

Association de l'Aluminium du Canada

L'avenir s' imagine en aluminium



**Mémoire présenté dans le cadre des
audiences publiques pour l'examen
du projet hydro-électrique
La Romaine**

Montréal, le 18 novembre 2008

Introduction

L'Association de l'aluminium du Canada (AAC) est un organisme à but non lucratif qui a pour mission de représenter l'industrie canadienne de l'aluminium auprès de la population, des pouvoirs publics, des utilisateurs réels et potentiels d'aluminium ainsi que des autres intervenants de la vie économique.

Elle regroupe les trois producteurs canadiens d'aluminium de première fusion : Alcoa, Aluminerie Alouette et Rio Tinto Alcan.

Elle se fait un devoir d'informer le grand public sur les principaux enjeux et sur les retombées de cette industrie importante au Canada et plus particulièrement au Québec, où est concentrée 90 % de la production d'aluminium de première fusion.

Cette présentation a pour but de rappeler l'importance de l'industrie de l'aluminium au Québec et particulièrement en région où elle constitue souvent le cœur du développement économique et social des communautés ainsi que du lien étroit entre le développement hydro-électrique et le développement à long terme de notre industrie.

Particulièrement à un moment où l'avenir de plusieurs régions québécoises est assombri par les problèmes économiques structurels importants qui frappent des industries comme les pâtes et papiers, le bois de construction, les mines et la pêche commerciale, il est vital que l'industrie de l'aluminium, une des rares industries

québécoises dont les perspectives d'avenir font rêver plusieurs pays du monde, ait accès aux outils essentiels à sa pérennité chez nous et à son développement. Parmi ces conditions essentielles de développement figure évidemment l'accès à des blocs importants d'électricité, à des prix prévisibles et concurrentiels.

I La position de l'industrie

D'entrée de jeu, l'AAC manifeste son appui au projet hydro-électrique La Romaine. Mais cela à deux conditions :

- 1) que la réalisation du projet respecte intégralement la réglementation applicable en matière d'évaluation d'impact environnemental et qu'il soit généralement accepté par les populations locales ;
- 2) qu'une partie de l'électricité rendue disponible par ces nouvelles installations soit réservée aux besoins des Québécois et au développement économique du Québec, notamment aux besoins des entreprises grandes consommatrices d'électricité, dont les alumineries.

En ce qui concerne la première condition, il est de notoriété publique qu'Hydro-Québec s'est montrée soucieuse des aspects environnementaux de ses grands projets dans le passé. L'expertise qu'elle a développée dans ce domaine au fil des ans et l'importance des efforts qu'elle déploie en matière d'évaluation et des

mitigation des impacts environnementaux sont de nature à rassurer les préoccupations environnementales des différents intervenants de la population du Québec. Sur ce point, nous sommes convaincus que les experts qui défileront tout au long de ces audiences publiques sauront débattre de façon exhaustive sur les aspects environnementaux du projet afin que les commissaires et la population comprennent les différents enjeux

L'AAC juge important d'attirer l'attention des autorités sur la deuxième condition énoncée, soit la disponibilité d'une partie de l'électricité produite pour appuyer le développement économique du Québec et particulièrement de ses régions. La suite de cette présentation portera donc sur cet aspect du dossier.

II L'aluminium, un puissant moteur de développement des régions

Ce n'est pas par hasard si le Québec est le lieu de convergence des plus grands producteurs d'aluminium au monde. Jetons d'abord un coup d'œil sur l'industrie chez nous :

Rio Tinto Alcan : multinationale produisant de la bauxite, de l'alumine et de l'aluminium dont le siège social est situé à Montréal. Rio Tinto Alcan, c'est 27 000 employés dans 29 pays, dont 8 000 au Québec, répartis dans six alumineries dont quatre au Saguenay, formant le plus vaste complexe d'alumineries dans le monde.

Alcoa : important producteur d'aluminium. 97 000 employés dans 34 pays, dont 3 600 dans ses 3 alumineries au Québec situées sur les rives du St-Laurent.

Alouette : un consortium international qui exploite la plus grande aluminerie des Amériques à Sept-Îles où sont employés près de 1 000 personnes.

Les dépenses d'exploitation de nos alumineries génèrent annuellement plus de 3 milliards de dollars de retombées dans l'économie québécoise :

- 1,7 milliard de dollars chaque année en achats de biens et services;
- 833 millions de dollars en masse salariale pour les 12 000 emplois directs dans les régions;
- 300 millions de dollars en impôts et taxes diverses aux gouvernements;
- 750 millions de dollars en achat d'électricité;
- 50 millions de dollars en taxes municipales;
- valeur ajoutée de la grappe industrielle : 2,3 milliards de dollars.

L'industrie a investi plus de 7 milliards de dollars au Québec depuis 1991.

Au-delà des emplois créés et des retombées économiques directement attribuables à l'activité des alumineries québécoises, une grappe industrielle de grande importance gravite autour de l'industrie. Cette grappe compte des experts et des chercheurs qui sont répartis dans trois centres de recherche, dont le centre de recherche d'Alcan à Arvida. Elle compte également trois chaires industrielles rattachées à l'Université du Québec à Chicoutimi, le Centre québécois de recherche

et de développement de l'Aluminium, le Centre des technologies de l'aluminium du Conseil national de recherches du Canada ainsi que le Centre de haute technologie Jonquière rattaché au Cégep de Jonquière. Des dizaines d'entreprises évoluent dans son sillage dont une vingtaine d'entreprises spécialisées dans l'extrusion, le tréfilage, le laminage, l'usinage et la transformation ainsi qu'une trentaine de PME engagées dans des activités de première et de deuxième transformation. De grandes firmes de génie-conseil québécois ont acquis une expérience de haut niveau en construisant des alumineries chez nous, et peuvent maintenant vendre leur savoir-faire dans le monde entier. La plus grande firme au monde de génie-conseil, Bechtel, a établi à Montréal son centre mondial d'excellence en aluminium. Toute cette expertise génère des retombées importantes pour plusieurs firmes de chez nous qui bénéficient ainsi de contrats à travers le monde. D'autres firmes importantes comme SNC-Lavalin, Hatch, le Groupe Roche et autres font du Québec le centre d'expertise le plus complet.

Comment le Québec a-t-il réussi à attirer chez lui pareille force économique ? La réponse à cette question tient en grande partie au fait que l'électricité y était disponible en grande quantité, à des tarifs concurrentiels. Or, l'électricité représente plus du tiers des coûts d'opération d'une aluminerie. Et, comme l'électricité est au cœur même du processus de production de l'aluminium, c'est un incontournable.

Le Québec a donc réussi à créer chez lui une force économique considérable, malgré la concurrence des autres pays à travers le monde, en développant une

capacité de production hydroélectrique très compétitive et en offrant une partie de cette énergie à prix concurrentiel à des entreprises qui ont largement contribué à développer ses régions.

III L'hydro-électricité, une clé majeure dans la lutte aux changements climatiques

La communauté scientifique internationale reconnaît le problème des changements climatiques comme étant la plus grande menace environnementale qui pèse actuellement sur notre planète. Or, la problématique du réchauffement planétaire est indissociablement liée aux ressources et aux choix énergétiques de chaque pays. Malgré le ralentissement économique observé depuis quelques mois dans la plupart des régions du monde, la demande en énergie en Amérique du Nord de même qu'à l'échelle mondiale continuera d'augmenter dans les années à venir. Au cours du prochain quart de siècle, la planète aura besoin de beaucoup plus d'électricité pour ses besoins énergétiques.

L'Agence internationale de l'énergie estime que la production nette d'électricité augmentera en moyenne de 2,6%, soit encore plus rapidement que la consommation totale d'énergie. Si l'utilisation des énergies fossiles augmente de 45% comme prévu par l'Agence internationale de l'énergie, les émissions planétaires de GES atteindront 41 Gigatonnes. Les trois-quarts de cette augmentation proviendront de la Chine, de l'Inde et du Moyen-Orient.

Globalement, 97% de toute l'augmentation anticipée sera le fait de pays qui ne sont pas membres de l'OCDE.

Au niveau de l'Amérique du Nord, l'Energy Information Administration (EIA) des États-Unis prévoit que la production d'énergie électrique augmentera de 1% en moyenne par année d'ici 2030 aux États-Unis et de 1,5% au Canada. Les sources de l'énergie électrique sont très différentes entre les deux pays. Au Canada, 60% de l'électricité est produite à partir de sources renouvelables comme l'hydro-électricité. Aux États-Unis, le charbon est actuellement la principale source d'énergie pour la production électrique, soit 50%. Le charbon est la source d'énergie la plus répandue sur la planète et est très abondant en Chine et aux États-Unis. Mais il est en même temps le combustible fossile qui produit le plus de GES. Il est prévu que la proportion de l'électricité produite à partir du charbon augmente jusqu'à 54% en 2030, malgré une augmentation des sources d'énergie renouvelables comme la géothermie, l'énergie hydrolienne et la biomasse. Ces tendances s'appuient cependant sur une projection des prix du charbon relativement bas comparés au gaz naturel et surtout sur l'absence de législation américaine obligeant les producteurs d'électricité à réduire les GES.

Le contexte international en matière de politiques de changements climatiques est en évolution rapide. Le gouvernement australien a finalement décidé de ratifier le protocole de Kyoto et a publié son projet de programme de réduction de GES. L'Union européenne est en train de jeter les bases de la deuxième phase de son système d'échange de droits d'émissions de GES. En ce qui concerne les États-

Unis, il est aussi fort probable que le nouveau Président Obama devienne plus actif que le précédent en matière de politiques de changements climatiques une fois que les turbulences économiques aux États-Unis et ailleurs dans le monde se seront calmées quelque peu. Enfin, tout récemment cette année, le Québec et l'Ontario ont décidé de joindre le Western Climate Initiative, un programme de plafonnement et d'échange de droits d'émissions de GES en développement qui regroupe des états américains et des provinces canadiennes.

Le bilan du Québec en matière d'émissions de GES est peut-être meilleur que le bilan canadien, mais il n'est pas exemplaire pour autant. Les émissions globales du Québec ont augmenté de 1,6% entre 1990 et 2006. On peut croire que le Québec a encore une petite chance de rencontrer les cibles du protocole de Kyoto, mais pour y arriver, des efforts considérables devront être mis en œuvre pour réduire les émissions de plus de 7% d'ici 2012.

Dans le bilan du Québec, le secteur industriel a diminué ses émissions de GES de plus 7,1% entre 1990 et 2006. L'industrie de l'aluminium a d'ailleurs largement contribué à cette performance du secteur industriel, diminuant ses émissions de GES de plus de 15% entre 1990 et 2006. Cette réduction va bien au-delà de la cible globale de réduction des GES adoptée par le Canada en vertu du protocole de Kyoto, qui est de réduire ses émissions de 2012 de 6% par rapport à son niveau de 1990. Cette performance est d'autant plus exemplaire alors que la production de l'industrie de l'aluminium a plus que doublé entre 1990 et 2006.

L'industrie de l'aluminium a d'ailleurs démontré son leadership dans la lutte aux changements climatiques, en signant en 2002 et en 2007 avec le Gouvernement du Québec deux ententes volontaires de réduction des GES, l'une couvrant la période 2002-2007 avec un objectif de réduction de 200 000 tonnes et l'autre couvrant la période 2008-2012, avec un objectif de réduction de 150 000 tonnes supplémentaires.

Si le Québec veut atteindre ses objectifs de réduction de ses émissions de GES de 6 % sous le niveau de 1990 d'ici 2012, il aura à faire dans les prochaines années des choix socio-économiques cruciaux, comme limiter l'utilisation de l'automobile, développer le parc de véhicules électriques, investir massivement dans le transport en commun (autobus, trains de banlieue et tramways) et favoriser la conversion au chauffage géothermique et électrique des bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels. Nul doute que le développement du potentiel hydro-électrique du Québec sera essentiel pour que se déploient le plus rapidement possible ces options technologiques.

Par ailleurs, le développement de projets hydro-électriques comme celui de la rivière La Romaine permettra au Québec d'exporter son électricité vers des provinces canadiennes ou des états américains limitrophes plus dépendants des centrales thermiques aux combustibles fossiles comme le charbon et le gaz. Cela contribuera d'autant à réduire les émissions de GES et de contaminants atmosphériques provenant de ces centrales thermiques.

Les exportations généreront des profits considérables pour Hydro-Québec et les redevances versées au gouvernement du Québec serviront à améliorer la qualité de vie de l'ensemble de la population (système de santé éducation, infrastructures, etc.).

Dans un contexte d'augmentation de la croissance de la demande en énergie électrique et de développement rapide des programmes de lutte aux changements climatiques, les sources d'énergie renouvelables produisant peu ou pas de GES et surtout l'hydro-électricité deviendront de plus concurrentielles face à la filière du charbon. Il est à prévoir au cours des prochaines années que la situation géographique du Québec lui permettra de jouer le rôle de véritable plaque tournante de l'énergie en Amérique du Nord, avec tous les avantages politiques et économiques que cela comporte.

IV L'aluminium, un des métaux les plus intéressants dans le contexte du développement durable

Étant donnée que l'électricité représente plus du tiers des coûts d'opération d'une aluminerie, l'industrie de l'aluminium possède une longue tradition pour améliorer ses procédés afin de réduire l'intensité de sa consommation et par la même occasion, les indicateurs environnementaux qui y sont reliés. Ainsi, la consommation d'énergie moyenne par tonne d'aluminium produite a baissé de plus 70% au cours du dernier siècle. L'industrie mondiale de l'aluminium s'est donnée

comme objectif d'améliorer de 10% l'efficacité énergétique d'ici 2010 par rapport au niveau de 1990 des usines d'électrolyse, grâce à des améliorations technologiques, comme les procédés automatisés et les pratiques de travail. Les usines d'électrolyse canadiennes utilisent en moyenne autour 15 000 kW/h d'électricité pour produire une tonne d'aluminium. L'Aluminerie Alouette de Sept-Îles, l'une des plus performantes au monde, en consomme moins de 12 500 kWh. De concert avec Hydro-Québec, toutes les usines québécoises travaillent avec acharnement pour développer et réaliser des projets d'efficacité énergétique.

Environ 75% de l'aluminium produit dans le monde depuis les débuts de la production commerciale dans les années 1880 est encore en utilisation aujourd'hui. Cet inventaire de produits en aluminium est un actif permanent, en ce sens que l'aluminium pourra être recyclé un jour à des coûts relativement faibles par les générations futures. Bien que la quantité d'énergie nécessaire à la fabrication d'une tonne d'aluminium soit relativement importante, des économies d'énergie considérables sont réalisées chaque fois que l'aluminium est recyclé. L'utilisation du métal recyclé pour fabriquer de nouveaux produits permet ainsi des économies d'énergie de l'ordre de 95% par rapport à l'aluminium primaire. L'aluminium, c'est donc de l'énergie en banque, en ce sens que la presque totalité de la matière peut être récupérée chaque fois qu'un produit en aluminium est recyclé, et l'aluminium peut être recyclé à l'infini.

On estime qu'environ 95% des produits en aluminium en fin de vie utile sont recyclés d'une façon ou d'une autre. Malgré tous ces efforts de recyclage, les

besoins en aluminium primaire ne cessent d'augmenter. C'est que l'utilisation de l'aluminium dans la fabrication de différents produits typiques des sociétés modernes (fils électriques en aluminium pour les réseaux de distribution électrique; avions, automobiles et camions dont les composantes utilisent de plus en plus d'aluminium; matériaux de construction en aluminium comme les toits, fenêtres et revêtements muraux; emballages divers pour produits de consommation), est en croissance, particulièrement en Asie (Inde, Chine).

Grâce à ses propriétés remarquables comme sa résistance à la corrosion, sa légèreté, sa durabilité et sa conductibilité à la chaleur et à l'énergie électrique, l'aluminium apporte une contribution importante dans le domaine du transport au point de vue du développement durable. Le secteur des transports est en effet responsable de près de 20% des émissions de GES produits par l'homme. Or, la réduction du poids des véhicules a été et demeure un moyen très important pour réduire leur consommation de carburant. Plusieurs études sérieuses et analyses de cycle de vie ont permis de démontrer la grande utilité de l'aluminium pour réduire le poids de composantes d'un véhicule et de mesurer l'impact sur la consommation de carburant au cours de sa vie utile.

Ainsi, les modèles ont démontré que chaque kg supplémentaire d'aluminium utilisé dans une voiture plutôt qu'en acier permet de sauver environ 20 kg de GES pendant la phase d'utilisation. Dans le cas d'un métro ou d'un train, un kg d'aluminium supplémentaire permet d'éviter de 26 à 60 kg de GES au cours de sa vie utile.

IV L'importance de consolider la position concurrentielle de l'industrie de l'aluminium au Québec dans un contexte du développement durable

Le Canada occupe la troisième place parmi les pays producteurs d'aluminium. Toutefois, la position concurrentielle du Canada et du Québec est soumise à de fortes pressions. Au moment où toutes les économies à travers le monde cherchent activement à associer leur développement à des produits d'avenir, d'autres pays offrent aux producteurs d'aluminium des conditions de production (coûts de main d'œuvre, coûts énergétiques) très alléchantes en plus d'une proximité relative des marchés de consommation en croissance. Le meilleur exemple est le cas de la Chine, qui est passée entre 1997 et 2005, du quatrième au premier rang des producteurs mondiaux d'aluminium.

Par ailleurs, il faut se rappeler que 60% de la production mondiale de l'aluminium est produite dans des pays non signataires du protocole de Kyoto comme la Chine, l'Inde, le Brésil ou des pays n'ayant aucune cible de réduction de GES, comme la Russie.

Dans le contexte de politiques de changements climatiques de plus en plus agressives au Canada et au Québec, la position concurrentielle de l'industrie de l'aluminium sera encore davantage sous pression. En effet, depuis quelques années tout particulièrement, de grands projets d'alumineries se développent ailleurs dans le monde, particulièrement au Moyen Orient et en Chine, des régions qui offrent

des garanties de fourniture d'électricité à des conditions très concurrentielles, comme l'a fait le Québec pendant la majeure partie du siècle précédent.

Or l'aluminium étant une commodité, celui qui ne sera pas produit chez nous en raison de conditions énergétiques ou environnementales défavorables sera inévitablement produit ailleurs, possiblement dans les régions à plus forte dépendance au charbon ou riches en hydrocarbures comme l'Asie ou le Moyen-Orient.

La production de l'aluminium est responsable d'environ 0,4 % des émissions mondiales de GES. Mais le bilan s'alourdit considérablement si l'on ajoute les émissions indirectes de GES générées par les centrales thermiques nécessaires pour produire l'électricité consommées par les alumineries, qui comptent pour 0,6 % des émissions mondiales de GES. Les avantages de produire de l'aluminium avec l'hydro-électricité, une énergie renouvelable et propre, sont indéniables.

L'aluminium demeure le métal de l'avenir. Son prix à l'été 2008 a frôlé son sommet historique à cause notamment de la très forte demande de pays en émergence dont la Chine et l'Inde. À l'instar du prix de plusieurs autres métaux, l'aluminium a connu une forte baisse depuis. Cependant, les perspectives à long terme demeurent encore très bonnes. Le Québec a tous les atouts pour conserver une grande part de la richesse générée par la production d'aluminium. Le Québec dispose d'un savoir-faire inégalé dans le monde. Ses richesses hydroélectriques

peuvent encore répondre à nos besoins dans la mesure où elles sont exploitées de façon stratégique.

Consolider et développer la production d'aluminium dans nos alumineries grâce au développement de l'hydro-électricité, c'est se donner les meilleures garanties de croissance des économies régionales et de mettre les travailleurs de ces régions à l'abri des soubresauts des marchés d'exportation que connaissent malheureusement d'autres industries importantes. Il faut rappeler que, quels que soient les prix de l'aluminium sur les marchés mondiaux, les alumineries québécoises ont toujours fonctionné à au-delà de 90 % de leur capacité pour le plus grand bénéfice des régions où elles sont installées.

Dans le contexte de mondialisation qui met nos emplois à risque dans plusieurs secteurs d'activité, nous serions particulièrement mal avisés de freiner l'un de nos principaux moyens de développement. Bien au contraire, la filière hydroélectrique devrait compter parmi les principaux axes de développement. Non seulement faut-il permettre la concrétisation de nouveaux projets hydroélectriques, mais il faut les accélérer. Autrement, cette extraordinaire source de création de richesse que sont les projets d'alumineries iront se concrétiser dans d'autres pays, où leur impact environnemental est certainement beaucoup plus lourd.

Conclusion

Nous appuyons le projet hydroélectrique de la rivière Romaine, mais avec la condition qu'une partie de l'électricité rendue disponible par ces nouvelles installations soit réservée aux besoins des Québécois et au développement économique du Québec, notamment aux besoins des entreprises grandes consommatrices d'électricité, dont les alumineries.

Dans le contexte de mondialisation qui met nos emplois à risque dans plusieurs secteurs d'activité, nous serions particulièrement mal avisés de freiner l'un de nos meilleurs axes de développement économique que constitue la filière hydro-électrique. Non seulement faut-il permettre la concrétisation de nouveaux projets hydroélectriques, mais il faut les accélérer. Autrement, cette extraordinaire source de création de richesse que sont les projets d'alumineries iront se concrétiser dans d'autres pays du Moyen-Orient, de l'Afrique ou de l'Asie, où leur impact environnemental est certainement beaucoup plus lourd.

Novembre 2008

Coordonnées de l'auteur du mémoire :

Me Pierre Chaput, Directeur développement durable et santé/sécurité

Association de l'aluminium du Canada

1010, rue Sherbrooke ouest

Bureau 1600

H3A 2R7

Tél. : 514 288-4842

Fax : 514 288-0944

Courriel : pierre.chaput@aluminium.qc.ca