principal – Conseil en management

12 février 2020



Le 12 février 2020

**Raymond Chabot
Grant Thornton & Cie S.E.N.C.R.L.**
Bureau 200
140, Grande Allée Est
Québec (Québec) G1R 5P7

T 418 647-3151

Monsieur Luc Rémillard
Directeur général
SDE région de Thetford
233, boulevard Frontenac Ouest, bureau 301
Thetford Mines (Québec) G6G 6K2

Objet : Rapport – Analyse des impacts économiques découlant des normes actuelles encadrant la gestion des résidus miniers amiantés

Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous soumettre notre rapport concernant le mandat mentionné en objet.

Nous tenons à souligner l'excellente collaboration et la grande transparence de toutes les personnes rencontrées au cours de la réalisation du mandat.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et nous demeurons à votre disposition pour toute assistance supplémentaire ou pour vous accompagner dans la poursuite de vos objectifs.

Pour toute information, nous vous invitons à communiquer avec Jean-Philippe Brosseau au 418 647-5413.

En espérant avoir l'occasion de partager vos défis, nous vous prions de recevoir, Monsieur, nos salutations les plus distinguées.




Nicolas Plante
Associé – Conseil en management

Jean-Philippe Brosseau
Directeur principal – Conseil en management



Table des matières

Rappel du contexte et du mandat	4
État de la situation actuelle	7
Identification et qualification des impacts	10
Conclusion	24





Rappel du contexte et du mandat

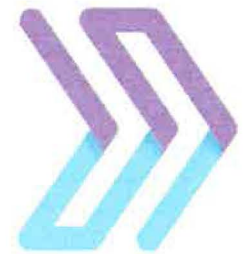
Mise en contexte

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) du Québec a été mandaté par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) afin d'établir l'état des lieux et la gestion de l'amiante et des résidus miniers amiantés au Québec. Dans le cadre de cette démarche, le BAPE doit notamment établir le portrait de la situation sur la présence d'amiante au Québec, dresser un état des connaissances scientifiques sur les répercussions de l'amiante et de ses résidus, en particulier sur la santé, ainsi qu'analyser la pertinence de développer un cadre de valorisation des résidus miniers amiantés.

- Une première partie de l'audience publique s'est déroulée en décembre 2019 et une seconde partie de l'audience se déroulera à compter du 18 février 2020.

La Société de développement économique (SDE) de la région de Thetford s'inquiète également des répercussions économiques et financières que pourrait générer une modification du cadre régissant la présence et la valorisation des résidus miniers amiantés.

- En effet, un resserrement des règles régissant ces résidus miniers pourrait avoir un impact important sur l'économie de la région de Thetford (MRC des Appalaches), notamment une dévalorisation des valeurs foncières et des actifs des entreprises, des problématiques de financement pour les entreprises, ainsi que des coûts importants pour disposer des résidus miniers.



Objectif et limites du mandat

OBJECTIF DU MANDAT

C'est dans ce contexte que la SDE désire être accompagnée par une firme externe afin de mieux comprendre les impacts économiques découlant des normes encadrant la gestion des résidus miniers.

Plus spécifiquement, l'objectif du présent rapport est de présenter les impacts économiques et financiers résultant des normes actuellement en vigueur encadrant la gestion des résidus miniers sur les activités de la région. Les impacts potentiels que pourraient subir les instances municipales, les résidents et les entreprises de la MRC des Appalaches advenant le maintien ou une modification de la réglementation suite au dépôt du rapport du BAPE ont été soulevés dans le cadre du présent rapport.

L'analyse de RCGT servira à soutenir le dépôt d'un mémoire par la SDE.

LIMITES

Pour la rédaction du présent rapport, l'analyse de RCGT se limite à identifier et qualifier les impacts économiques et financiers potentiels. Aucune quantification n'a été effectuée dans le cadre du présent mandat.

Par ailleurs, ce rapport identifie uniquement les impacts économiques découlant d'une hausse des coûts de construction associée à la présence de résidus miniers. Les considérations liées à la santé publique n'ont pas fait l'objet d'une analyse par RCGT.



État de la situation actuelle

Portrait de la situation de l'amiante au Québec

L'exploitation d'amiante fait partie intégrante de l'histoire du Québec. Le premier gisement a été découvert en 1878 dans le canton de Thetford. Par la suite, l'amiante est devenu la plus importante substance minérale du Québec en matière de valeur, d'emplois créés et de salaires versés. Le Québec est même demeuré le seul producteur d'amiante au Canada jusqu'en 1950.

Après des années de production fructueuses, l'industrie de l'amiante s'est progressivement effondrée à partir de 1989, à la suite d'un projet de bannissement de l'utilisation de la fibre d'amiante par l'Agence américaine de protection de l'environnement. Visant à interdire les utilisations commerciales de l'amiante, ce projet s'est lentement élargi en dehors des frontières américaines. La fermeture définitive des derniers sites miniers d'amiante n'a eu lieu qu'en 2012 au Québec.

Aujourd'hui, les vestiges de cette époque sont toujours observables. Le Québec se retrouve avec une importante quantité de résidus miniers, concentrée principalement à proximité des anciens sites d'exploitation de Thetford Mines et d'Asbestos. Or, ces résidus possèdent une valeur économique importante. En effet, ceux-ci renferment plusieurs minéraux qui pourraient être valorisés, dont l'oxyde de magnésium.

La valorisation de ces minéraux s'inscrit dans la définition même de l'économie circulaire, un système qui vise à réduire l'extraction en amont et à éviter leur disposition et leur enfouissement en aval.

Avec raison, la question de la santé demeure néanmoins au cœur des préoccupations. Même si le potentiel de valorisation semble important, il faudra s'assurer que la santé de la population et des travailleurs ne sera pas compromise par les projets industriels. C'est notamment pour débattre de ces enjeux que le BAPE a été mandaté.

Le BAPE : l'état des lieux et la gestion de l'amiante et des résidus miniers amiantés

C'est dans ce contexte que le BAPE a été mandaté par le MELCC. Les demandes spécifiques étaient les suivantes :

- Établir le portrait de la situation sur la présence d'amiante au Québec, son utilisation actuelle, les formes de valorisation et d'élimination, les types de projets en développement, etc.;
- Dresser un état des connaissances scientifiques sur les répercussions de l'amiante et de ses résidus en particulier sur la santé;
- Analyser la pertinence de développer un cadre de valorisation des résidus miniers amiantés au Québec et, le cas échéant, en proposer un qui tient compte à la fois des aspects économiques, sanitaires, sociaux et environnementaux;
- Proposer des méthodes de disposition des résidus amiantés respectant l'environnement et protégeant la santé.

Les projets de valorisation représentent un important potentiel de développement économique pour les régions entourant les anciens sites miniers.

Cette audience publique représente le cadre idéal pour s'interroger sur les impacts économiques et les conséquences sur la santé de la réglementation entourant la gestion des résidus miniers amiantés.

La prochaine section détaille les impacts économiques négatifs qui peuvent résulter des mesures entourant la gestion des résidus miniers amiantés.

Sources : MELCC, Analyse RCGT



**Analyse des impacts
économiques
résultants des mesures
de sécurité entourant la
gestion des résidus
miniers amiantés**

Les résidus miniers sont au cœur du développement de la ville de Thetford Mines

L'ÉCONOMIE ET LA CROISSANCE DE LA VILLE DE THETFORD MINES SE SONT APPUYÉES SUR L'EXPLOITATION D'AMIANTE PENDANT PLUS D'UNE CENTAINE D'ANNÉES.

La région a donc accumulé une importante quantité de résidus miniers qui a longtemps été utilisée comme remblai notamment pour le solage des maisons et lors de la réalisation de travaux de génie civil. Ainsi, la presque totalité du territoire de la municipalité repose sur un sol contenant certaines traces d'amiante.

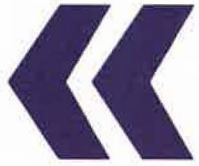
Aujourd'hui, les résidus miniers amiantés ne sont plus utilisés comme remblai, mais les travailleurs sont exposés à ceux-ci lorsque des travaux d'excavation sont effectués dans la ville que ce soit pour des travaux de construction ou de voirie.

En présence de résidus miniers, les travaux de génie civil extérieurs sont soumis à la même régulation que les travaux intérieurs. Ainsi, les mesures de sécurité entourant la présence de résidus miniers amiantés dans les sols peuvent représenter un frein au développement économique, puisque la réglementation actuelle ne permet pas d'ajuster le niveau de risque selon le niveau réel d'exposition ce qui engendre des coûts importants lors de la réalisation de travaux de construction.

Les impacts suivants ont donc été documentés et sont présentés dans le présent rapport :

- Coûts de construction supplémentaires découlant des coûts d'excavation et de disposition des résidus miniers amiantés;
- Surcoûts de voirie;
- Ralentissement du développement des entreprises et du secteur résidentiel;
- Baisse de la demande pour les propriétés et dévaluation des actifs;
- Manque à gagner relatif aux revenus fonciers.

Sources : MEI, Analyse RCGT



C'est en dessous de nos rues et de nos maisons, il y en a absolument partout. Ça nous faisait sourire, mais ça ne nous fait plus rire parce que c'est rendu une catastrophe économique.

- Marc-Alexandre Brousseau,
maire de Thetford Mines



Les résidus miniers amiantés amène une hausse des coûts de construction dans la région...

L'omniprésence des résidus miniers amiantés dans le paysage et le sol de la région de Thetford engendre des coûts de construction supplémentaires en raison des deux éléments suivants :

- Déploiement de mesures de sécurité élaborées;
- Gestion des matières contaminées complexe et coûteuse.

En effet, chaque manipulation de résidus miniers amiantés engendre le **déploiement de mesures de sécurité et sanitaires élaborées**. Parmi les mesures exigées selon la législation actuellement en vigueur, notons notamment la prise d'une douche obligatoire à la sortie du périmètre d'exposition, ainsi que le port de vêtements de protections adaptés. Ces mesures engendrent des coûts supplémentaires, puisqu'elles nécessitent l'utilisation d'équipement spécialisé.

Par ailleurs, la **gestion des matières contaminées est complexe et coûteuse**. Les règles strictes concernant la manipulation des résidus miniers obligent l'envoi des résidus de l'excavation dans des sites de disposition qui peuvent s'avérer coûteux pour celui qui mène ces travaux. Ces mesures entraînent des coûts importants pour la région en comparaison avec les autres territoires.

Selon la firme Englobe, en raison des règles strictes de manipulation des résidus miniers amiantés, la région de Thetford fait actuellement face à des surcoûts de projet de construction importants. Au total, ce surcout pour la région de Thetford est estimé entre 5 % et 30 % par rapport aux autres régions.



Sources : INSPQ, Englobe, Analyse RCGT

... qui exerce une pression à la hausse sur les coûts relatifs aux travaux de voirie

LES MESURES DE SÉCURITÉ ENTOURANT LA PRÉSENCE DE RÉSIDUS MINIERS AMIANTÉS GÉNÈRENT DES COÛTS D'EXCAVATION ET DE DISPOSITION IMPORTANTS, CE QUI A UN IMPACT DIRECT SUR LES DÉPENSES MUNICIPALES RELATIVES À LA VOIRIE.

Dans un premier temps, toute amélioration relative à la voirie engendre des travaux d'excavation qui peuvent s'avérer coûteux, tel que précédemment mentionné. Par ailleurs, pour la Ville de Thetford Mines, en plus des coûts d'excavation engendrés pour tous types de travaux, l'ensemble du réseau routier a été construit avec des résidus miniers. Selon le ministère des Transports, la disposition de ce type de chaussée est dispendieuse, soit de 30 à 60 fois plus cher que l'enrobé conventionnel. Pour la Ville de Thetford Mines, le coût de disposition de l'enrobé bitumineux amianté a atteint 60 \$ la tonne en 2019 avant de se stabiliser à 20 \$ la tonne au début de l'année 2020.

À cet effet, la Ville de Thetford Mines estime que la disposition des résidus miniers provenant de l'excavation et de l'enrobé bitumineux contenant de l'amiante augmente les coûts des travaux publics de 1,5 million \$ à 2 millions \$ annuellement. Considérant que les dépenses budgétées de la municipalité de Thetford Mines totalisaient 43,7 millions \$ pour 2020, la portion associée au traitement des sols contaminés par l'amiante représente à elle seule entre 3,5 % et 4,6 % du budget total.

Globalement, la Ville de Thetford Mines souligne également que les mesures de sécurité actuellement en vigueur peuvent hausser les coûts de voirie jusqu'à 66 %. Comme beaucoup de travaux de réfection sont à prévoir à très court terme pour la Ville de Thetford Mines, ces montants pourraient augmenter dans les années à venir.

2 millions \$

représentent les coûts supplémentaires défrayés par la municipalité de Thetford Mines en raison de la présence d'amiante

4,6 %

représente la part du budget total de la municipalité associée aux mesures de sécurité découlant de la présence d'amiante

66 %

constitue la hausse des coûts de voirie en lien avec les mesures de sécurité actuellement en vigueur

Sources : Ville de Thetford Mines, MTQ, Analyse RCGT

Les coûts relatifs à la gestion des résidus miniers amiantés nuisent également à la création d'entreprises

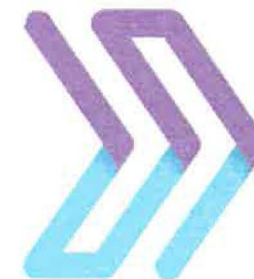
LA MUNICIPALITÉ N'EST PAS LA SEULE QUI SUBIT LES SURCOÛTS ASSOCIÉS À LA PRÉSENCE D'AMIANTE LORS DE LA RÉALISATION DE NOUVEAUX PROJETS DE CONSTRUCTION. LES ENTREPRISES FONT ÉGALEMENT FACE À CETTE PROBLÉMATIQUE, CE QUI NUIT À LA NAISSANCE DE CERTAINES D'ENTRE ELLES.

En effet, chaque nouvelle construction nécessitant de l'excavation provoque des coûts supplémentaires. À cet effet, Énergir a dû assumer des frais supplémentaires en raison de la présence de résidus miniers amiantés lors de la construction du prolongement de sa ligne de distribution ce qui a engendré une augmentation des coûts du réseau gazier.

Les coûts supplémentaires peuvent aussi décourager les entrepreneurs à choisir la région de Thetford Mines comme terre d'accueil. Une entreprise pourrait ainsi choisir de s'implanter dans une autre région, puisque les investissements initiaux y sont moins élevés, ce qui lui assurerait une rentabilité plus intéressante pour un même projet.


Certains projets industriels ont été mis en suspens en raison des coûts de construction élevés découlant de la présence de résidus miniers amiantés.

Globalement, les coûts supplémentaires peuvent représenter un frein aux investissements et à la création d'emplois dans la région de Thetford. Deux exemples illustrent bien les impacts négatifs potentiels découlant du surcoût associé à la présence de résidus miniers amiantés sur la création et le développement des entreprises de la région. Ces derniers sont présentés à la page suivante.



Sources : Entrevues réalisées auprès des entreprises de la région de Thetford Mines, Analyse RCGT

Deux exemples illustrent l'impact d'un surcoût associés à la gestion des résidus miniers dans des projets de construction



La construction d'un concessionnaire automobile dans la région de Thetford Mines a été menacée en raison des coûts supplémentaires associés à la présence de résidus miniers dans le sol. En effet, lorsque **Hyundai Ruby Auto** a entrepris les démarches relatives à la construction de ses infrastructures situées sur la rue Notre-Dame Est, le propriétaire s'est heurté à des coûts supplémentaires qui représentent plus de 5 % des investissements totaux.

Au total, l'entreprise a été contrainte de payer un montant forfaitaire supplémentaire de 130 000 \$ pour l'excavation, en comparaison avec des investissements qui totalisaient 2,4 millions \$.

Globalement, le projet a été retardé pendant plus d'un mois afin que le propriétaire prenne une décision concernant la poursuite de ses activités. En raison des coûts de construction élevés relatifs à la présence de résidus miniers amiantés dans le sol, la région de Thetford aurait pu se priver de ces investissements et des emplois reliés. Par ailleurs, ces coûts supplémentaires pourraient également retarder ou annuler des améliorations potentielles sur les actifs d'autres entreprises locales.



Le cas de **RAD Technologies** illustre également comment les coûts d'excavation peuvent nuire au développement économique de la région de Thetford. L'entreprise conçoit et fabrique des produits pour tracteurs et véhicules utilitaires. Située à Thetford Mines, RAD Technologies a été victime d'un incendie en 2016.

Lors de la reconstruction, le premier scénario proposé à l'entreprise était de disposer les résidus miniers d'excavation dans un site d'enfouissement spécialisé, ce qui aurait engendré des millions de dollars en frais de gestion des matières résiduelles. Cette option aurait été plus onéreuse que la reconstruction de la bâtisse en entier. Rad Technologies a cependant conclu une entente avec le gouvernement afin de minimiser les coûts supplémentaires en réutilisant les résidus miniers d'excavation pour en faire un stationnement, un compromis beaucoup moins dispendieux que le site d'enfouissement. Si elle n'avait pas conclu cette entente avec le gouvernement, Rad Technologies aurait plutôt choisi de reconstruire son usine à Sherbrooke et la région de Thetford aurait ainsi subi la perte de 200 emplois en raison des coûts de reconstruction prohibitifs.

Sources : Entrevues réalisées auprès des entreprises de la région de Thetford Mines, Analyse RCGT

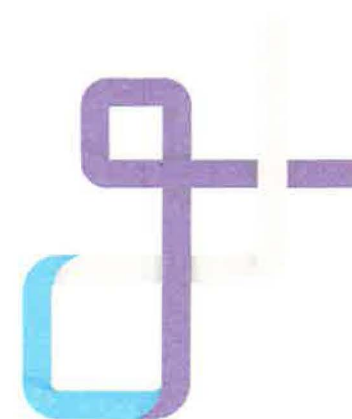
Les surcoûts en matière de construction amènent également une dévaluation des actifs

LES NORMES ENVIRONNEMENTALES ACTUELLES RELATIVES À LA PRÉSENCE DE RÉSIDUS MINIERS AMIANTÉS ENGENDRENT DES COÛTS SUPPLÉMENTAIRES QUI FREINENT LES RÉNOVATIONS ET LES AMÉLIORATIONS NÉCESSAIRES AU MAINTIEN ADÉQUAT DES ACTIFS FONCIERS.

Les propriétés résidentielles, commerciales et industrielles prennent généralement de la valeur lorsque des rénovations ou des améliorations sont effectuées sur celles-ci. Les surcoûts de construction associés à la présence de résidus miniers amiantés freinent ce type de travaux, nuisant ainsi à la croissance de la valeur des actifs en place.

Par ailleurs, les coûts potentiels de décontamination associés à la présence de résidus peuvent engendrer une diminution de la demande pour les propriétés où des résidus miniers amiantés ont été utilisés comme remblai pour le solage. Lorsque la demande pour une propriété est faible, il en devient plus difficile de la vendre, ce qui exerce une pression à la baisse sur sa valeur.

Le cas de la pyrrhotite documenté à la page suivante démontre bien que des risques de complication peuvent exercer un impact négatif important sur la valeur des propriétés.



Le cas de la pyrrhotite illustre bien l'impact d'un risque potentiel sur la valeur des actifs

UN PARALLÈLE INTÉRESSANT PEUT ÊTRE EFFECTUÉ AVEC LE CAS DE LA PYRRHOTITE EN MAURICIE, QUI A PRIS DES ALLURES DE SCANDALE À PARTIR DE 2009 EN RAISON D'UN IMPORTANT VOLUME DE PLAINTES.

Lorsqu'elle se retrouve dans la composition du béton, la pyrrhotite a le triste pouvoir de gonfler au contact de l'humidité, jusqu'à faire éclater le béton et conduire à l'affaissement des fondations. Ce fut le cas pour plusieurs centaines de maisons dans la région de Trois-Rivières où les fondations de celles-ci se sont effritées en raison de la présence de pyrrhotite dans le gravier utilisé pour la fabrication du béton. **Conséquemment, plus de 500 familles ont dû prévoir refaire les fondations de leur maison neuve sans aide financière¹.** La facture moyenne par maison a été évaluée à près de 200 000 \$.

Les propriétaires de maisons neuves achetées auprès d'entrepreneurs licenciés ont pu profiter du programme de garantie des maisons neuves de l'Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec (APCHQ). **Ceux ayant construit leur maison sans passer par un constructeur se sont retrouvés dans une situation où ils devaient assumer toutes les dépenses, y compris celles de la reconstruction des fondations.**

Une aide financière de 30 millions de dollars pour aider les victimes de la pyrrhotite en Mauricie a finalement été annoncée lors du budget fédéral de 2016. Néanmoins, la présence de pyrrhotite devait être de 0,3 % ou plus pour que le propriétaire puisse avoir accès à l'aide financière. **Selon la coalition d'aide aux victimes de la pyrrhotite, ceux qui ont des taux juste un peu plus bas, ont aussi besoin de faire des travaux de réfection, mais n'ont droit à aucune aide.** Ce peu, c'est tout de même trop pour les potentiels acheteurs et certains propriétaires tentent de vendre leur maison sans succès.

Ainsi, au rôle d'évaluation 2016-2017-2018, **les propriétés touchées par la pyrrhotite ont vu leur valeur fixée à 40 % de leur valeur réelle potentielle.** Il fut constaté qu'un vendeur bien informé des conditions du marché, de la présence de pyrrhotite, des désavantages associés à cette présence et des coûts de réhabilitation afférents considérait une moins-value de l'ordre de 60 % de la valeur d'une propriété non affectée. **Le nouveau rôle d'évaluation foncière 2019-2020-2021 prévoit une baisse de la valeur foncière de 15 % à 25 % pour les propriétés atteintes de pyrrhotite.**

¹ : <https://www.protegez-vous.ca/maison/calvaire-de-trois-rivieres>

La dévaluation des actifs entraîne un ralentissement de la croissance des entreprises

LA DÉVALUATION POTENTIELLE DES ACTIFS D'UNE ENTREPRISE PEUT AVOIR DES CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES IMPORTANTES SUR L'AVENIR DE CETTE DERNIÈRE.

Dans un premier temps, cette perte de valeur peut poser problème lorsqu'il est question de trouver de la relève et générer une valeur de revente moindre pour une entreprise déjà existante.

La dévaluation des actifs d'une entreprise amène également des problématiques de financement qui peuvent nuire considérablement à la pérennité d'une entreprise.

- À titre d'exemple, la BDC utilise le ratio prêt-valeur pour déterminer le montant maximum d'un prêt garanti en fonction de la valeur marchande et de la liquidité de l'actif donné en garantie.

Une entreprise pourrait donc voir son financement réduit en raison d'un resserrement des normes relatives à la présence de résidus miniers amiantés et donc, voir sa croissance menacée.

Un resserrement des normes environnementales pourrait accentuer ce phénomène et nuire au développement économique et à la création d'emplois dans la région de Thetford.

Normes relatives à la présence d'amiante

Frein aux rénovations et améliorations des bâtiments

Dévaluation des actifs

Difficultés de financement des entreprises

Valeur de revente moindre

Ralentissement de la croissance des entreprises

Sources : BDC, Analyse RCGT

La perte de revenus et l'augmentation des coûts engendrent un manque à gagner pour les municipalités

LES FACTEURS SUIVANTS AMÈNENT UN MANQUE À GAGNER POUR LES MUNICIPALITÉS COMME THETFORD MINES.

Globalement, les normes actuelles encadrant la gestion des résidus miniers dans le sol provoquent les phénomènes suivants qui ont un impact négatif sur les revenus fonciers de des municipalités de la MRC des Appalaches :

- Frein au développement des entreprises;
- Ralentissement du développement résidentiel;
- Valeurs foncières des habitations moindres.

Pour la Ville de Thetford mines, cette réduction des revenus fonciers est également accompagnée d'une hausse des coûts relatifs à la voirie qui avoisinent les 2 millions \$. La municipalité fait donc face à un important manque à gagner depuis plusieurs années.

Ce manque à gagner pour la municipalité ne peut être compensé par une hausse des taxes pour les 26 000 habitants qui résident à Thetford Mines. Il en résulte donc une baisse de la qualité de vie des citoyens qui se traduit par des services réduits.

LE CAS DE LA VILLE DE THETFORD MINES

En 2019, les coûts de disposition des résidus amiantés et de l'enrobé bitumineux contenant de l'amiante ont explosé en raison d'un monopole généré par la présence d'un seul centre de disposition pour ce type de résidus. La Ville de Thetford Mines a donc dû retarder des projets

Alors que la réfection de la 7^e rue était prévue et nécessaire, la Ville a plutôt choisi de reporter les travaux en raison des coûts élevés découlant de la présence de résidus miniers amiantés dans le sol et dans l'enrobé bitumineux.

L'agrandissement du studio de théâtre Paul-Hébert a également été compromis et remis en question. La Ville a plutôt choisi d'apporter des modifications aux plans initiaux pour minimiser le surcoût de construction associé à la présence de résidus.

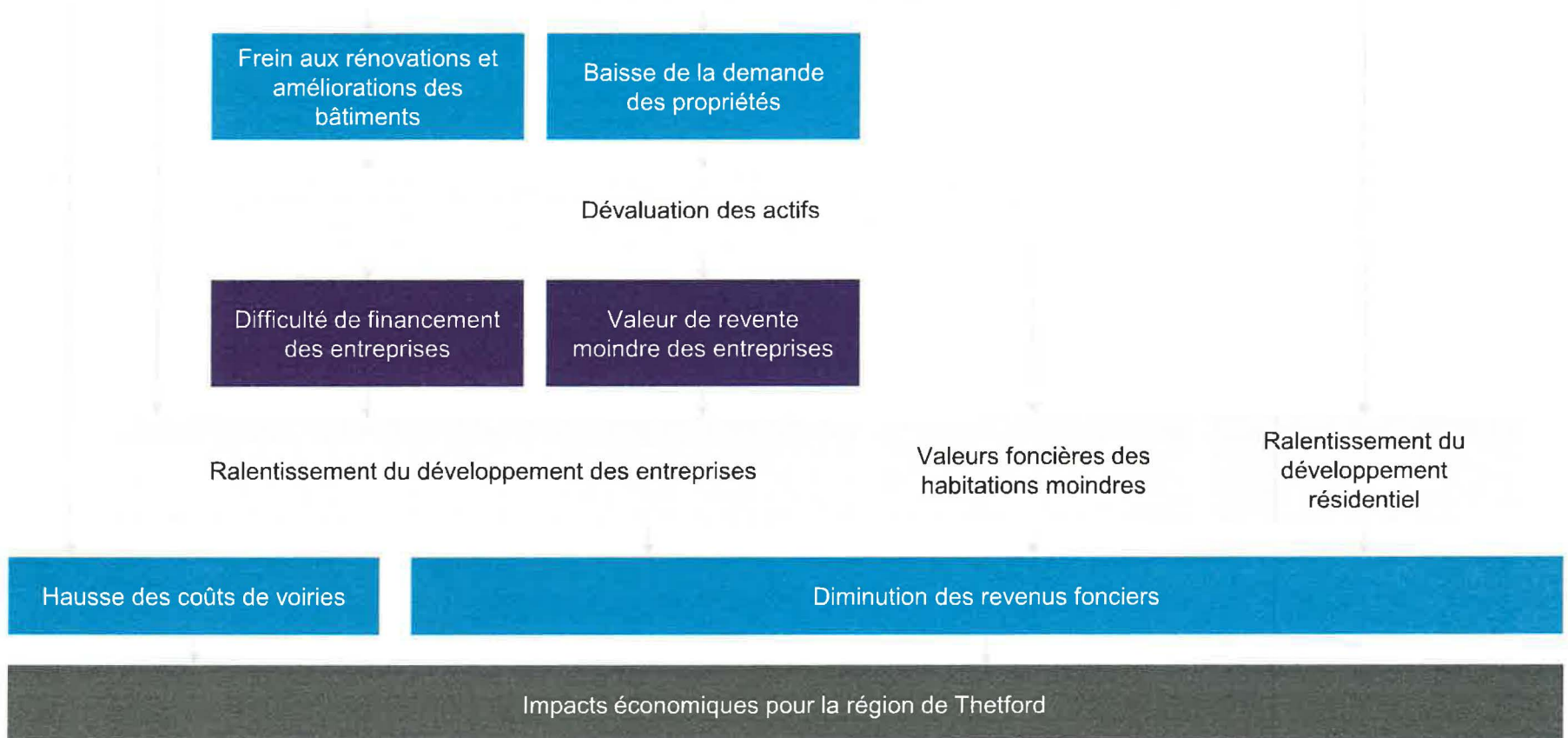
Le maintien ou un resserrement des normes environnementales relatives à la présence de résidus miniers pourrait réduire davantage les services que la municipalité est en moyen d'offrir à ses citoyens.

Sources : Ville de Thetford Mines, Analyse RCGT

Les impacts des normes relatives à la gestion des résidus miniers amiantés sont interreliés

Normes relatives à la gestion des résidus miniers amiantés

Coûts de construction supplémentaires découlant des coûts d'excavation et de disposition des résidus miniers amiantés élevés



Un resserrement des normes pourrait engendrer une perte économique...

LES RÉSIDUS MINIERS AMIANTÉS REPRÉSENTENT UN POTENTIEL ÉCONOMIQUE IMPORTANT POUR LE QUÉBEC.

Les régions de Thetford et d'Asbestos comportent plus de 800 millions de tonnes de résidus miniers amiantés. Malgré la présence de fibre d'amiante, ces derniers contiennent diverses substances minérales qui pourraient faire l'objet d'une valorisation potentielle. En effet, ces résidus sont également composés de magnésium métallique, qui représenterait environ 25 % du volume total. La valeur de cette quantité de minerai est évaluée à 400 milliards \$.

En plus du magnésium, les résidus miniers amiantés sont composés des minéraux suivants qui pourraient être aussi revalorisés : oxyde de magnésium, sulfate de magnésium, nitrate de magnésium, chlorure de magnésium, carbonate de magnésium et silice amorphe.

Un resserrement des normes relatives à la gestion des résidus miniers amiantés pourrait considérablement freiner les projets visant la valorisation des résidus miniers. Considérant que le marché du magnésium devrait connaître une croissance annuelle d'environ 5 % au cours des 10 prochaines années, il s'agit d'une perte économique considérable qui pourrait en découler.

Sources : MEI, Analyse RCGT

LES SABLES OLIMAG INC.

Olimag est une entreprise qui œuvre actuellement dans l'industrie de la valorisation des résidus miniers amiantés de la région de Thetford. Elle utilise des technologies qui font disparaître la fibre résiduelle dès les premières étapes du processus industriel. Olimag exporte principalement aux États-Unis et en Amérique latine. Elle réalise un chiffre d'affaires qui oscille entre 5 et 10 M\$ et emploie 35 personnes.

Olimag mène ses activités conformément aux lois et aux règlements en vigueur depuis 1986. La longévité de l'entreprise démontre que ce type d'activité peut être effectué dans un cadre sécuritaire.

Toutefois, l'entreprise utilise les résidus miniers amiantés comme intrants à sa production. Ainsi, advenant un resserrement des normes relatives à la gestion des résidus, l'entreprise n'aurait plus accès à la matière première et pourrait être contrainte de mettre la clé sous la porte. La région de Thetford devrait donc essuyer la perte des 35 emplois et la création de la richesse engendrées par l'entreprise.

... et un frein aux futurs projets de valorisation des résidus miniers

DES INVESTISSEMENTS MAJEURS POURRAIENT DÉCOULER DES PROJETS INDUSTRIELS EN DÉVELOPPEMENT.

L'intérêt pour la valorisation de résidus miniers amiantés est de plus en plus important. Les nombreux projets en phase de développement en font foi. Ceux-ci sont toutefois à risque de ne pas voir le jour. En effet, un resserrement des normes relatives à la gestion des résidus miniers pourrait affecter la rentabilité de ses projets, ou tout simplement les décréter comme trop dangereux. **À terme, ces projets pourraient générer des investissements de l'ordre de 1,3 milliard de dollars et la création de 650 emplois.** La portée de ces projets est renforcée du fait qu'ils concernent des régions ayant subi un déclin industriel important à la suite de la fin de l'exploitation des mines d'amiante. Pour l'instant, le MEI a accordé une aide financière aux projets suivants. D'autres projets sont également appuyés par le MEI.

PROJETS DE MISES EN VALEUR DES RÉSIDUS MINIERS SOUTENUS PAR UNE AIDE FINANCIÈRE DU MEI

Projet	Description
Alliance Magnésium inc.	<ul style="list-style-type: none">▪ Construction d'une usine pilote de production de magnésium métallique à Danville en Estrie (valeur de 104,9 M\$);▪ Phase subséquente : Construction d'une usine commerciale d'une capacité de production de 50 000 tonnes de magnésium par année (valeur de 600 M\$).
ECO2 Magnesia inc.	<ul style="list-style-type: none">▪ Projet de production de carbonate de magnésium et d'oxyde de magnésium par la captation de gaz carbonique à partir de la roche serpentine. Une étude de faisabilité a été réalisée pour ce projet en actuellement en phase de développement.
KSM inc.	<ul style="list-style-type: none">▪ Projet de production de fertilisants de sulfate de potassium et de sulfate de magnésium. L'entreprise est présentement en phase de démonstration commercial.
Mag One Operations inc.	<ul style="list-style-type: none">▪ Projet de production d'oxyde et d'hydroxyde de magnésium. L'entreprise entend produire du magnésium métallique à partir de résidus amiantés à plus long terme.

Sources : MEI, Analyse RCGT



Conclusion

Conclusion

LE PRÉSENT MANDAT VISAIT À RÉPERTORIER LES IMPACTS ÉCONOMIQUES ET FINANCIERS DÉCOULANT DES NORMES ACTUELLES ENTOURANT LA GESTION DES RÉSIDUS MINIERS AMIANTÉS SUR LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DE LA RÉGION DE THETFORD.

Dans le cadre du présent rapport, l'analyse de RCGT se limite à identifier et qualifier les impacts économiques et financiers potentiels. Aucune considération n'a été portée aux impacts sur la santé des normes actuelles ou d'une potentielle modification réglementaire, ou encore aux impacts économiques de l'effet des normes actuelles sur la santé.

Les mesures de sécurité entourant la présence d'amiante dans les sols constituent un frein important au développement de la région de Thetford. En effet, les normes actuelles engendrent des coûts de construction supplémentaires découlant des coûts d'excavation et de disposition des résidus miniers amiantés élevés qui provoquent une baisse de la demande pour les propriétés, ainsi qu'une dévaluation des actifs. Il en résulte ainsi un ralentissement du développement des entreprises et du secteur résidentiel.

Ces éléments génèrent un manque à gagner relatif aux revenus fonciers qui sont accentués notamment par des surcoûts dans les travaux de voirie découlant des mesures de sécurité actuellement en vigueur. Ce manque à gagner pour les instances municipales n'est pas compensé par une hausse de taxes et crée donc un manque au niveau des services offerts aux citoyens.

Il devient essentiel de considérer les impacts économiques de la réglementation entourant les résidus miniers amiantés. Ceux-ci ne peuvent être ignorés lors du débat actuel. À cet effet, l'une des priorités devrait être de développer un cadre réglementaire spécifique entourant les risques d'exposition réels aux fibres d'amiante à l'air ambiant. Il pourrait s'agir d'une étape cruciale vers la valorisation des résidus amiantés dans un cadre sécuritaire et viable.

Afin d'obtenir un portrait plus détaillé de l'impact économique d'une modification des normes environnementales encadrant la gestion des résidus miniers, la prochaine étape serait de réaliser une analyse quantitative des impacts qui ont été identifiés dans le présent rapport.

