

**RÉPONSE DE SOCIÉTÉ EN COMMANDITE GAZ MÉTRO (GAZ MÉTRO)  
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 5 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE)  
RELATIVE À LA DEMANDE D'APPROBATION DU PLAN D'APPROVISIONNEMENT  
ET DE MODIFICATION DES CONDITIONS DE SERVICE ET TARIF  
DE SOCIÉTÉ EN COMMANDITE GAZ MÉTRO À COMPTER DU 1<sup>ER</sup> OCTOBRE 2013**

---

1. **Référence :** Pièce B-0041, pages 6 et 8.

**Préambule :**

En page 6 :

*« L'investissement par Gaz Métro à l'usine LSR permettra donc d'augmenter la capacité de liquéfaction annuelle de l'usine, d'assurer la vente d'un volume additionnel de GNL [...] »*

En page 8 :

*« Le projet consiste à augmenter la capacité de liquéfaction de l'usine LSR en ajoutant une unité de liquéfaction pouvant liquéfier l'équivalent de 6 Bcf (environ 170 106 m<sup>3</sup>) de gaz naturel annuellement. »*

**Demandes:**

1.1 Veuillez identifier les avantages, pour l'activité non réglementée, qui sont spécifiques au fait d'installer la nouvelle capacité de liquéfaction sur le site de l'usine LSR actuelle.

**Réponse :**

Pour l'activité non réglementée, le plus grand avantage est de tenter de répondre en temps opportun à la demande croissante projetée du marché du GNL. En répondant à cette demande, Gaz Métro se trouve à promouvoir l'utilisation du gaz naturel qui est l'une de ses missions fondamentales. En effet, l'accroissement des ventes de GNL augmente les volumes de gaz naturel qui transitent par le réseau de distribution et bénéficie ultimement à la clientèle de l'activité réglementée.

La mise en place d'une nouvelle usine nécessiterait une période d'environ cinq à six ans, soit trois ans pour l'obtention de l'ensemble des autorisations requises et l'ingénierie ainsi que deux à trois ans pour la construction au lieu des deux ans prévus avec un agrandissement de l'usine actuelle. Or, la demande de GNL est en croissance importante et nécessite un approvisionnement qui puisse suivre cette demande. Un délai de cinq ans pour la mise en place, de même que l'incertitude quant à la disponibilité du GNL entre maintenant et la date d'obtention des divers permis requis, feraient en sorte que les volumes de GNL disponibles d'ici la mise en opération d'une nouvelle usine ne permettraient pas de répondre à la demande, provoquant ainsi une rupture dans la chaîne d'approvisionnement de GNL à un prix concurrentiel (voir la réponse à la question 1.2).

Par ailleurs, la construction d'un agrandissement à l'usine LSR permettra également de partager une série de coûts avec l'usine en place. L'activité non réglementée acquittera sa juste part des coûts existant ainsi que ceux qu'elle génère avec la formule de partage des coûts entre la daQ et le client GNL.

Principalement, l'investissement à l'usine LSR aura pour effet de permettre l'utilisation partagée de certains éléments de l'usine dans le cadre du projet d'ajout de capacité de liquéfaction, tel que décrit dans le tableau suivant.

Aménagement et sécurité du site	Services auxiliaires	Bâtiments	Systèmes d'urgence et incendie	Équipements procédés
Utilisation du terrain	Alimentation Hydro-Québec	Salle de contrôle	Génératrice d'urgence	Réservoirs de GNL
Site clôturé	Système d'air d'instrumentation	Atelier mécanique	Systèmes de pompes incendies	Réfrigérant-azote
Système de caméras de surveillance	Système UPS	Bâtiment administratif	Génératrice de mousse	Alimentation en gaz naturel
	Système SCADA		Panneau d'alarme incendie	Filtration des particules
				Gestion des vapeurs (compresseurs)
				Pompe GNL au quai de chargement

Il est à noter que tous ces éléments partagés ne nuiront d'aucune façon à la daQ, ce qui fait qu'il n'y aura que des avantages pour la clientèle actuelle du réseau de distribution.

- 1.2 Veuillez donner une estimation de la valeur de chacun des avantages identifiés à la question précédente.

**Réponse :**

Gaz Métro ne peut quantifier la valeur monétaire de chacun des avantages cités précédemment, mais partagera sa juste part des coûts existants au bénéfice de la daQ. De cette façon, le principe de l'absence d'interfinancement tant en faveur de la daQ que de

l'activité non réglementée sera respecté. L'un des principes fondamentaux mis de l'avant par la Régie est donc respecté.

Par ailleurs, Gaz Métro réitère que le principal avantage pour l'activité non réglementée de construire l'agrandissement à l'usine LSR en est un de temps et de certitude envers le marché en développement. La proposition offre la possibilité de pouvoir suivre la croissance de la demande dans différents secteurs de l'économie. Tel que discuté ci-après, le marché du GNL est en évolution mais nécessite, pour grandir, une certitude quant aux sources d'approvisionnement. L'accroissement de la capacité de l'usine LSR actuelle permet de fournir cette certitude. Amorcer maintenant une nouvelle usine n'offrirait pas cette certitude et conséquemment, le marché ne pourrait se développer. Ceci nuirait alors à la daQ qui ne verrait pas ses volumes s'accroître. Et ces avantages vont au-delà de l'économie de coûts associés au partage d'actifs de l'usine LSR. En effet, la possibilité de répondre à l'accroissement projeté de la demande de GNL dès 2016 au lieu de 2018 constitue un avantage significatif pour le Québec en général. Il est primordial de garder à l'esprit que la disponibilité du GNL générera des bénéfices environnementaux et économiques non négligeables.

À cet égard, il est important de constater que le marché du GNL a considérablement évolué au cours des deux dernières années et particulièrement dans les derniers mois. Bien que la pénétration du GNL dans le secteur des carburants pour le transport lourd, focus initial du GNL, continue à progresser de manière intéressante, de nouveaux segments de marchés se sont récemment ajoutés.

Au niveau du secteur des carburants pour le transport, il est indéniable que le déplacement du mazout lourd par du GNL permet de diminuer la quantité de gaz à effet de serre rejetée dans l'atmosphère et contribue donc à un objectif collectif fixé par le gouvernement québécois. Or, l'activité non réglementée et l'investissement projeté visent à répondre à la demande croissante de ce secteur. Gaz Métro Solutions Transport (GMST) s'est imposé au cours des dernières années comme un acteur québécois sérieux dans la tendance de cette transformation du secteur des transports et agit comme un chef de file avec notamment le déploiement de la Route bleue qui vise le transport lourd. Également, la Société des traversiers du Québec (STQ), société gouvernementale du gouvernement du Québec chargée de la gestion des traversiers, à l'instar de ce qui se déploie ailleurs au monde, a voulu tirer profit des avantages économiques et environnementaux du gaz naturel. Sans la possibilité d'accroître la capacité de production de l'usine LSR, les volumes vendus à la STQ proviendraient vraisemblablement de l'extérieur du Québec et n'auraient pu transiter sur le réseau de la daQ. Gaz Métro constate ici une tendance dans le secteur transport qui, si les volumes de GNL sont disponibles, devraient s'accélérer en raison des bénéfices environnementaux qu'elle procure.

Ensuite, la disponibilité de volumes plus importants de GNL pourrait permettre à des industries d'utiliser le gaz naturel comme combustible alors qu'elles ne sont présentement pas desservies par le réseau de distribution de Gaz Métro. En effet, depuis un an environ, de grandes entreprises cherchent à s'approvisionner en GNL, dont certaines situées sur la

Côte-Nord, comme alternative à l'utilisation du mazout ou du diesel. Il importe de rappeler que Gaz Métro tente depuis plus de 15 ans de desservir ce marché par gazoduc. Le GNL alors offert en mode de pré-développement à l'arrivée d'un pipeline de gaz naturel (« virtual pipeline ») pour la région de la Côte-Nord, représente la meilleure alternative, tant d'un point de vue économique qu'environnemental. Ultimement, cette phase de pré-développement, effectuée dans le non réglementé, pourrait servir de tremplin à un prolongement du réseau gazier vers la Côte-Nord dans le cadre de la daQ et ce, notamment au bénéfice de la clientèle résidentielle et commerciale de cette région. Il convient également de mentionner qu'une entreprise minière a récemment annoncé les résultats d'une étude faisabilité en lien avec la construction éventuelle d'une usine de génération d'électricité avec du GNL en lieu et place du carburant diesel. Selon l'étude de faisabilité, ce déplacement du diesel par du GNL permettrait des économies de 89 M\$ sur la durée de vie de la mine et une réduction de 43 % des émissions de GES. Selon cette entreprise, l'utilisation du GNL est rendue possible notamment par la présence de GNL à l'usine LSR de Gaz Métro. Pour de plus amples informations, Gaz Métro joint aux présentes un communiqué de presse émis par l'entreprise minière concernée (annexe 4).

Eu égard aux projets susmentionnés, Gaz Métro souligne que différents mémoires déposés dans le cadre de la Commission sur les enjeux énergétiques du Québec font état des développements dans ces différents marchés. On retrouve ceux de GM GNL et GMST (annexe 1), d'un grand client industriel sur la Côte-Nord (Aluminerie Alouette, présenté à l'annexe 2) ainsi que celui de la Chambre de commerce de Sept-Îles (annexe 3). Enfin, il faut noter que des intervenants gouvernementaux du Québec font partie des discussions entourant l'utilisation de GNL pour les grandes industries.

Considérant ce qui précède, Gaz Métro est d'avis qu'un manque de disponibilité de volumes de GNL ou que l'incertitude quant à cette disponibilité freinerait ces diverses initiatives aux retombées environnementales et économiques significatives. Pour éviter un tel scénario, l'augmentation de la production de l'usine LSR est l'option à privilégier. En effet, sans l'agrandissement de l'usine LSR, il faudrait miser sur un apport de GNL de l'extérieur du Québec pour quelques années. Or, cet apport se ferait soit par des sites reliés internationalement (par exemple Canaport ou Boston) et dont le prix est élevé, soit par du GNL produit à l'extérieur du Québec (par exemple Nord-Est américain ou éventuellement Ontario) qui nécessiterait des coûts tels pour le transport qu'il ne serait plus économique pour ces entreprises d'utiliser le GNL et une logistique questionnable. De plus, ces volumes ne transiteraient pas sur le réseau de la daQ.

Tel que démontré, la valeur associée à la construction de l'usine LSR dépasse largement le simple mode de partage des coûts associés à l'usine LSR, mais inclut également d'autres avantages économiques et environnementaux pour le Québec, dont le remplacement du mazout lourd ou du diesel par du GNL pour certains clients industriels ou du diesel pour le secteur des transports; et les impacts environnementaux associés à la réduction des émissions de GES et autres polluants (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, particules fines). De l'avis de Gaz Métro, la Régie peut et devrait tenir compte de l'ensemble de ces retombées dans le cadre du présent dossier. Ce faisant, la Régie accomplirait l'une de ses missions qui, au terme de

l'article 5 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*, est de concilier l'intérêt public, la protection des consommateurs et le traitement équitable du distributeur

À cela, il ne faut pas non plus oublier les avantages pour la daQ. D'abord, en plus du partage des coûts de l'usine et du réseau de distribution, il y a la présence d'une unité additionnelle de liquéfaction qui assure une certaine redondance des équipements critiques de l'unité de liquéfaction actuelle et une plus grande capacité électrique. Ensuite, il y a le fait que le client GM GNL cherchera à assurer une utilisation complète de l'agrandissement de l'usine, ce qui aura pour effet de sécuriser un volume de 6 Bcf de vente pour la daQ pour une période de 20 ans, ce qui représente sensiblement 3 % des ventes actuelles du réseau de distribution, le tout sans investissement pour la daQ (pas de coûts de construction de réseau gazier pour un nouveau client, pas de coûts à l'usine supportée par la daQ). Enfin, avec ce volume additionnel, GM GNL pourra permettre la desserte de nouveaux clients sur la Côte-Nord, faisant ainsi office de pré-développement à l'arrivée d'un pipeline de gaz naturel dans cette région. Le fait de faire du pré-développement aura nécessairement pour effet de réduire le risque associé au déploiement futur du réseau gazier sur cette dite région.

- 1.3 Veuillez indiquer si l'espace disponible sur le site de l'usine LSR, tel qu'il est actuellement, est suffisant pour permettre d'augmenter de 50 % la capacité de vaporisation. Veuillez indiquer si l'espace disponible serait toujours suffisant advenant que le projet proposé soit réalisé.

**Réponse :**

Oui, l'espace serait toujours possible pour augmenter de 50 % la capacité de vaporisation.

- 1.4 Veuillez indiquer si l'espace disponible sur le site de l'usine LSR, tel qu'il est actuellement, est suffisant pour permettre la construction d'un nouveau réservoir. Veuillez indiquer si l'espace disponible serait toujours suffisant advenant que le projet proposé soit réalisé.

**Réponse :**

Que le projet proposé soit construit ou pas, le terrain actuel ne serait pas suffisant pour permettre la construction d'un nouveau réservoir de la capacité de ceux actuellement en place. Gaz Métro n'a cependant pas fait d'analyse d'ingénierie, mais il est certain que la capacité d'entreposage d'un nouveau réservoir, avant ou après la mise en place du train de liquéfaction additionnel, serait d'une capacité très limitée.

- 1.5 Veuillez confirmer que, dans la situation actuelle, l'activité réglementée n'a pas besoin d'une capacité additionnelle de liquéfaction. Veuillez élaborer.

**Réponse :**

L'activité réglementée n'a pas besoin d'une capacité de liquéfaction additionnelle pour répondre aux besoins actuels de liquéfaction pour les activités de la daQ. Cependant comme mentionné précédemment, cette expansion comporte des avantages importants pour la daQ.

- 2. Référence :** Pièce B-0041, pages 6, 8 et 9.

**Préambule :**

En page 6 :

*« L'investissement par Gaz Métro à l'usine LSR permettra donc d'augmenter la capacité de liquéfaction annuelle de l'usine, d'assurer la vente d'un volume additionnel de GNL [...] »*

En pages 8 et 9:

Gaz Métro indique que les coûts du projet, incluant l'unité de prétraitement et l'unité de liquéfaction (lot #1), la nouvelle entrée électrique principale (lot #2) et les coûts liés au développement et à la gestion de la construction (autres coûts), seront intégrés aux actifs réglementés de l'usine LSR et donc inclus dans la base de tarification.

**Demandes:**

- 2.1 Veuillez préciser quels sont les avantages, pour 1) l'activité règlementée et 2) l'activité de vente de GNL, qui sont spécifiques au fait d'inclure les actifs listés en préambule dans la base de tarification.

**Réponse :**

Il n'y a pas d'avantages particuliers pour l'activité non réglementée ou pour la daQ d'inclure les actifs listés dans la base tarifaire. Ultimement, que l'investissement soit fait par la daQ ou par l'activité non réglementée, les coûts générés par l'activité non réglementée seront assumés par GM GNL par l'intermédiaire d'une méthode de partage des nouveaux coûts et des coûts existants que la Régie devra approuver. L'objectif de la proposition de Gaz Métro d'inclure les actifs dans la base tarifaire est de respecter la décision de la Régie quant au fait que l'usine est un tout indissociable.

2.2 Veuillez donner une estimation de la valeur des avantages identifiés à la question précédente.

**Réponse :**

Il n'y a pas de valeur associée au fait que l'investissement soit fait dans la base tarifaire.

**3. Référence :** Pièce B-0041, page 14.

**Préambule :**

*« La clientèle de la distribution au Québec (daQ) pourra profiter d'une réduction du coût de service de distribution provenant d'un volume additionnel pouvant atteindre 169 901 080 m<sup>3</sup>/an transitant sur son réseau grâce à l'ajout de la capacité de liquéfaction de 6 Bcf annuellement. Cela représente environ 2,7 M\$ de coûts, estimé à 1,616 cents/m<sup>3</sup> en se basant sur le profil de l'usine LSR et sur la dernière allocation des coûts disponible [...] »*

**Demande:**

3.1 Veuillez préciser les hypothèses pour établir le coût mentionné en préambule.

**Réponse :**

Le taux de 1,616 cents/m<sup>3</sup> provient du coût d'allocation présenté à la pièce B-0165, Gaz Métro-14, Document 3, page 6, colonne 50, pour un client du tarif 4.9. De ce coût de 2,326 cents/m<sup>3</sup>, on retire le taux du Fonds vert (0,711 cents/m<sup>3</sup>), ce qui donne 1,615 cents/m<sup>3</sup>. L'écart de 0,001 cents/m<sup>3</sup> provient d'un ajustement entre le moment de produire la preuve et la présentation de l'étude d'allocation des coûts dans le dossier tarifaire.

- 4. Références :**
- (i) Pièce B-0041, pages 14 et 15;
  - (ii) Dossier R-3800-2012, pièce B-0027, pages 1 et 2;
  - (iii) Dossier R-3800-2012, pièce A-0013, pages 14, 15 et 155.

**Préambule :**

En référence (i) :

*« L'ajout de capacité de liquéfaction à l'usine aura un impact positif sur la qualité de la prestation du service de distribution de gaz naturel. En effet, la présence d'une unité additionnelle de liquéfaction assure une redondance des équipements critiques de l'unité de liquéfaction actuelle et une plus grande capacité électrique. Par conséquent, un bris majeur à un équipement de l'unité de liquéfaction actuelle à l'automne alors que la liquéfaction bat son plein en préparation de l'hiver, n'empêcherait pas d'emmagasiner suffisamment de GNL afin que l'usine LSR puisse pleinement jouer son rôle d'outil d'équilibrage. » (Nous soulignons)*

En référence (ii) :

*« L'usine LSR dispose d'un imposant inventaire de pièces de rechange qui permet rapidement de pallier à une défaillance mécanique ou électrique des composantes du procédé qui sont les plus susceptibles de défaillir. En cas de bris d'une de ces composantes, la problématique est résolue dans les heures qui suivent ou au plus tard dans un délai de sept jours et moins lorsque c'est une défaillance majeure à un des compresseurs.*

*Il est important de noter que la défaillance d'un équipement n'entraîne pas nécessairement l'arrêt de la liquéfaction. En effet, le correctif, selon le cas et l'équipement en cause, peut se faire alors que le procédé est maintenu en fonction.*

*Il y a quelques équipements, comme les transformateurs de puissance de 1000 KVA, 2000 KVA et 6500 KVA et les disjoncteurs à haute tension de 12,47 KV, pour lesquels il n'y a pas de jumeaux. Mais ces équipements font l'objet d'un programme d'entretien préventif et sont vérifiés chaque année par une firme spécialisée et ils sont en excellent état. En cas de défaillance majeure qui nécessiterait un remplacement d'équipement, le délai d'interruption pourrait s'étendre jusqu'à trois mois dans le cas du pire scénario soit la remise à niveau du transformateur de 6500 KVA, 12.47 KV/4160 VAC. » (Nous soulignons)*

En référence (iii) aux pages 14 et 15:

*« Q. [8] Alors, Monsieur Denis, je vous invite à prendre la pièce Gaz Métro-2, Document 1 qui est la réponse de Gaz Métro à la demande de renseignements numéro 1 de la Régie, plus particulièrement à la question 5.4 qui traite de la redondance... de l'existence de redondance sur les transformateurs électriques et de la nécessité d'avoir une telle redondance. Avez-vous des choses que vous auriez souhaité porter à la connaissance de la Régie à l'égard de la nécessité de cette redondance et de l'entretien qui est fait de ces transformateurs? »*

M. GILBERT DENIS :

R. Alors, j'aimerais ajouter que l'utilisation plus ou moins importante d'un transformateur électrique n'affecte pas sa durabilité et... Autrement dit, le transformateur électrique ne s'use pas plus rapidement s'il est plus utilisé, en autant que ce soit à l'intérieur de sa plage normale d'opération. Et de plus, Gaz Métro s'assure du bon fonctionnement de ces transformateurs par des examens thermographiques annuels. » (Nous soulignons)

En référence (iii) à la page 155:

*« On peut comparer la conduite de TCPL et les transformateurs de puissance de Gaz Métro en terme d'importance d'équipements puis on voit que dans les deux cas il n'y a pas de système ou il n'y a pas de redondance. On compense en fait la chose par des... simplement des... une attention plus grande qui est portée à ce type d'équipements-là. »*

**Demande:**

4.1 Veuillez confirmer que la redondance de l'unité de liquéfaction et des équipements électriques ne constitue pas un avantage que Gaz Métro considère essentiel pour l'activité réglementée.

**Réponse :**

En effet, cet avantage n'est pas essentiel. Toutefois, sans être essentiel, la redondance de l'unité de liquéfaction a un effet positif sur la fiabilité d'approvisionnement de l'ensemble de la clientèle.

La redondance d'une installation de liquéfaction pourrait par exemple être utile advenant un cas de force majeure. À ce moment, la variété des profils de consommation et le stockage chez les différents clients ultimes pourraient permettre au niveau logistique une utilisation variable de la nouvelle capacité de liquéfaction et ainsi être plus à même de répondre à toutes les demandes fermes. Dit autrement, après le stockage et la capacité initiale de liquéfaction, la capacité résiduelle ou celle alors disponible de la nouvelle installation de liquéfaction ajouterait un niveau additionnel de protection.



# Solutions énergétiques

PAR GAZ MÉTRO GNL ET  
GAZ MÉTRO SOLUTIONS TRANSPORT

**Le gaz naturel pour les industries dans les régions non desservies  
et le transport des marchandises**

SEPT-ÎLES, 27 SEPTEMBRE 2013  
MÉMOIRE PRÉSENTÉ À  
LA COMMISSION SUR LES ENJEUX ÉNERGÉTIQUES DU QUÉBEC



## Sommaire

AVANT-PROPOS	2
1. PRESENTATION DE GAZ METRO GNL	3
2. PRESENTATION DE GAZ METRO SOLUTIONS TRANSPORT	4
3. RESUME DES RECOMMANDATIONS DE GAZ METRO GNL ET GMST	5
4. MISE EN CONTEXTE DES ENJEUX ENERGETIQUES	6
4.1. BILAN DE LA PRODUCTION ET DE L'APPROVISIONNEMENT ENERGETIQUE QUEBECOIS	7
4.2. MARCHÉ DE L'ENERGIE	8
'ENVIRONNEMENT	8
5. AVANTAGE ENVIRONNEMENTAL	8
5.1. REMPLACEMENT DES PRODUITS PÉTROLIERS DANS LE TRANSPORT DES MARCHANDISES	8
6. GAZ NATUREL : MOTEUR ECONOMIQUE	12
6.1. AUGMENTATION DE LA COMPETITIVITE	12
6.2. REMPLACEMENT DU MAZOUT ET DU DIESEL DANS LES REGIONS A DISTANCE DU RESEAU (INDUSTRIES ET GENERATION ELECTRIQUE)	14
6.3. ACCES A LA DEUXIEME ET À LA TROISIEME TRANSFORMATIONS	15
7. ACCES AU GAZ NATUREL POUR LES REGIONS A DISTANCE DU RESEAU GAZIER	16
7.1. L'EXEMPLE DE LA COTE-NORD	17
7.2. DESSERVIR DES REGIONS A DISTANCE DU RESEAU GAZIER GRACE AU GAZ NATUREL LIQUEFIE (GNL)	19
8. DIVERSIFICATION DES SOURCES D'ENERGIE POUR LE QUEBEC	20
8.1. BIOMÉTHANE	20
9. CONCLUSION	22



## AVANT-PROPOS

Gaz Métro Solutions Transport et Gaz Métro GNL sont heureuses de pouvoir contribuer à la réflexion de la Commission sur les enjeux énergétiques du Québec. Nous saisissons cette occasion pour expliquer comment l'utilisation du gaz naturel dans le transport et dans la desserte de régions non desservies par le réseau gazier contribue déjà positivement et pourra contribuer davantage aux objectifs gouvernementaux, tels qu'ils sont énoncés dans le document de consultation.

Le document de consultation met de l'avant le souhait d'assurer à long terme la sécurité et la diversité des approvisionnements énergétiques au Québec, de même que la volonté d'atteindre la cible de 25 % du gouvernement actuel en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), la cible la plus ambitieuse en Amérique du Nord, alors que le Québec a déjà le plus faible taux d'émission de GES par personne.

Déjà la cible de 20 % par rapport à 1990, fixée par décret<sup>1</sup> à la suite d'une consultation particulière tenue par la commission parlementaire des transports et de l'environnement de l'Assemblée nationale du 22 octobre au 4 novembre 2009, constituait pour le Québec une cible des plus ambitieuses.

Le gaz naturel permet en effet :

1. d'économiser jusqu'à 40 % sur le coût du carburant;
2. de réduire d'environ 25 % les émissions de GES du secteur du transport;
3. de favoriser la production d'énergie renouvelable, en l'occurrence le biométhane, qui pourrait se trouver davantage valorisé par son utilisation dans le transport.

Au-delà de ces objectifs, l'utilisation du gaz naturel dans le transport, comme cela se fait de plus en plus ailleurs dans le monde, permettrait aussi de développer chez nous un nouveau créneau industriel, avec des retombées économiques intéressantes pour le Québec et une réduction du déficit commercial.

---

<sup>1</sup> Décret numéro 1187-2009, *Adoption de la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre du Québec à l'horizon 2020*, Gazette N° 49 du 2009-12-09 Page : 5871



## 1. PRÉSENTATION DE GAZ MÉTRO GNL

Gaz Métro GNL (GM-GNL) a été créée en réponse à la demande en approvisionnement en gaz naturel liquéfié, c'est-à-dire du gaz naturel devenu liquide après refroidissement; de volume réduit, son transport est facilité et il devient accessible pour :

- 1) Le transport lourd de marchandise et les parcs de camions;
- 2) Les industries, qui peuvent déplacer des produits pétroliers (mazout, huile à chauffage);
- 3) La génération électrique, au lieu du diesel en régions nordiques et isolées;
- 4) Le transport maritime en déplacement du mazout lourd et du diesel marin.

L'arrivée de GM-GNL permet de structurer l'offre de gaz naturel liquéfié et assure la mise en marché de la capacité de liquéfaction pour le marché du gaz naturel en tant que carburant en remplacement des produits pétroliers dans le transport.

GM-GNL alimentera en gaz naturel liquéfié trois nouveaux traversiers commandés par la Société des traversiers du Québec. Cette dernière abandonne les produits pétroliers pour deux de ses traverses et adopte le GNL, un carburant plus propre et plus économique. Dès la fin 2014, la traverse Matane–Baie-Comeau se fera avec un nouveau navire au GNL, puis ce sera au tour de la traverse Tadoussac–Baie-Sainte-Catherine.

GM-GNL entend également desservir la demande industrielle à distance du réseau gazier à l'aide de gaz naturel comprimé ou liquéfié selon les besoins et les distances du réseau et offrir des solutions en approvisionnement de gaz naturel liquéfié par camion ou navire.



## 2. PRÉSENTATION DE GAZ MÉTRO SOLUTIONS TRANSPORT

Gaz Métro Solutions Transport (GMST) a pour mission de développer un réseau de ravitaillement de gaz naturel pour véhicules de transport lourd au Québec. Elle vise à desservir l'un des corridors de transport les plus achalandés en Amérique du Nord : Québec – Toronto. Pour y parvenir efficacement, elle doit donc aussi s'impliquer dans l'est du Canada. Chef de file dans le domaine, elle voit au développement de ce carburant plus propre.

Du côté du transport routier, GMST a mis sur pied un premier projet de ravitaillement en gaz naturel liquéfié au Canada : la « Route bleue » qui vise à desservir la clientèle du camionnage lourd.

En parallèle, Gaz Métro et GMST voient aussi à l'implantation de stations de ravitaillement de gaz naturel comprimé sur le réseau gazier de Gaz Métro pour desservir des entreprises effectuant du transport régional, soit pour des parcs de camions dédiés à point de ravitaillement unique.

GMST s'affaire également à développer le marché du gaz naturel pour le transport ferroviaire. Elle participe présentement, avec deux partenaires innovateurs – Westport Innovations et le Canadien National (CN) – au projet de développement d'une nouvelle technologie de moteur à gaz naturel liquéfié pour les locomotives, une première au Canada.



### 3. RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS DE GM-GNL ET GMST

Comme le propose l'Agence internationale de l'énergie, il faut agir rapidement, car 2020, c'est demain. Selon les options disponibles, donc après l'efficacité énergétique et la valorisation de l'électricité renouvelable, il faut favoriser le gaz naturel pour déplacer les produits pétroliers, notamment dans le transport des marchandises et pour les industries.

Plus précisément et en lien direct avec les orientations du document de consultation de la Commission sur les enjeux énergétiques du Québec, GM-GNL et GMST recommandent :

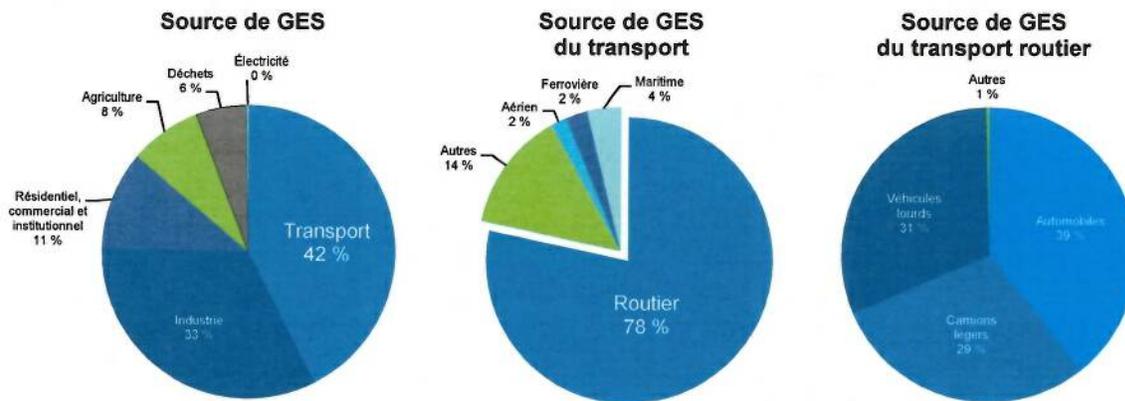
- A) De poursuivre les efforts en efficacité énergétique;
- B) De valoriser les matières organiques résiduelles en soutenant le développement de la filière énergétique du biométhane pour consommation ici, au Québec;
- C) De soutenir la complémentarité des filières gaz naturel et électricité afin de maximiser les retombées positives en matière de réduction de GES et d'économies;
- D) D'assurer un approvisionnement en gaz naturel sécuritaire, fiable, stable et équitable pour l'ensemble des Québécois;
- E) De s'inspirer des constats mondiaux (Agence internationale de l'énergie) et européen qui ciblent le gaz naturel au sein de ses politiques énergétiques pour l'atteinte des objectifs de réduction de GES tout en assurant la compétitivité de leurs entreprises;
- F) De favoriser et d'accélérer les conversions des produits pétroliers vers le gaz naturel, notamment dans le domaine du transport;
- G) De conjuguer utilisation d'énergie avec réduction de GES et sensibilité économique;
- H) D'encourager la conversion du mazout et du diesel vers le gaz naturel chez les industries;
- I) De maintenir le soutien financier à l'achat de camions à gaz naturel liquéfié, d'ajouter des incitatifs de ce genre pour les camions à gaz naturel comprimé (GNC) et d'encourager le déploiement de stations de ravitaillement au gaz naturel pour réduire nos émissions de GES en rendant les transporteurs québécois plus compétitifs et plus verts;
- J) D'accompagner les projets d'infrastructures nécessaires à l'utilisation de GNL et de GNC pour faciliter leur réalisation (approbations, appui financier, réglementation).



#### 4. MISE EN CONTEXTE DES ENJEUX ÉNERGÉTIQUES

La prochaine politique énergétique du Québec doit tenir compte de l'entrée du Québec dans la Western Climate Initiative (WCI), de la mise en œuvre du Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE), de même que de l'objectif de l'actuel gouvernement du Québec de réduire de 25 % les émissions de GES de la province, sous le niveau de 1990, à l'horizon 2020.

La plus récente édition de l'*Inventaire québécois des émissions de GES* relève que le secteur qui produisait le plus d'émissions de GES en 2010 était celui du transport (routier, aérien, maritime, ferroviaire, hors route), avec 35,1 Mt éq. CO<sub>2</sub>, soit 42,5 % des émissions. À lui seul, le transport routier représentait 78,4 % des émissions du secteur du transport, soit 33,3 % des émissions totales de GES. Le secteur du transport est suivi de celui de l'industrie, qui constitue 32,9 % des émissions totales.



**Si le Québec souhaite atteindre son objectif de réduction de GES pour 2020, il y a urgence d'agir dans ces deux secteurs. Toutes les options énergétiques disponibles dès maintenant, économiquement responsables et qui contribuent à réduire les émissions de GES et les polluants doivent être considérées.**



## Production d'énergie et approvisionnements

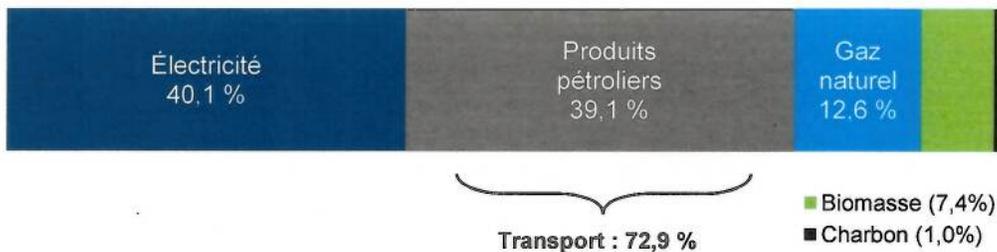
### 4.1. BILAN QUÉBÉCOIS DE LA PRODUCTION ET DE L'APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE

Le bilan énergétique au Québec compte actuellement un peu plus de 40 % d'électricité, une énergie renouvelable et relativement économique.

Les produits pétroliers suivent avec environ 40 % de notre bilan de consommation, notamment compte tenu de l'omniprésence de l'essence et du diesel dans le secteur des transports. Les produits pétroliers, en plus d'être très dispendieux, émettent par ailleurs beaucoup de GES et de contaminants atmosphériques.

Le gaz naturel, pour sa part, ne représente actuellement que 12,5 % de notre bilan de consommation. En comparaison avec l'ensemble du Canada, la part énergétique du gaz naturel est de 28 %<sup>2</sup>. Pourtant, le gaz naturel est, en raison de son abondance en Amérique du Nord, extrêmement concurrentiel. De plus, il émet jusqu'à 32 % moins de GES que les produits pétroliers et considérablement moins de polluants atmosphériques.

#### Bilan énergétique au Québec



Pour le Québec, diminuer de 20 ou 25 % ses émissions de GES passe obligatoirement par une réduction de sa dépendance au pétrole. Pour cela, il faut miser sur la complémentarité des sources d'énergie, notamment en laissant plus de place au gaz naturel dans le bilan énergétique québécois.

#### GM-GNL recommande :

De s'inspirer du leadership européen, qui se sert du gaz naturel comme levier pour réduire ses émissions de GES, notamment dans le secteur du transport des marchandises et maritime;

De tirer profit de l'abondance de l'offre continentale en gaz naturel, des prix faibles et stables et des avantages environnementaux que procure le gaz naturel.

<sup>2</sup> Source : Ressources naturelles Canada, 2009



## 4.2. MARCHÉ DE L'ÉNERGIE

Les marchés gaziers du Canada et des États-Unis font partie d'un même marché intégré et sont influencés par la situation de l'offre et de la demande sur le continent. Le prix du gaz naturel au Canada est à son niveau le plus bas des 13 dernières années et surtout, les prévisionnistes s'accordent pour dire que ces prix devraient continuer à être plus concurrentiels que ceux des produits pétroliers sur l'horizon long terme. En effet, on note une déconnexion des prix du gaz naturel par rapport à ceux des produits pétroliers qui, eux, se maintiennent à des niveaux plus élevés. C'est un avantage indéniable sur lequel le Québec a tout intérêt à miser pour favoriser les conversions vers le gaz naturel dans tous les secteurs d'activité (commercial, institutionnel et industriel).

Cette dynamique de prix a déjà des effets importants pour le Québec. Le gaz naturel est maintenant la source d'énergie la moins chère, et ce, sur tous les marchés et pour tous les types de clients. Au cours des quatre dernières années, c'est près de deux milliards de dollars que les usines, commerces, universités, hôpitaux, écoles, résidences du Québec qui consomment du gaz naturel ont épargné grâce aux bas coûts observés depuis 2008.

### GM-GNL recommande :

De tirer profit des avantages du gaz naturel et, pour contribuer aux objectifs de développement durable du Québec, que le gouvernement assure un approvisionnement en gaz naturel sécuritaire, fiable, stable et équitable pour l'ensemble des Québécois.

## 5. AVANTAGE ENVIRONNEMENTAL

En plus de son avantage économique indéniable, le gaz naturel procure aussi des avantages écologiques majeurs. À titre de combustible fossile le plus propre, le gaz naturel, en remplacement d'autres énergies telles que le diesel, le mazout et le charbon, permet une réduction immédiate des émissions de GES d'environ 25 %, 31 % et 42 % respectivement. Prioriser l'utilisation du gaz naturel en remplacement de ces énergies plus polluantes, là où l'électricité n'est pas une option, est un choix logique pour l'environnement et l'atteinte des cibles de réduction de GES du Québec. Les technologies existent déjà et pourraient être implantées rapidement.

### 5.1. REMPLACEMENT DES PRODUITS PÉTROLIERS DANS LE TRANSPORT DES MARCHANDISES

Il est entendu que la notion de transport durable s'articule notamment autour du transport collectif. D'autres avenues doivent par contre impérativement être considérées afin de réduire la dépendance au pétrole. Nous disposons d'un tandem énergétique formidable : l'électricité renouvelable et le gaz naturel abordable, deux formes d'énergie qui doivent se déployer en fonction de leurs avantages comparés. En fait, la stratégie optimale du Québec passe par la mise à profit de leur complémentarité, qui devrait s'exprimer avec éclat dans le secteur des transports.

Mettons de l'avant le tandem électricité-gaz naturel où l'électricité permet le déploiement de véhicules électriques et le biométhane, c'est-à-dire du gaz naturel renouvelable, le transport des marchandises. De plus, chacun à sa façon dessert le transport collectif : le gaz naturel pour le transport maritime et ferroviaire; l'électricité au service des autobus urbains, des tramways, du métro, etc.



En matière de transports individuels, le gouvernement du Québec a affirmé son intention, d'ici 2020, de mettre sur la route 300 000 voitures électriques. L'utilisation d'électricité renouvelable au Québec amènerait des gains environnementaux considérables, soit, à terme, une réduction potentielle de 900 000 tonnes éq. CO<sub>2</sub>.

Considérant que le secteur du transport est responsable de 42,5 % de toutes les émissions de GES au Québec et que seulement 4 % des véhicules, soit les camions lourds et moyens, sont responsables du tiers des émissions liées au transport routier, il est impératif d'inclure des solutions liées à ce type de déplacement.

Dans le segment de marché du transport lourd, le recours à l'électricité n'est pas envisageable sur un horizon à court et à moyen termes et encore moins sur l'horizon de la future politique. Les technologies ne sont pas matures, l'indépendance des véhicules n'est pas possible et les risques économiques sont considérables. La bonne nouvelle, c'est que la solution existe. Mieux encore, elle est disponible dès aujourd'hui et fait déjà ses preuves sur les routes du Québec. Elle consiste à faire passer les véhicules lourds du diesel au gaz naturel. Une solution qui permet des réductions substantielles de GES.



En effet, si le développement de la voiture électrique permet d'envisager de belles avancées sur le plan du transport individuel, les innovations technologiques dans le transport lourd des marchandises misent sur l'utilisation du gaz naturel liquéfié et/ou comprimé en remplacement du diesel.

Or, le bilan de GES du Québec est grandement influencé par les émissions du transport de marchandises (le tiers des émissions du transport routier), notamment en raison de l'immensité du territoire et de la faible densité de population. Les moteurs fonctionnant au gaz naturel liquéfié ou comprimé permettent une réduction instantanée de 25 % des émissions de GES, grâce à une technologie déjà disponible sur le marché et de plus en plus utilisée. Le Québec aurait donc avantage à adopter une stratégie misant sur « la voiture électrique et le camion à gaz naturel ». L'agence internationale de l'énergie prévoit d'ailleurs que le gaz naturel jouera un rôle significatif dans le secteur des transports, compte tenu de l'offre abondante et des préoccupations environnementales.<sup>3</sup>

Si, par exemple, nous mettions de l'avant un objectif de convertir 10 % du parc de camions lourds vers le gaz naturel, cela représenterait plus de 7 000 camions et une réduction de GES de 160 000 tonnes éq. CO<sub>2</sub>.

<sup>3</sup> A.I.E. dans Wall Street Journal  
<http://online.wsj.com/article/SB10001424127887323393804578556650833190508.html>



## Exemples de conversion vers le gaz naturel

Il y a trois ans, Transport Robert équipait son parc des tout premiers camions fonctionnant au gaz naturel liquéfié dans l'est du pays. L'entreprise compte aujourd'hui plus de 124 camions à gaz naturel. À l'horizon 2014, 180 camions à gaz naturel devraient être sur nos routes.

Depuis l'an dernier, la compagnie de transport Y.-N. Gonthier utilise ses deux premiers camions à gaz naturel liquéfié et, en juin 2013, Loblaw annonçait l'achat de cinq nouveaux camions à gaz naturel. Et d'ici la fin 2013, plus de 50 camions à ordures de l'entreprise EBI Environnement rouleront au gaz naturel comprimé.

Parallèlement, Gaz Métro a amorcé le déploiement de ce que nous avons baptisé la **Route bleue**. Ainsi, trois stations de ravitaillement sont déjà en service à Mississauga, à Boucherville et à Québec, et permettent la desserte en gaz naturel du corridor Québec-Toronto. Plusieurs autres stations verront le jour dans les prochains mois.

D'autres transporteurs emboîtent le pas. On les comprend : un camion à gaz naturel, c'est jusqu'à 40 % d'économies sur le coût du carburant et jusqu'à 25 % moins de GES qu'un camion au diesel. Et d'autres stations publiques sont en cours de planification afin de rendre l'accès au GNL à davantage de transporteurs. Une entente de partenariat a été conclue avec la Coop fédérée (Énergies Sonic) pour développer conjointement ces sites.



Il s'agit d'un marché ouvert, et nous espérons aussi que d'autres joueurs s'impliqueront dans cette filière prometteuse.

Une filière connexe prend également forme, soit celle du ravitaillement des parcs de camions à point de ravitaillement unique avec du GNC.



- Cette technologie permet une réduction substantielle des émissions de GES;
- Les moteurs à GNC offrent moins d'autonomie que ceux à GNL, mais comme le GNC est moins coûteux, il représente une option intéressante pour ces milliers de camions qui reviennent « dormir au garage » chaque soir et d'où l'on pourra les ravitailler.

## **Autres applications du gaz naturel dans les transports**

### **Transport maritime**

La Société des traversiers du Québec s'est inspirée de l'expérience norvégienne. Les trois traversiers qu'elle est à faire construire pour Baie-Comeau, Matane et Tadoussac utiliseront du gaz naturel liquéfié. Son initiative est suivie de près par le reste du pays ainsi que les États-Unis, qui pourraient bien s'en inspirer à leur tour.

Le Québec serait donc tout à fait avisé de s'inspirer de la démarche européenne, qui vise à mettre en place des installations de GNL dans plusieurs ports afin de déplacer le diesel et le mazout maritime utilisés par les navires. Le fleuve Saint-Laurent est une voie de navigation importante, située au cœur du système commercial continental grâce à la voie maritime du Saint-Laurent qui relie la région industrielle des Grands Lacs au reste du monde. On doit donc valoriser cet atout important en permettant l'utilisation d'un carburant maritime moins émetteur de GES, notamment en mettant en place la norme 2015 ECA.

### **Transport ferroviaire**

Gaz Métro et le CN travaillent ensemble à démontrer la viabilité du gaz naturel liquéfié comme carburant pour les locomotives. La technologie exclusive d'injection directe à haute pression (HPDI) en gaz naturel de Westport Power Inc. (Westport) destinée aux moteurs diesel à haute performance convient parfaitement aux applications à haute puissance de traction comme les locomotives.

Les applications à haute puissance de traction sont de grandes consommatrices de carburants. Dans un contexte où leurs coûts peuvent représenter 90 % ou plus des coûts du cycle de vie dans l'industrie des locomotives, le faible coût du gaz naturel liquéfié (GNL) par rapport au carburant diesel peut permettre d'économiser des centaines de milliers de dollars par année pour chaque locomotive alimentée. Le GNL constitue donc un choix convaincant pour l'industrie ferroviaire.

Selon nos calculs, le potentiel de réduction annuelle des émissions de GES attribuables au projet de démonstration d'une locomotive avec la technologie HPDI et fonctionnant au GNL est estimé à 639 tonnes par année. Il est important de noter que cette réduction associée au projet de démonstration n'est qu'un début comparativement aux réductions potentielles associées au déploiement de cette technologie au Québec pour les prochaines années. Selon les hypothèses émises par Westport et ses partenaires concernant le nombre de locomotives HPDI du CN en opération au Québec dans les huit prochaines années, les réductions d'émissions totales de GES seraient estimées à 330,000 tonnes.



#### **GM-GNL recommande :**

Comme en Europe, de miser sur la complémentarité de l'électricité renouvelable (transport individuel et collectif) et du gaz naturel (GNL et GNC - transport des marchandises et maritime), deux formes d'énergie qui doivent se déployer en fonction de leurs avantages comparés;

De favoriser les conversions des produits pétroliers vers le gaz naturel, notamment dans les domaines du transport des marchandises et du transport maritime, notamment en maintenant ou en augmentant l'écart des taxes applicables sur ces carburants en faveur du gaz naturel;

De maintenir le soutien financier à l'achat de camions à gaz naturel et d'encourager le déploiement de stations de ravitaillement pour réduire nos émissions tout en rendant les transporteurs plus compétitifs;

D'appuyer le déploiement des projets d'infrastructures requis afin de faciliter leur réalisation (approbations, appui financier afin de contrer le dilemme des infrastructures).

## **6. GAZ NATUREL : MOTEUR ÉCONOMIQUE**

On a découvert, en Amérique du Nord, des quantités massives de gaz naturel. L'effet ne s'est pas fait attendre : les prix nord-américains ont chuté de moitié. Le gaz naturel est une forme d'énergie très concurrentielle. Au fil des ans, Gaz Métro s'est distinguée par la grande stabilité des prix de son produit et la fiabilité de ses approvisionnements.

- Le tableau 1,8, à la page 12, du document de consultation de la Commission sur les enjeux énergétiques du Québec illustre bien la tendance.

### **6.1. AUGMENTATION DE LA COMPÉTITIVITÉ**

L'avantage des prix du gaz naturel peut avoir un effet significatif sur la capacité des entreprises à supporter la concurrence et à pénétrer davantage les marchés d'exportation.

Dans cette perspective, la réduction des coûts énergétiques contribue à la croissance de l'économie, à la préservation et à la création d'emplois et, par le fait même, à l'enrichissement collectif.

Pour faire face à l'intensification de la concurrence internationale, à la déréglementation des marchés et à la libéralisation des échanges, les entreprises du Québec n'ont d'autres choix que d'améliorer leur compétitivité. Tous sont d'accord sur le fait que l'efficacité énergétique est un outil important pour améliorer la compétitivité des entreprises, d'autant plus dans le contexte actuel du marché du carbone au Québec, où ces dernières doivent compenser leurs émissions par l'achat de crédits.

Si une plus grande efficacité passe par la réduction du volume d'énergie utilisé par unité de production, elle passe aussi par une diminution des coûts énergétiques par unité de production.



**Le prix du gaz naturel est nettement plus avantageux que celui du mazout et celui de l'électricité pour toutes les catégories de clients.** Cette situation a été grandement stimulée par la baisse importante des prix du gaz naturel observée en Amérique du Nord depuis 2008. Cette baisse de prix a permis aux clients du Québec d'épargner deux milliards de dollars au cours des quatre dernières années.

Des exemples concrets illustrent les avantages d'une conversion au gaz naturel. Pour l'hôpital de Thetford Mines, la conversion a permis d'éviter 849 tonnes de GES (éq. CO<sub>2</sub>) en plus des économies annuelles de 120 769 \$. Pour la Fromagerie Boivin au Saguenay, qui passait du mazout et de la biomasse au gaz naturel, les économies annuelles représentent 100 000 \$.

« Nous sommes heureux de soutenir l'usine de Saint-Félicien qui, en convertissant des équipements, réduit sa consommation de mazout lourd. Ces adaptations permettront de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de 17 000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par année, ce qui représente près de 5 000 véhicules standards de moins sur le réseau routier », a souligné la ministre **Martine Ouellet**. - Annonce de financement à l'usine Produits forestiers Résolu pour conversion du mazout lourd vers le gaz naturel, le 28 mars 2013.

### Maison unifamiliale



### Hôpital moyen



### Grande entreprise



Sources :

Prix du gaz naturel : Prix de fourniture et autres services en vigueur, selon les tarifs approuvés par la Régie.

Prix de l'électricité : Prix d'Hydro-Québec en vigueur au 1<sup>er</sup> avril 2013, pour consommation électrique de base.

Prix suggéré du mazout : Prix dans la région de Montréal selon le relevé hebdomadaire de la Régie de l'énergie.

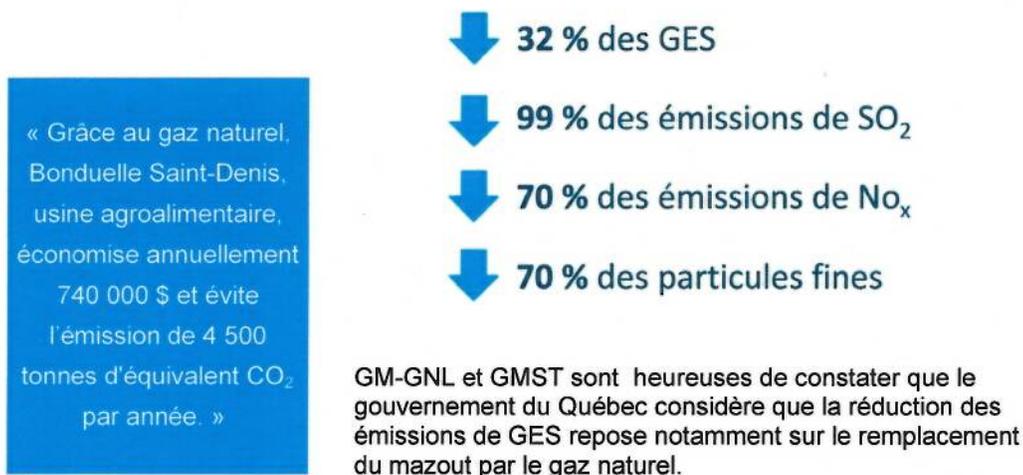


## 6.2. REMPLACEMENT DU MAZOUT ET DU DIESEL DANS LES RÉGIONS À DISTANCE DU RÉSEAU (INDUSTRIES ET GÉNÉRATION ÉLECTRIQUE)

Le gaz naturel et l'électricité forment un tandem d'énergies complémentaires, chacune se déployant en fonction de ses avantages comparés. Seule l'électricité peut nous éclairer, alimenter nos ordinateurs ou transformer l'alumine en aluminium.

Réciproquement, plusieurs usages industriels nécessitent une flamme directe que seuls le gaz naturel ou le mazout peuvent fournir. Fort heureusement, le gaz naturel, la plus propre des deux source d'énergie, est également devenu l'énergie la plus concurrentielle.

### Le gaz naturel : un allié pour déplacer le mazout lourd



Au Québec, les utilisateurs industriels regroupent près de 60 pour cent de la demande finale en gaz naturel. Les consommateurs industriels de gaz naturel emploient plus de 24 000 personnes au Québec dans les secteurs minier, sidérurgique, de l'aluminium, pétrochimique, des pâtes et papiers et manufacturier.

Le gaz naturel alimente l'économie québécoise et assure sa compétitivité. Il s'agit pour nos industries d'une ressource essentielle qui loge au deuxième rang des sources d'énergie utilisées par les entreprises du Québec. Le gaz naturel est un outil important pour le développement économique des régions comme l'Abitibi, la Mauricie, le Saguenay–Lac-Saint-Jean, où les gouvernements ont toujours appuyé financièrement les infrastructures énergétiques et même la Côte-Nord, où il n'est pas encore accessible mais où il constitue désormais un préalable aux investissements dans de futures industries de première, deuxième et troisième transformations des ressources. Le gaz naturel a une incidence directe et indirecte sur la viabilité des entreprises existantes (qui possèdent des infrastructures et des actifs à long terme) et sur le pouvoir d'attraction du Québec en tant que pôle d'investissement, comme le démontrent les annonces récentes de projets, notamment dans les régions de Bécancour et de Valleyfield.

Sur le plan environnemental également, le gaz naturel est un allié précieux. En remplacement des produits pétroliers, qui sont beaucoup plus émissifs, il permet à nos industries de répondre aux objectifs ambitieux du Québec en matière de réduction de CO<sub>2</sub>, ainsi qu'aux exigences du SPEDE.



En effet, le gaz naturel émet 32 % moins de GES que le mazout lourd et entre 70 et 99 % moins de polluants et de particules fines.

Le Québec a tout intérêt à optimiser son bilan énergétique et à utiliser la meilleure source d'énergie aux fins les plus appropriées. Cette démarche est déterminante pour l'atteinte de nos cibles de réductions de GES et pour la compétitivité de notre économie dans un contexte de mondialisation des marchés.

Nous pouvons nous inspirer du leadership européen en ce sens. Plusieurs pays, dont la France, ont mis de l'avant un plan pour atteindre leurs objectifs 2020 et au-delà. Leur plan renforce le rôle du gaz naturel pour réussir la transition énergétique dans un contexte économique difficile.

À titre d'exemple, dans le but d'alléger le fardeau financier des familles, la France accorde une aide pour l'achat d'un véhicule neuf fonctionnant au gaz de pétrole liquéfié (GPL) ou au gaz naturel (GNV) et offre un soutien financier pour des installations de production de biogaz, de même qu'un cadre réglementaire concernant l'injection de biogaz dans les réseaux de gaz naturel.

Source : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie de la France –  
*Rapport au Parlement européen*, mars 2013  
[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Fr\\_RMS\\_2013\\_.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Fr_RMS_2013_.pdf)

### 6.3. ACCÈS À LA DEUXIÈME ET À LA TROISIÈME TRANSFORMATION

En plus des cibles élevées en matière de réduction de GES et de l'entrée en vigueur de son marché du carbone, le gouvernement du Québec a fait le pari d'augmenter la deuxième et la troisième transformations des ressources naturelles, ici-même sur le territoire, afin de maximiser les retombées locales, la création d'emplois et l'enrichissement global de la collectivité québécoise.

Pour atteindre ses objectifs sur un marché compétitif, l'accès au gaz naturel est un attrait majeur et déterminant dans le choix du lieu d'établissement des industries. Lorsque disponible, le gaz naturel favorise l'installation des grandes industries dans les régions desservies et, de surcroît, est un outil direct à la création d'emplois de qualité dans les régions où les opportunités se font plus rares.

L'accès au gaz naturel rend le développement industriel plus compétitif, plus efficace dans un souci de l'environnement et est un gage de mise en valeur de la deuxième et de la troisième transformations ici-même au Québec.

#### **GM-GNL recommande :**

De conjuguer utilisation d'énergie avec réduction de GES et sensibilité économique;

D'encourager la conversion mazout vers gaz naturel sur les plans commercial, industriel et institutionnel.



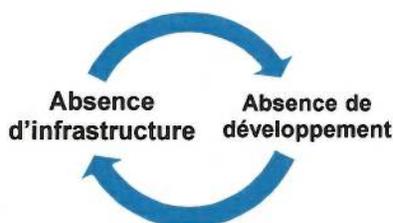
## 7. ACCÈS AU GAZ NATUREL POUR LES RÉGIONS À DISTANCE DU RÉSEAU GAZIER

Le réseau gazier actuel n'est malheureusement pas encore déployé dans plusieurs régions du Québec. Par ailleurs, dans certaines régions desservies, l'étendue du réseau est limitée. Comme la distribution de gaz naturel est un service public réglementé par la Régie de l'énergie, cette dernière s'assure que les nouveaux déploiements du réseau sont justifiés par des consommations suffisantes pour éviter des hausses tarifaires aux clients actuels. Ce principe réglementaire important permet à la clientèle de Gaz Métro d'avoir accès au gaz naturel à un coût compétitif et contrôlé.

Toutefois, il arrive que dans certains cas, ce principe fasse en sorte que le réseau ne puisse pas être déployé dans certaines portions du territoire. Deux conséquences importantes découlent alors de cette situation :

1. Les utilisateurs potentiels déjà implantés dans ces régions sont désavantagés par rapport à ceux des autres régions (et d'ailleurs dans le monde) puisqu'ils ne peuvent pas bénéficier des économies substantielles découlant de l'utilisation du gaz naturel, de même que des réductions significatives de GES et de polluants atmosphériques;
2. L'absence de gaz naturel fait également en sorte que certaines implantations commerciales et industrielles se font dans d'autres localités (au Québec ou dans le monde), ce qui freine le développement et la vitalité des régions peu ou non desservies.

On fait alors face à ce qu'il est commun d'appeler « le dilemme des infrastructures ». Doit-on les construire pour attirer des utilisateurs, ou doit-on attendre l'arrivée des utilisateurs pour les construire?



Historiquement l'État a joué un rôle clé pour briser ce cercle vicieux dans le domaine des infrastructures énergétiques. Dans les années 1980, le réseau de transmission de gaz naturel s'est déployé sur une bonne partie du territoire québécois grâce à des programmes d'infrastructures qui visaient l'atteinte d'objectifs de politiques publiques.

### L'exemple du Saguenay :

Arrivée du réseau gazier en 1983 – grandement subventionné par l'État.

Aujourd'hui, atout stratégique majeur :

Économies globales annuelles : 200 millions de dollars;

GES évité annuellement : 444 000 tonnes.



En 2013, dans un contexte où le Québec devra se démarquer sur les plans économique et environnemental, il est impératif d'offrir à toutes les régions les meilleurs outils de développement. Dans une perspective d'occupation dynamique du territoire, un meilleur accès au gaz naturel partout au Québec serait un atout afin d'être positionnés adéquatement par rapport aux autres coins du monde où cette source d'énergie est disponible.

## 7.1. L'EXEMPLE DE LA CÔTE-NORD

En 1999, le gouvernement du Québec accédait à la demande des intervenants socio-économiques de la Côte-Nord qui souhaitaient disposer des mêmes leviers énergétiques que les autres pôles industriels du Québec. Cette région est le dernier pôle industrialoportuaire à ne pas avoir accès au gaz naturel, bien qu'il s'y trouve d'importants consommateurs d'énergie notamment dans le domaine de la métallurgie (fer, aluminium). Privées de gaz naturel, ces usines doivent se rabattre sur le mazout, ce qui augmente leurs coûts de production et alourdit leur bilan environnemental. D'un point de vue plus global, comme la Côte-Nord n'est pas en mesure pour l'instant d'offrir les mêmes conditions pour des implantations industrielles qu'ailleurs dans le monde, des projets à la recherche de sites optent pour d'autres choix, parfois ailleurs au Québec, mais bien souvent ailleurs dans le monde.

En octroyant à Gaz Métro le droit exclusif de distribution du gaz naturel pour cette région, le gouvernement affirmait donc déjà, il y a 14 ans, « qu'il est dans l'intérêt public d'assurer la distribution du gaz naturel dans le territoire qui fait l'objet de la demande<sup>4</sup> » et suivait ainsi les recommandations de la Régie de l'énergie du Québec, qui avait tenu des audiences sur le sujet.

En 2010, trois conditions ont permis d'entrevoir la possibilité de prolonger le réseau gazier jusqu'à Sept-Îles. Les prix avantageux du gaz naturel par rapport au mazout lourd ont créé un appétit chez les industriels déjà en place qui souhaitaient améliorer leur compétitivité par rapport à leurs concurrents. De plus, la volonté clairement exprimée par la société et les gouvernements de réduire les émissions de GES militaient aussi pour que l'on intègre dans ce bassin industriel la seule solution de rechange par rapport au mazout. Finalement, la forte demande mondiale pour les métaux a engendré le démarrage de plusieurs projets d'expansion et de nouvelles implantations sur la Côte-Nord.

C'est dans ce contexte que, dans son budget déposé en avril 2012, le gouvernement du Québec annonçait son intention de garantir 75 % des 40 premiers millions de dollars nécessaires pour les études de faisabilité pour le prolongement du réseau gazier sur quelque 470 kilomètres. Le gouvernement indiquait aussi son intention de compenser des manques à gagner au cours des premières années du projet. Au terme des études de faisabilité, tous les consommateurs industriels de la Côte-Nord avaient indiqué qu'ils consommeraient du gaz naturel si celui-ci était déjà disponible. Les conditions de marché qui prévalaient dans les secteurs du fer et de l'aluminium ont toutefois empêché la conclusion d'ententes représentant un volume minimal nécessaire à la poursuite du projet. On a donc, le 21 mars 2013, reporté le projet Prolongement Côte-Nord jusqu'à nouvel ordre.

---

<sup>4</sup> Gouvernement du Québec, Décret 1264-99, 17 novembre 1999.



Le dilemme des infrastructures reste donc entier sur la Côte-Nord comme dans bien d'autres régions du Québec où l'accès au gaz naturel est nécessaire, souhaité par le milieu, mais difficile à matérialiser, faute de concentration de volume.

L'utilisation de GNL pour alimenter les usines situées à distance du réseau gazier est donc requise pour permettre au Québec de maximiser ses chances d'atteindre ses objectifs environnementaux et économiques dans le secteur industriel. Cette option est déjà réalisable, la technologie existe déjà et le Québec possède l'intrant majeur : la production de GNL sur son territoire. Ce faisant, quatre bénéfices clairs en découleraient pour la Côte-Nord :

- Des économies pour les industries de la Côte-Nord par rapport au prix du mazout lourd;
- D'importantes réductions de GES pour les usages où le mazout est actuellement consommé (32 % de réduction);
- Des réductions importantes d'émissions de polluants atmosphériques. La question de la qualité de l'air à Sept-Îles a soulevé des préoccupations importantes auprès de la population au cours des dernières années. L'arrivée du gaz naturel dans les industries de la région contribuerait à la solution.
- Démontrer que le gaz naturel est bel et bien présent sur la Côte-Nord et ainsi positionner la région adéquatement pour attirer des projets industriels.

## 7.2. DÉSSERVIR DES RÉGIONS À DISTANCE DU RÉSEAU GAZIER GRÂCE AU GAZ NATUREL LIQUÉFIÉ (GNL)

Dans plusieurs régions du Québec, de nombreuses industries consomment des volumes importants d'énergie qui sont toutefois insuffisants pour justifier un prolongement du réseau gazier vers leurs installations. Ces entreprises doivent se rabattre sur le mazout et le diesel et assumer les désavantages qui en découlent.

GM-GNL, en collaboration avec Gaz Métro, développe présentement une stratégie d'affaire qui permettra d'acheminer du gaz naturel liquéfié par camion à partir de Montréal. De cette manière, on peut transporter des quantités de gaz naturel sur de longues distances, là où le déploiement d'un réseau gazier serait trop coûteux en fonction des volumes de consommation disponibles.

La chaîne d'alimentation en GNL est simple, nécessite des infrastructures limitées et beaucoup moins coûteuses qu'un prolongement du réseau gazier, mais dont les coûts doivent tout de même être soutenus par soit des engagements fermes pour des volumes significatifs, soit un appui financier permettant de lancer les projets. Elle ne permet toutefois pas de desservir des clients de petite consommation. Comme la téléphonie cellulaire qui permet de joindre un client unique à partir d'une antenne, le GNL permet de livrer les volumes nécessaires à une usine, sans devoir construire un réseau. Le Québec est l'un des seuls endroits au Canada à disposer des infrastructures de liquéfaction en opération, puisque l'usine LSR de Gaz Métro est en activité depuis 1969. C'est un atout stratégique important qui permet de faire une différence à très court terme.

Le gaz naturel est liquide à une température de - 162 °C, et son volume est réduit de 600 fois. On peut ainsi le charger dans des citernes cryogéniques qui seront transportées par camion jusqu'au site du client. Ce dernier remettra le gaz à l'état gazeux à l'aide d'équipements qui le réchauffent (généralement grâce à la température de l'air ambiant, donc sans émissions) et l'injectera dans ses appareils pour consommation. Il s'agit d'une technique sûre, éprouvée depuis longtemps et répandue de par le monde, dont Gaz Métro a une expertise acquise depuis plus de 40 ans à son usine LSR.

Les investissements nécessaires pour cette chaîne d'approvisionnement sont moins élevés que pour un gazoduc et ne constituent pas des « coûts échoués » pour d'éventuels prolongements de réseau si les conditions le permettaient un jour. Le prix de revient du gaz naturel liquéfié « tout compris » est plus élevé pour le client que le gaz distribué par canalisation, essentiellement en raison du coût de liquéfaction. Toutefois, il demeure concurrentiel par rapport au mazout.

Gaz Métro compte agrandir son usine de liquéfaction afin de desservir quatre segments de marché clés :

- 1) Le transport lourd de marchandises et les parcs de camions;
- 2) Les industries pour déplacer des produits pétroliers (mazout, huile à chauffage);
- 3) La génération électrique au diesel en régions nordiques et isolées;
- 4) Le transport maritime en remplacement du mazout lourd et du diesel marin.

Le gaz naturel liquide peut représenter un avantage pour certaines communautés isolées et à distance du réseau gazier qui doivent se rabattre sur le mazout. Outre la Côte-Nord, on peut penser :

- Au projet de la mine Stornoway qui devra se rabattre sur le diesel pour produire l'électricité dont elle a besoin si on ne peut lui fournir du gaz naturel;
- À la génération électrique des Îles-de-la-Madeleine, qui se fait actuellement au diesel;



- À la desserte de plusieurs sites miniers du Grand-Nord québécois, qui pourraient être desservis par la voie maritime éventuellement (aucune route ne s'y rendant).

Comme toute filière en démarrage, certains écueils doivent être amoindris pour permettre son envol.

**GM-GNL recommande :**

Que les dispositions du programme de conversion du mazout soient reconduites afin de permettre de financer de manière optimale les équipements nécessaires à l'utilisation de gaz naturel liquéfié dans les industries;

D'appuyer le déploiement des projets d'infrastructures requis afin de faciliter leur réalisation (approbations, appui financier afin de contrer le dilemme des infrastructures).

## **8. DIVERSIFICATION DES SOURCES D'ÉNERGIE POUR LE QUÉBEC**

### **8.1. BIOMÉTHANE**

Gaz Métro croit que la valorisation des matières résiduelles est une solution prometteuse pour répondre aux besoins énergétiques du Québec tout en contribuant à la diminution des émissions de GES. Il faut saisir l'occasion de considérer nos matières résiduelles non plus comme des déchets, mais bien comme des ressources énergétiques.

Gaz Métro a donc accueilli favorablement le programme de biométhanisation du gouvernement du Québec, programme qui vise à détourner les déchets organiques des sites d'enfouissement afin de les valoriser.

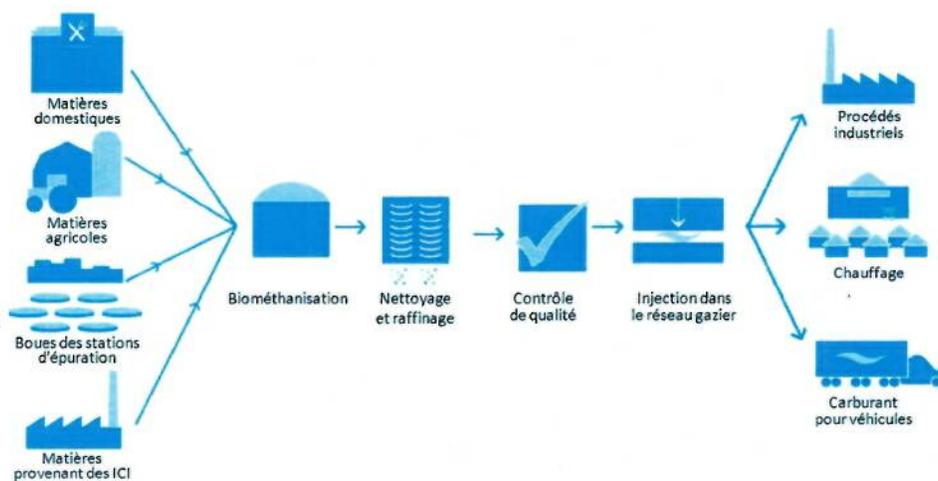
Quatre ans après le lancement de ce programme, force est de constater qu'aucun projet ne s'est encore concrétisé. Une décision récente de la Régie de l'énergie soulève des réflexions sur le cadre réglementaire nécessaire à leur réalisation.

Par contre, Gaz Métro compte toujours contribuer à favoriser la viabilité économique d'initiatives de ce genre, notamment en donnant accès à son réseau de distribution pour l'acheminement du biométhane, une source d'énergie locale et renouvelable. Gaz Métro poursuit ses discussions avec différents partenaires et travaille à définir les modalités d'injection de cette nouvelle source d'approvisionnement en gaz naturel dans son réseau. Elle compte ainsi collaborer avec GMST pour favoriser l'utilisation de cette ressource locale et renouvelable et ainsi aider à remplacer les produits pétroliers dans le transport.

La réalisation de ces projets est essentielles afin d'éviter de perdre leurs attributs environnementaux (notamment les crédits de carbone), comme on l'a vu récemment. De plus, l'augmentation de la production de gaz naturel renouvelable et local contribuera de façon importante à l'indépendance énergétique du Québec.



## Procédé d'injection de biométhane dans le réseau de Gaz Métro



### Utilisation d'énergie et répercussion sur l'environnement, GM-GNL recommande :

De valoriser les matières organiques résiduelles en soutenant le développement de la filière énergétique du biométhane, c'est-à-dire du gaz naturel renouvelable et local, et d'assurer non seulement que celui-ci est consommé au Québec, mais que ses attributs environnementaux sont conservés ici afin de contribuer à notre objectif collectif de réduction d'émissions de GES.



## 9. CONCLUSION

Être un chef de file dans son domaine, c'est contribuer à répondre intelligemment aux besoins énergétiques d'aujourd'hui en pensant à combler ceux des générations futures, le tout dans le respect des êtres vivants et de la nature.

Si nous souhaitons collectivement que le Québec se développe de façon durable, nous devons considérer toutes les solutions énergétiques et les analyser en fonction de plusieurs variables. Il nous faut opter pour des solutions qui sont disponibles dès maintenant et qui nous feront réaliser des gains, tant économiques qu'environnementaux.

### **Le gaz naturel fait partie de la solution**

Grâce à l'abondance de l'offre sur un horizon de plus de 100 ans, le prix du gaz naturel est bas et stable. En plus, le gaz naturel est l'hydrocarbure le plus propre.

### **Il nous faut, à partir de maintenant et sur un horizon de moins de 7 ans :**

Accroître significativement la part du gaz naturel dans le portefeuille énergétique du Québec, en remplacement d'énergies plus polluantes et plus émettrices, en ayant recours à des solutions déjà accessibles;

Favoriser le développement à long terme des filières énergétiques locales et renouvelables, telles que le biométhane et l'énergie éolienne;

Maintenir et accroître les incitatifs fiscaux pour le remplacement de produits pétroliers par le gaz naturel;

Instaurer des normes et des règlements qui favorisent l'utilisation du gaz naturel au détriment des produits pétroliers;

Mettre sur pied des mesures favorisant l'implantation d'infrastructures terrestres et maritimes.





# L'industrie de l'aluminium et Aluminerie Alouette : générateurs de richesse durable



Mémoire d'Aluminerie Alouette présenté dans le cadre de la Commission de consultation itinérante sur les orientations du Québec en matière de développement énergétique



Sept-Îles, le 8 octobre 2013

## Table des matières

Sommaire exécutif .....	3
Introduction .....	6
Alouette, l'aluminium et l'énergie électrique .....	7
L'industrie de l'aluminium et Alouette : un générateur de richesse pour le Québec.....	10
Un générateur poussé à la panne? – Le défi de la concurrence mondiale.....	15
Alouette et les perspectives d'action proposées par le gouvernement .....	28
Recommandations : pour une génération optimale de richesse durable au Québec.....	35

## Sommaire exécutif

Le Québec est l'un des leaders mondiaux de la production d'aluminium de première fusion. Rien d'étonnant, donc, à ce que l'aluminium soit devenu un fleuron de la politique québécoise de développement industriel, symbole de réussite d'une vision stratégique basée sur la valorisation et l'exploitation optimale de nos ressources hydroélectriques.

Figure de proue de notre secteur manufacturier, l'aluminium forme aussi la trame sur laquelle s'étend à l'échelle de la province un tissu industriel productif qui contribue grandement à notre enrichissement collectif. L'implantation d'Aluminerie Alouette à Sept-Îles, venue sortir la région entière de la situation économique précaire où elle s'était vue plongée durant les années '80, l'illustre à merveille. Depuis, les bénéfices de cette installation se répercutent tant sur la Côte-Nord que sur l'ensemble du Québec.

Hélas! L'aluminium est aujourd'hui une industrie en état de siège. Des facteurs conjoncturels ont déséquilibré le marché et provoqué une chute des cours, une accumulation des stocks et une situation délicate où une rationalisation des coûts et des opérations s'impose chaque jour davantage. Dans le secteur de l'aluminium, la position du Québec, jadis enviable et assurée par d'importantes réserves d'énergie verte et renouvelable, est grandement fragilisée.

D'une part, sur les marchés mondiaux, de nouveaux joueurs inspirés par le modèle québécois d'accessibilité énergétique, s'efforcent d'attirer chez eux investissements et nouvelles installations. Pour ce faire, ils exploitent des avantages comparatifs auxquels le Québec ne peut en aucun cas souscrire (bassins d'énergie à l'empreinte environnementale désastreuse, main-d'œuvre rémunérée à rabais, etc.). Face à cette concurrence féroce, le Québec n'a d'autre choix que de mettre de l'avant ses propres avantages concurrentiels, une stratégie qui l'a fort bien servi par le passé.

D'autre part, les États-Unis, en misant sur l'extraction des « gaz de schiste », se rapprochent d'une autosuffisance énergétique qui change la donne continentale et assombrit sérieusement les perspectives d'exportation de nos surplus d'électricité. Ne bénéficiant plus du soutien d'un taux de change favorable, le Québec voit son client de prédilection se détourner de notre énergie verte en faveur de solutions plus néfastes, mais moins coûteuses. Dans un contexte où toute la politique énergétique québécoise est remise en cause, les choix qui s'offrent à nous ont une importance capitale pour notre santé économique.

Toutefois, alors que tant de compétiteurs sont en mesure d'offrir de l'énergie à bon marché, le Québec, qui accumule des surplus d'électricité imposants, envisage de hausser le tarif demandé aux grands consommateurs industriels. Or, le tarif L grande puissance, loin de favoriser nos producteurs, se situe désormais parmi les plus chers au monde, ce qui plombe la compétitivité des entreprises sises au Québec. Par conséquent, de nombreux projets de croissance sont actuellement remis en question en raison de ce contexte difficile.

Nos producteurs d'aluminium de première fusion ont déjà réalisé les gains de productivité humaine et technologique requis pour se classer parmi les plus performantes en la matière. Puisqu'il est hors de question de lutter avec nos concurrents sur le terrain des conditions de travail ou de compromis environnementaux, la mise en place d'une tarification électrique compétitive, c'est-à-dire classée dans les 25% les plus favorables sur le marché mondial, est essentielle pour que nos alumineries puissent conserver leur position enviable dans le peloton de tête.

Par ailleurs, notre industrie est en mesure de contribuer encore davantage aux objectifs qu'entend se fixer le gouvernement. Première de classe en termes d'efficacité énergétique, l'industrie québécoise produit déjà l'aluminium à plus faible empreinte carbone au monde, et, par des efforts soutenus en recherche et développement, continue à maximiser ses performances et à développer des procédés novateurs visant notamment à réduire encore davantage ses émissions de gaz à effet de serre. À cet effet, il devient essentiel de faciliter l'accessibilité au gaz naturel pour les régions non-desservies actuellement. Tout cela prendra toute sa valeur lorsqu'une bourse internationale du carbone sera mise en place.

En outre, l'aluminium constitue une ressource indispensable à l'électrification efficace des transports annoncée par le gouvernement du Québec. L'utilisation de ce métal dans la production des véhicules électriques et des infrastructures routières constitue un atout majeur au succès de ce projet d'envergure. La mise en place amorcée d'une grappe industrielle de l'aluminium y contribuera aussi grandement par l'entremise de ses divers chantiers.

Une politique énergétique québécoise saine et visionnaire doit maintenir en santé les piliers de son développement industriel et économique, et attirer les investissements nécessaires à sa croissance. Pour ce faire, elle doit impérativement apporter des correctifs aux conditions qui minent la compétitivité des grandes entreprises créatrices de richesse durable. Le Québec ne peut entériner une position en porte-à-faux avec les tendances du marché mondial, sans risquer de perdre les acquis gagnés au fil du temps. Pour éviter de voir se dégrader sa position privilégiée, le gouvernement doit agir avant qu'il ne soit trop tard.

La présente commission sur les enjeux énergétiques du Québec représente une opportunité exceptionnelle de revoir le tarif industriel pour les secteurs les plus dynamiques, dont au premier chef celui de l'aluminium. Ces secteurs sont déterminants pour la vitalité économique du Québec et doivent le demeurer.

Si l'on souhaite s'assurer que les tarifs électriques québécois soient compétitifs, le gouvernement et Hydro-Québec doivent envisager sans tarder leur révision, pour ne pas dire un réexamen du concept sous-jacent, au profit d'une formule plus flexible et ajustée au contexte mondial. La nouvelle politique énergétique québécoise doit assurer une tarification compétitive et stable qui soit soutenable et prévisible à long terme. Il en va de la pérennité du secteur de l'aluminium primaire et, à travers lui, de tout notre secteur manufacturier. En fait, la vitalité économique du Québec tout entier en dépend.

Compte tenu de ce qui précède, Aluminerie Alouette, désireuse d'apporter une contribution active et dynamique au développement économique du Québec, fait au gouvernement les recommandations suivantes :

***Dans l'élaboration de sa nouvelle politique énergétique, le gouvernement du Québec devrait :***

1. Positionner la tarification électrique des alumineries dans le premier quartile des coûts encourus par les producteurs concurrents sur les marchés mondiaux, et, pour ce faire, étudier toute forme d'aménagement des tarifications de l'énergie susceptibles d'arriver au résultat souhaité (dont plusieurs ont été utilisées avec succès par le passé), comme par exemple :
  - i. Des formules flexibles de fixation des tarifs, liées à la fluctuation des cours ou à l'état des marchés, à l'instar des ententes à partage de risques;
  - ii. Un accroissement des mesures compensatoires permettant de faire contrepoids à des tarifs nominaux plus élevés et d'en réduire l'impact réel, comme une bonification des régimes de crédits ou de transferts (cf. interruptions de service programmées)
2. Assurer l'approvisionnement des régions non-encore desservies en gaz naturel :
  - a. À long terme, en soutenant la construction d'infrastructures de transport de gaz naturel (gazoducs) capables d'acheminer cette ressource sur la Côte-Nord;
  - b. À court terme, en facilitant la conversion des industries consommatrices de combustibles fossiles comme le mazout lourd au gaz naturel dans les régions non encore desservies, notamment :
    - i. Par le soutien aux efforts de Gaz Metro d'acheminer du gaz naturel liquéfié;
    - ii. En mettant en place des approches facilitant les investissements nécessaires pour l'emploi du gaz naturel liquéfié (installations et matériel de stockage et de vaporisation, évacuation des stocks existant de mazout lourd, etc.);
    - iii. En facilitant le processus réglementaire encadrant une telle approche.
3. Faire une place de choix à l'aluminium dans la nouvelle politique d'électrification des transports.
4. Exiger l'emploi d'une certaine proportion d'aluminium dans la construction ou la réfection des infrastructures publiques (édifices, ponts, réseau routier, transport en commun, installations maritimes, etc.).
5. Encourager tout projet de transformation de l'aluminium produit au Québec, soit l'aluminium à plus faible empreinte de carbone au monde, notamment afin de maximiser les gains environnementaux dans la réalisation des objectifs précédents.

## Introduction

L'industrie de l'aluminium de première fusion, fleuron de la stratégie québécoise de développement industriel, est en état de siège.

La position du Québec, jadis enviable et assurée par d'importantes réserves d'énergie verte et renouvelable, est fragilisée par l'arrivée sur la scène globale d'acteurs qui, inspirés par le modèle québécois, se livrent une concurrence féroce pour attirer les investissements essentiels à la croissance. Pour ce faire, ils mettent à profit des avantages comparatifs, comme des sources d'énergie à l'empreinte environnementale désastreuse ou une main-d'œuvre rémunérée à rabais, auxquels le Québec ne peut en aucun cas souscrire. Incapable d'affronter l'adversaire sur un terrain si peu engageant, le Québec doit mettre à profit ses propres avantages, fournis tant par la nature que par la qualité de nos ressources humaines et technologiques, une stratégie qui l'a fort bien servi par le passé.

La mobilité du bassin d'énergie sur lequel nous comptons est toutefois limitée. Elle est tributaire d'une infrastructure essentielle à son exportation, notamment vers nos voisins du Sud. Or, notre hydroélectricité a considérablement perdu de son attrait dans notre principal marché d'exportation, suite au spectaculaire revirement de situation alimenté par l'extraction controversée des « gaz de schiste » [sic]. Ne bénéficiant plus du soutien d'un taux de change favorable, le Québec voit son client américain se détourner de notre énergie verte et renouvelable en faveur de solutions plus néfastes, mais moins coûteuses.

Alors que tant de compétiteurs offrent de l'énergie à bon marché, le Québec, qui accumule des surplus hydroélectriques, envisage de hausser les tarifs de l'électricité qui nourrit ses grands consommateurs industriels et contribue à sa vitalité et à sa prospérité. La nouvelle politique énergétique québécoise ne peut entériner cette position en porte-à-faux, sans quoi, non content de voir sa position privilégiée se dégrader, le Québec risque de perdre les acquis si précieusement gagnés.

## Alouette, l'aluminium et l'énergie électrique

L'aluminium est le métal le plus utilisé sur la planète après le fer. Il se classe aussi au second rang en termes de malléabilité, et au sixième en termes de ductilité. 3,3 fois plus léger que le cuivre et 2,9 fois plus léger que le fer, il peut procurer la même force que l'acier à seulement un tiers de son poids. Utilisé et réutilisé à de multiples fins, l'aluminium est également un fleuron de la stratégie de développement adoptée par le Québec avec succès depuis plus de 30 ans.

### a. Alouette, un acteur de premier plan

Aluminerie Alouette, un leader mondial de la production d'aluminium de première fusion, est un des fers de lance de cette stratégie. Il s'agit d'un consortium international dont les actionnaires sont Investissement-Québec (6,67%), Rio Tinto Alcan, Canada (40%), l'autrichienne Austria Metall A.G. (20%), la norvégienne Norsk Hydro Aluminium (20%) et la japonaise Marubeni Corp. (13,33%). La gestion de l'entreprise est assurée par une équipe de direction autonome et son siège social est établi à Sept-Îles.

Alouette exploite sur la Côte-Nord la plus importante aluminerie des Amériques. Sa capacité de production annuelle de 600 000 tonnes la situe parmi les plus grands producteurs mondiaux. Son implantation sur la Côte-Nord lui donne en outre accès à l'un des ports les plus importants au Canada.

Alouette est un joueur de poids dans l'industrie : son usine fournit environ 20% de l'aluminium de première fusion du Québec. Ceci n'est pas négligeable, car l'apport québécois à la capacité de production mondiale d'aluminium primaire est de 7%, soit la même proportion que les États-Unis.<sup>1</sup>

### b. L'électricité et l'aluminium : une véritable matière première

Troisième élément le plus abondant de la croûte terrestre (après l'oxygène et le silicium), l'aluminium ne se retrouve pourtant pas à l'état brut dans la nature, comme le fer ou le cuivre. C'est du minerai de bauxite, une roche latéritique<sup>2</sup>, qu'on extrait l'alumine nécessaire à sa production. Mais pour ce faire, il faut y adjoindre une seconde composante clé : l'électricité.

<sup>1</sup> « L'aluminium primaire au Québec : un leadership mondial en question », Portrait économique réalisé par **E&B Data**, décembre 2011.

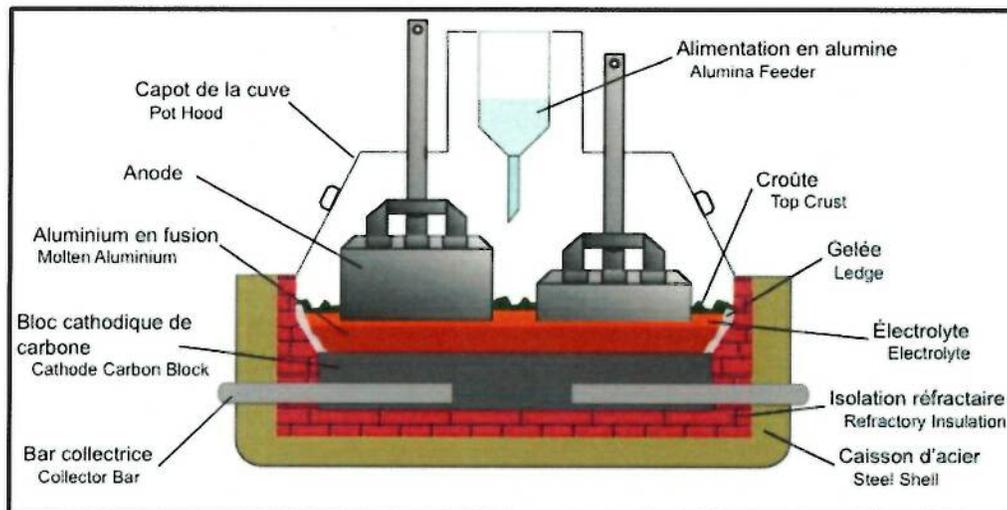
<sup>2</sup> Le plus gros producteur mondial de bauxite est l'Australie (33,2%), suivi de la Chine (19,0%), du Brésil (15,2%), de l'Inde (8,5%) et de la Guinée (8,2%). On estime que la Guinée détient à elle seule plus du quart des réserves mondiales de bauxite.

i. L'aluminium, un produit de l'électricité

L'aluminium est déjà en lui-même un produit de transformation, résultat d'un procédé que l'on appelle *électrolyse*.

Il s'agit d'une réaction électrochimique qui s'effectue en plongeant de l'alumine calcinée dans un bain électrolytique fluoré traversé par un courant électrique continu à haute intensité. Le courant circule entre une anode de carbone (pôle positif) et une cathode (pôle négatif) intégrée dans la cuve.<sup>3</sup> Les molécules d'alumine (soit, en termes scientifiques, de l'oxyde d'aluminium,  $Al_2O_3$ ) se scindent alors en atomes d'aluminium et d'oxygène, à une température d'environ 950°C, et le métal liquéfié s'accumule au-dessus de la cathode en formant une nappe. L'aluminium liquide est ensuite pompé par aspiration et solidifié sous des formes variées (lingots, gueuses, billettes, plaques, fil, etc.).

Schéma d'une cuve d'électrolyse<sup>4</sup>



(Source : Chaire MACE3, Université Laval)

L'électricité n'est donc pas seulement un soutien au processus, ou l'énergie qui sert à faire fonctionner les machines : elle est partie prenante du produit. Sans électricité, il n'y a pas d'aluminium.

<sup>3</sup> Le pôle négatif de la cellule est aussi en carbone, recouvert en permanence d'aluminium liquide : cet ensemble constitue la cathode. Les bordures latérales de la cathode, isolées thermiquement, sont en graphite ou en carbure de silicium, le tout placé dans un caisson en acier.

<sup>4</sup> Image tirée de la page web de la Chaire de recherche industrielle du CSNRG sur la modélisation avancée des cuves d'électrolyse et l'efficacité énergétique (MACE3), Faculté de sciences et de génie, Université Laval - [http://mace3.fsg.ulaval.ca/recherche/chaire\\_mace3/](http://mace3.fsg.ulaval.ca/recherche/chaire_mace3/)

## *ii. L'aluminium, une banque d'énergie*

Ceci signifie également que la majeure partie de l'énergie investie dans la production de l'aluminium ne se dissipe pas au premier usage, mais est emmagasinée dans le métal même. L'électricité est donc transformée en un produit à valeur ajoutée, un produit qui, en sus, forme une part importante de nos exportations. À ce titre, on peut dire qu'il ne s'agit pas là d'une dépense d'énergie, mais bien d'un investissement.

Par ailleurs, contrairement à d'autres matériaux, l'aluminium a un long cycle de vie : on peut le recycler à de multiples usages, et à de multiples reprises, en utilisant un procédé dit « de deuxième fusion » dont le coût énergétique n'est en rien comparable aux exigences de l'électrolyse (soit environ 5% de celle-ci). L'énergie investie dans la première fusion est donc également un investissement à long terme, puisque l'électricité stockée permet d'économiser des coûts de remplacement considérables (non seulement financiers, mais aussi environnementaux).

L'électricité investie dans l'aluminium ne disparaît pas. Elle n'est pas simplement consommée. Elle est mise en banque. Et cette banque rapporte.

## L'industrie de l'aluminium et Alouette : un générateur de richesse pour le Québec

Comme chacun sait, le Québec regorge de cours d'eau, une précieuse ressource collective lui donnant accès à un réservoir d'énergie verte, accessible, renouvelable et propre. Rien d'étonnant, donc, à ce qu'il ait attiré ou enfanté trois des plus grands producteurs mondiaux d'aluminium, dont le rôle comme moteur du développement de l'économie québécoise n'est plus à démontrer. Aluminerie Alouette en offre sans doute l'exemple le plus parlant.

### c. Aluminerie Alouette : un générateur de richesse durable

Alors que la Côte-Nord souffrait cruellement de la restructuration des entreprises minières (et notamment de la crise du fer) au début des années '80, la construction du quai de La Relance à Pointe-Noire a rendu possible l'implantation d'Aluminerie Alouette à Sept-Îles. Annoncée en 1989 et créée à l'initiative de la Société générale de financement du Québec, l'entreprise, devenue opérationnelle dès 1992, a redonné vie à une économie exsangue et est rapidement devenue l'épine dorsale de la région.

*Impact sur la croissance démographique et l'emploi à Sept-Îles, 1988-2011*

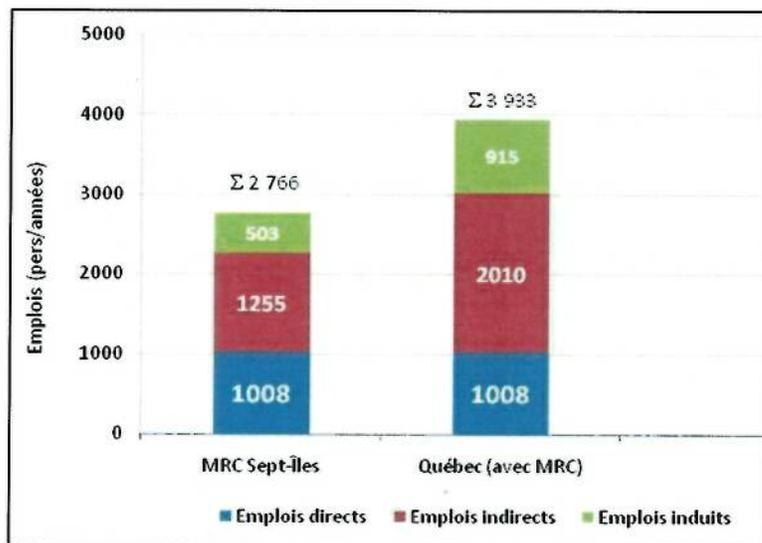
Sept-Îles	1988	2011
Population active	10 700	13 940
Taux de chômage	17,8%	6,0%
Taux d'inoccupation	16,6%	0,6%

*Source : Enquête nationale auprès des ménages 2011, Statistique Canada*

La phase 2, une ambitieuse expansion de l'aluminerie amorcée en 2002 et achevée en 2005 grâce à un investissement de plus de 1,4 milliards \$, est venue stimuler encore davantage l'économie locale : près de 400 emplois directs supplémentaires ont été créés, et la capacité de production de l'usine a plus que doublé, tout comme la valeur des achats de biens et services locaux.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Ces achats, chiffrés à 46,5M\$ en 1992 (mise en service de la Phase1), puis à 58,2M\$ en 2005 (amorces de la Phase 2), étaient passés à 104,7M\$ en 2009, selon les données du CRU, une institution spécialisée en analyse

En tout et pour tout, les différentes phases de construction de l'aluminerie représentent un investissement de plus de 3 milliards \$ à Sept-Îles. L'impact d'Alouette sur le produit intérieur brut du Québec s'élève à plus de 400M\$ de retombées annuelles, dont plus de 300M\$ dans la MRC des Sept-Rivières. Son usine génère des emplois de qualité – environ 1 000 employés et plus de 150 employés sous-traitants – et demeure le plus important employeur – et notamment le plus important employeur autochtone hors réserve – de Sept-Îles.



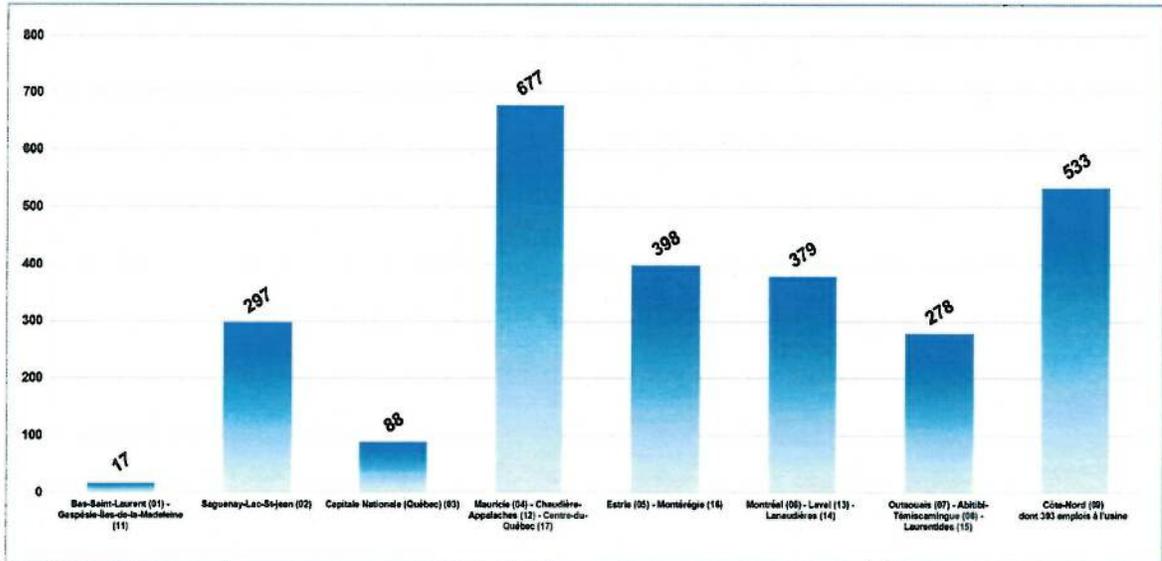
État des emplois rattachés à Aluminerie Alouette (2010) [Source : Aluminerie Alouette]

Pour satisfaire aux exigences gouvernementales en matière de développement durable des industries de transformation de l'aluminium, Alouette a également mis sur pied, dans le cadre de ses phases d'expansion, un programme spécifiquement conçu pour stimuler la création d'emplois durables dans ce secteur. Les cibles atteintes ont jusqu'ici dépassé les attentes formulées, générant plus de 2 600 emplois répartis à travers la province.<sup>6</sup>

des marchés (firme de consultants indépendante et réputée, le CRU a été fondé en 1969 sous le nom de *Commodities Research Unit*).

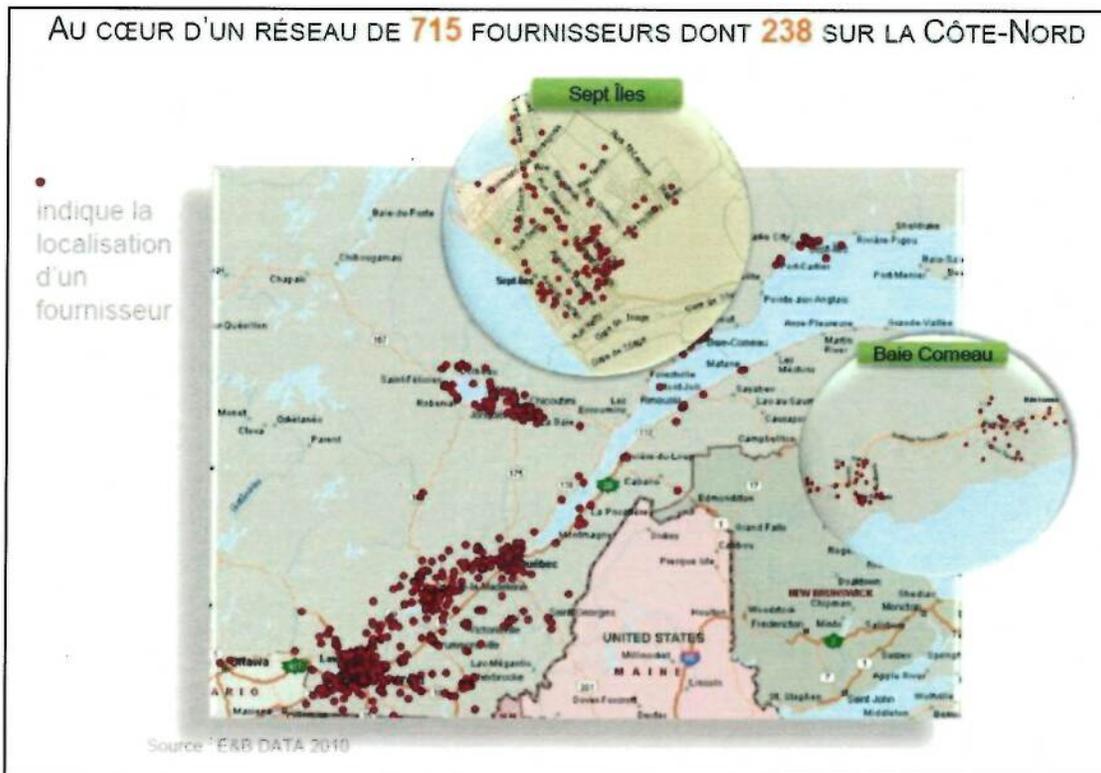
<sup>6</sup> Le protocole signé en 2002 dans le cadre de la Phase II prévoyait la création de 1350 emplois d'ici 2012. En décembre 2010, Alouette en avait déjà créé 1617 ([http://www.alouette.ac.ca/publications/view\\_news/16-aluminerie-alouette-devoile-rapport-developpement-durable.html](http://www.alouette.ac.ca/publications/view_news/16-aluminerie-alouette-devoile-rapport-developpement-durable.html)). En outre, les données de 2013 confirment que le critère selon lequel ces emplois devaient être maintenus pour 3 ans minimum a bel et bien été satisfait.

Résultats du programme de création d'emplois (au 31 décembre 2012)  
Distribution par région (total : 2667)



[Source : Aluminerie Alouette]

L'enracinement d'une entreprise d'envergure en région entraîne également la mise en place d'un tissu industriel vigoureux aux ramifications étendues. Aluminerie Alouette s'appuie ainsi sur un solide réseau de fournisseurs et de partenaires à l'échelle du Québec.



Le tout suscite une création de richesse appréciable, et durable. En effet, une étude réalisée par SECOR en 2010 confirmait que la contribution d'Aluminerie Alouette et de son réseau au PIB du Québec dépassait les 400M\$ annuellement.<sup>7</sup>

#### **d. L'industrie de l'aluminium : un générateur de richesse constante**

Aluminerie Alouette, Rio Tinto-Alcan et Alcoa exploitent neuf alumineries au Québec. Celles-ci y emploient 3% de la main d'œuvre manufacturière, soit plus de 10 000 emplois directs parmi les mieux rémunérés du secteur industriel. Ce faisant, elles génèrent 5% des livraisons manufacturières, et de la valeur ajoutée (contribution au PIB) du secteur manufacturier.<sup>8</sup>

L'aluminium est aussi une source de devises étrangères appréciable, puisqu'il dispute régulièrement aux produits d'avionnerie le premier rang des exportations québécoises. En 2010, l'aluminium et ses alliages comptaient ainsi pour plus de 10% de la valeur des exportations manufacturières totales de la province. Toutefois, le rythme de croissance des

<sup>7</sup> [http://www.alouette.ac.ca/publications/view\\_news/16-aluminerie-alouette-devoile-rapport-developpement-durable.html](http://www.alouette.ac.ca/publications/view_news/16-aluminerie-alouette-devoile-rapport-developpement-durable.html)

<sup>8</sup> **E&B Data**, *op. cit.* (note 1), p.6.

exportations d'aluminium (2%), qui restait supérieur à celui des principaux produits exportés du Québec, avait néanmoins fléchi en-deçà de celui du commerce global d'aluminium primaire (5%). Ce signal d'alarme dénotait déjà une inquiétante perte de compétitivité, alors que d'autres pays exportateurs se positionnaient avantageusement par rapport au Québec sur les marchés mondiaux.<sup>9</sup>

L'apport des alumineries à l'essor industriel du Québec ne se limite pas à la production et à l'exportation d'aluminium primaire proprement dit. Il faut aussi y inclure des activités directement reliées qui la précèdent (équipement, production d'alumine) ou en découlent (transformation), ainsi qu'un grand nombre d'activités connexes comme la production d'électricité ou le transport par voie de terre (chemin de fer, route) ou par voie d'eau (installations portuaires).

Ces implantations créent des effets d'entraînement importants qui ne se limitent pas à l'économie locale, mais rayonnent à travers toute la province. Plus de 1 300 firmes, soit près du tiers des 4 500 fournisseurs réguliers de l'industrie québécoise de l'aluminium (sociétés de service, de vente ou de fabrication) ont pignon sur rue à Montréal. Outre les avantages directs tirés de leurs affaires avec les alumineries, ces entreprises, grandes ou petites, profitent d'autres bénéfices comme le développement de compétences transférables à d'autres industries, ou la facilitation de percées sur les marchés d'exportation desservis par leurs clients.

Les répercussions positives de la constitution d'une masse critique dont les membres se renforcent mutuellement ne sont pas l'apanage des fournisseurs de biens et services. Cet effet de concurrence et d'émulation se fait également sentir sur le terrain de l'innovation, et justifie des investissements soutenus en infrastructures d'éducation et de recherche qui s'avèrent profitables à long terme.

De 1985 à 2010, l'industrie de l'aluminium primaire a investi plus de 16 milliards \$ au Québec. En 2010, ses dépenses se sont chiffrées à 2,4 milliards \$, dont 1,3 milliards \$ consacrés aux ressources humaines et 1 milliard \$ à l'achat de biens et services.<sup>10</sup>

Hydro-Québec ne perd d'ailleurs pas au change. On estime que les ententes conclues avec les alumineries, qui fonctionnent sans relâche 24 heures par jour, 365 jours par année, permettent à la société d'État d'engranger actuellement 750M\$ de dollars par année. Ces revenus sont, par nature, stables et prévisibles à long terme, ce qui contribue à consolider la cote d'Hydro-Québec sur les marchés financiers et facilite le financement de ses projets d'envergure.

Cette activité continue assure aussi une demande constante, évitant les fluctuations qui peuvent déstabiliser le réseau de transport d'électricité. Les frais de distribution s'en voient eux aussi réduits, puisque l'énergie est acheminée à un nombre très limité d'installations, voire, dans le cas d'Alouette, à un seul emplacement.

<sup>9</sup> **E&B Data**, *op. cit.* (note 1), p.6.

<sup>10</sup> **E&B Data**, *op. cit.* (note 1), p.7. Ce montant n'inclut pas les dépenses d'électricité.

## Un générateur poussé à la panne? – Le défi de la concurrence mondiale

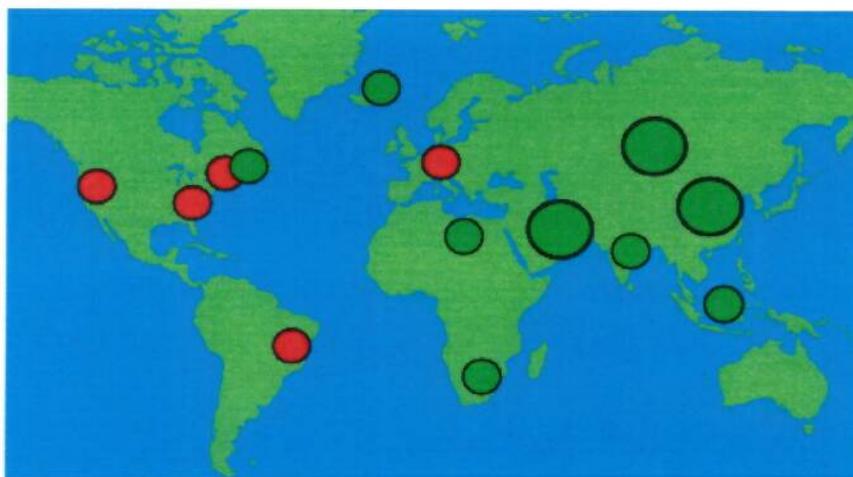
La compétitivité historique du Québec reposait sur sa géographie. Avec les vastes ressources hydrauliques dont il dispose, un bassin d'énergie verte et propre, il pouvait offrir l'électricité à des taux avantageux. Sa proximité et ses liens commerciaux bien établis avec le marché alors le plus profitable, celui des États-Unis, réduisait les coûts d'acheminement et en faisait une terre d'accueil idéale pour la production d'aluminium de première fusion.

### a. La compétitivité historique du Québec mise à mal

Ces conditions gagnantes ne sont toutefois plus réunies dans la situation actuelle.

Les marchés en croissance se situent désormais ailleurs, notamment en Asie. De nouveaux joueurs, imitant le modèle de développement qui a si bien servi le Québec, mettent à profit leurs avantages comparatifs pour se joindre à la danse. Par ailleurs, la bourse du carbone internationale envisagée notamment par le protocole de Kyoto ne s'est toujours pas concrétisée, alors que les initiatives québécoises, abondamment discutées, tardent à voir le jour.

*Exemples d'investissements (en vert) et de désinvestissements (en rouge) – ainsi que leur poids relatif (diamètre des cercles) – dans l'industrie de l'aluminium primaire depuis 2000.<sup>11</sup>*



(Source : E&B Data 2011)

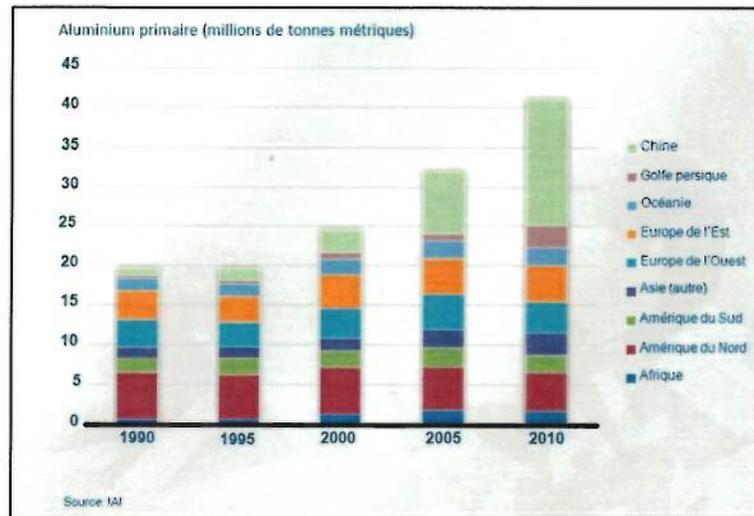
<sup>11</sup> E&B Data, *op. cit.* (note 1), p.5.

L'industrie de l'aluminium primaire vit de nos jours une restructuration due notamment à l'exploitation par les nouveaux pays producteurs de deux avantages concurrentiels.

*i. Fournisseurs d'énergie à faible coût*

Malheureusement pour son géniteur, le modèle québécois, qui a fait ses preuves depuis plus de trente ans, a fait des petits. À travers la planète, on assiste à une multiplication des initiatives visant offrir aux industries structurantes mais énergivores de l'énergie abondante et à bon marché pour stimuler l'activité économique. Les nouveaux centres de production vont s'installer dans des régions qui, comme nous, profitent de quantités importantes d'énergie disponible.

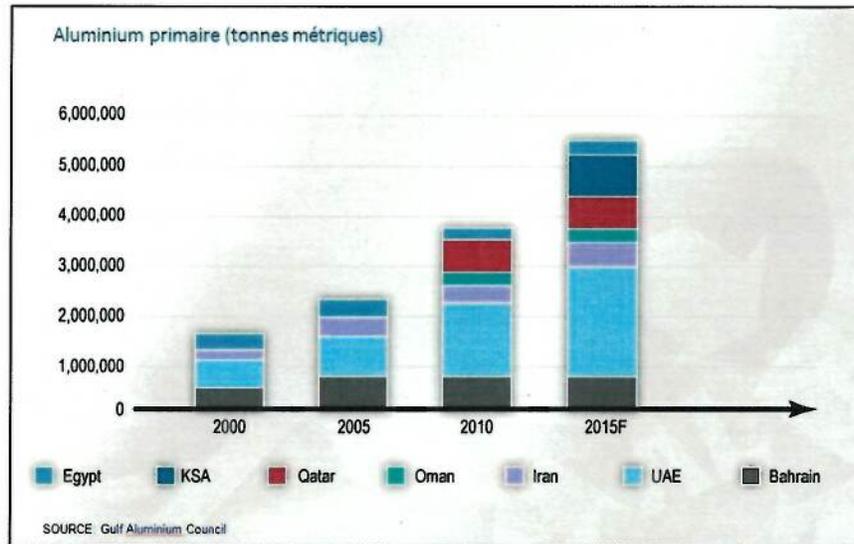
*Production mondiale, 1990-2010*



*(Source : International Aluminium Institute)*

Cette approche est notamment employée avec succès au Moyen-Orient et dans le Golfe Persique, sis non loin des marchés en croissance. Ainsi, des pays comme Bahreïn, les Émirats Arabes Unis et le Qatar peuvent utiliser le gaz naturel issu de la transformation du pétrole pour offrir aux intéressés une énergie qui, à défaut d'être renouvelable ou verte, devrait s'avérer fort accessible pour des années à venir. Son prix : 2,5 ¢ le kWh, soit moins de 60% du coût actuel de l'hydroélectricité québécoise dispensée aux alumineries québécoises, estimé à 4,25 ¢ le kWh.

Production au Moyen-Orient, 2000-2010



(Source : Gulf Aluminium Council)

Par ailleurs, des alumineries géantes, capables de réaliser, de par leur capacité gargantuesque, des économies d'échelle impressionnantes, sont construites directement dans les marchés les plus gourmands, comme l'Inde et, évidemment, la Chine, qui vise sans s'en cacher l'autosuffisance en la matière. Par ailleurs, les usines chinoises se nourrissent très largement d'électricité produite à partir du charbon, une technologie peu productive et dont l'empreinte environnementale est particulièrement néfaste.

Cette tendance est si forte qu'on prévoit que d'ici 2030, plus des deux tiers de la croissance de la production d'aluminium dans le monde viendra de Chine et du Moyen-Orient, et que 95% de celle-ci s'alimentera de combustibles fossiles, dont les déplorables effets environnementaux ne sont plus à démontrer.

Pour contrer ce phénomène, les prix de l'électricité offerte par des émules du Québec, comme l'Islande, des fournisseurs traditionnels, comme la Norvège, ou des États riches en bauxite comme l'Australie, connaissent une baisse marquée.

Plus près de nous, les États-Unis, qui disposaient déjà de multiples sources d'approvisionnement, ont entamé l'extraction à grande échelle des gaz de shale (auxquels on donne couramment, mais erronément le nom de « gaz de schiste »<sup>12</sup>), exploitation qui, au Québec, fait l'objet d'un moratoire. L'accessibilité de ces volumes considérables de gaz naturel a freiné la hausse frénétique des prix de l'énergie qui sévissait

<sup>12</sup> Du point de vue géologique, le schiste est une forme de roche métamorphique, c'est-à-dire transformée, qui s'est recristallisée sous l'effet de la pression à une chaleur d'au moins 250°C. Le méthane, composante principale du gaz naturel, ne peut survivre à de telles températures. Il est donc impossible de trouver du gaz dans le schiste. Le gaz naturel qu'on désire extraire se retrouve plutôt entre les plaques de certaines roches sédimentaires (non-transformées) appelées shale, même en français.

dans le pays et a redoré son blason auprès de potentiels investisseurs énergivores. Une politique gouvernementale de stabilité entend d'ailleurs favoriser le maintien de ces taux historiquement bas pour de nombreuses années, afin d'atteindre aussitôt que possible l'autosuffisance énergétique.

Le Québec ne fait donc pas face qu'à des concurrents lointains. La compétition est aussi, littéralement, à nos portes.

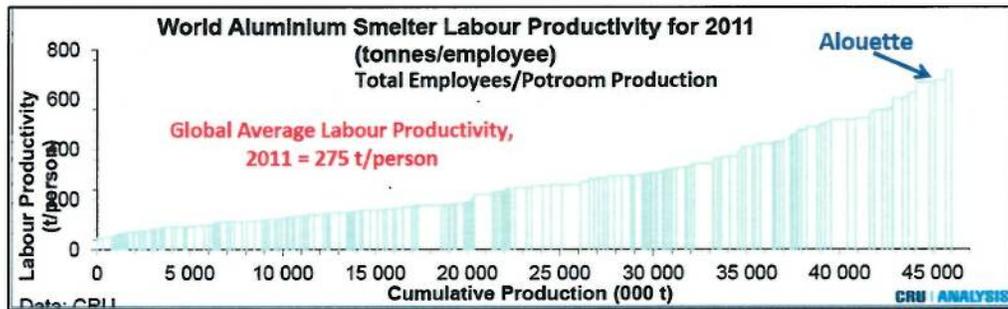
#### *ii. Fournisseurs de main d'œuvre à faible coût*

Une des forces dont peut se prévaloir l'industrie québécoise est le niveau d'expertise de ses ressources humaines : celle de ses travailleurs qualifiés, certes, mais aussi celle qu'ont développée ses sous-traitants, fournisseurs, équipementiers et chercheurs. Leur productivité s'appuie également sur une technologie plus performante et des méthodes de formation plus poussées. Bien que la plupart des nouveaux acteurs de l'industrie ne puissent se targuer d'une main-d'œuvre aussi productive, cet écart tend évidemment à s'éroder au fil du temps, à mesure que s'acquiert l'expérience (ou la technologie) requise.

Quoi qu'il en soit, deux variables qui, elles, ne jouent pas en faveur du Québec, viennent peser dans la balance : la quantité de travailleurs disponibles et, évidemment, leur coût.

La plupart des nouvelles installations s'implantent dans des pays décrits comme « économies émergentes ». Ces derniers peuvent généralement puiser dans un vaste réservoir de main-d'œuvre à bon marché, soit localement ou dans les pays avoisinant (les travailleurs migrants sont légion), ce qui peut réduire les coûts d'exploitation reliés aux ressources humaines de 25 à 30%. Certes, on ne s'étonnera pas de voir les alumineries chinoises mener le bal en termes de coûts de main d'œuvre par tonne produite. Toutefois, même en excluant la Chine, les conditions de rémunération offertes ailleurs permettent à des producteurs moins efficaces de défier la concurrence sur les marchés mondiaux.

En effet, en 2012, Alouette se situait au-dessus de la moyenne de l'industrie en termes de coût de la main d'œuvre par tonne produite. Or, on ne peut pointer du doigt l'efficacité de ses travailleurs, puisque l'aluminerie de Sept-Îles se positionne parmi les leaders de l'industrie en matière de productivité. Comment la concurrence compense-t-elle donc sa productivité humaine et technologique plus faible?



(Source : CRU)

Par la voie de taux de rémunération plus bas, évidemment (sans parler du laxisme fréquent qui caractérise les conditions de travail en général). La productivité de travailleurs moins efficaces est rehaussée parce qu'ils gagnent moins cher. C'est ce qui vaut à Aluminerie Alouette son classement dans le 3<sup>e</sup> quartile.

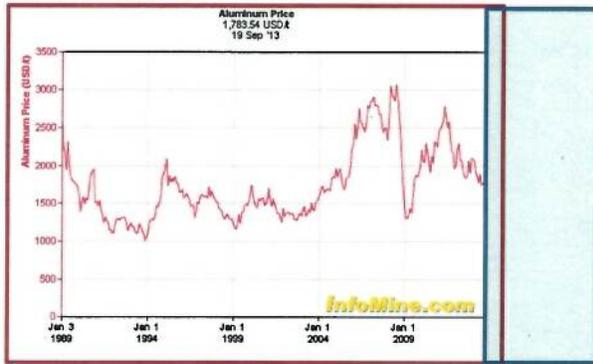
Certes, ce type d'« avantage », tributaire de circonstances souvent peu enviables, n'est pas de nature à susciter l'émulation et est évidemment impossible à reproduire ici. S'il est hors de question d'affronter l'adversaire sur ce terrain, il est d'autant plus crucial de mettre à profit sans tarder l'avantage comparatif que nous confère notre richesse en ressources énergétiques. Faute de quoi, non content de voir sa position privilégiée se dégrader considérablement, le Québec court désormais le risque de perdre les acquis si précieusement gagnés.

#### **b. Situation actuelle : la pérennité de l'industrie en péril**

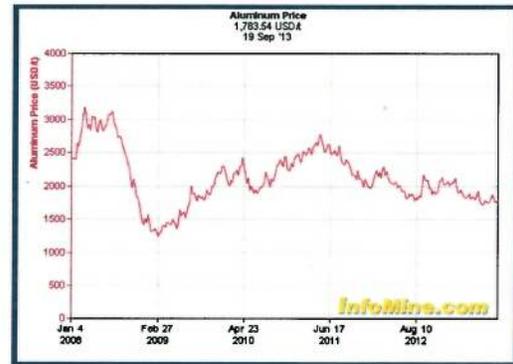
Bien que le contexte socio-économique international ait perdu de sa stabilité, les experts ne prévoient pas une chute de la production d'aluminium pour les années à venir : la demande pourrait même doubler d'ici 2020. Toutefois, cette croissance n'est en rien garante de la profitabilité, ni même de la viabilité de notre industrie.

##### *i. Déséquilibre du marché mondial*

Il va sans dire que le comportement du prix de l'aluminium lui-même est un facteur prédominant en ce sens. Or, en termes réels, le prix de l'aluminium, qui connaît comme tant d'autres des fluctuations assez vives, a baissé depuis les vingt dernières années. Par ailleurs, la crise économique de 2008-2009 a accéléré cet affaissement : le cours du métal, qui se chiffrait à 3 291 \$USD la tonne métrique en 2008 et à 2 596 \$ en 2011, a chuté de 25% depuis lors et se situe actuellement sous la barre des 1 800 \$.



Fluctuation historique (1989-2013) du cours de l'aluminium sur les marchés mondiaux (en USD/t)  
(Source : InfoMine.com)



Fluctuation récente (2008-2013) du cours de l'aluminium sur les marchés mondiaux (en USD/t)  
(Source : InfoMine.com)

Cette situation résulte aussi d'un cercle vicieux inhérent à la fabrication de l'aluminium. En effet, le procédé d'électrolyse exige des alumineries qu'elles opèrent à plein rendement. Il est donc difficile de diminuer la production pour compenser la chute du prix (sauf à la réduire à zéro). S'ensuit d'abord une accumulation d'inventaires dont la garde et le financement (parfois sur plusieurs années) impose lui-même des frais supplémentaires, puis une augmentation des stocks de métal disponible, exerçant une pression à la baisse sur les prix, et sur la rentabilité des opérations futures.<sup>13</sup>

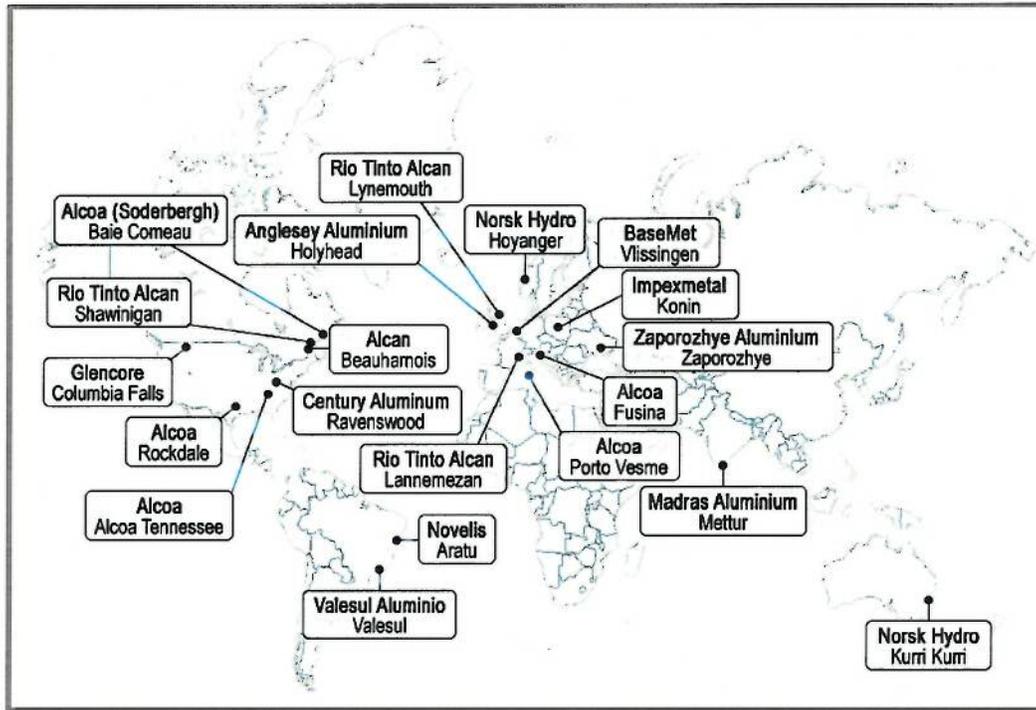
Il faut aussi tenir compte de l'augmentation du coût relatif de matières premières indispensables. Ainsi, depuis 2008, la proportion des coûts allouée à l'alumine a bondi de 4,5% du prix fixé par la London Metals Exchange (LME), pour atteindre les 17%.<sup>14</sup> D'autres coûts, comme ceux du coke et du brai, des matériaux essentiels à la fabrication des anodes, subissent des variations considérables au gré de l'offre et de la demande, et aussi en fonction du prix du pétrole.<sup>15</sup>

Dans ce contexte défavorable, de nombreuses alumineries opèrent à perte, comme en témoigne le nombre de fermetures d'usines annoncées ou devancées depuis 2007. Le Québec n'a pas été épargné par cette vague : des usines ont ainsi fermé leurs portes à Beauharnois et Shawinigan. Pour sa part, Alcoa, contrainte d'arrêter certaines des cuves d'ancienne génération à son aluminerie de Baie-Comeau, a dû reporter par le fait même, pour une période indéterminée, son projet d'agrandissement sur la Côte-Nord.

<sup>13</sup> Depuis 2010, les inventaires répertoriés par le London Metals Exchange (LME) ont grimpé à un niveau record de près de 5.5M de tonnes. Au total, on estime que les inventaires mondiaux s'élèvent à plus de 10M de tonnes.

<sup>14</sup> Le prix de l'alumine est de plus en plus « indépendant » de celui de l'aluminium en raison de la situation de l'offre et de la demande qui prévaut pour l'alumine elle-même.

<sup>15</sup> Les prix actuels du coke et du brai sont au-dessous de ceux de 2008, mais la tendance est à la hausse dans un avenir prévisible.



(Source : AAC)

Nulle reprise significative ne s'annonce dans un avenir prévisible.

Aux coupures de production massives envisagées s'ajoutent certaines mesures de soutien étatique radicales. Celles-ci émanent en général d'économies plus dirigées, comme la Russie, qui envisage une politique nationale où l'État se porterait acquéreur des stocks excédentaires pour stabiliser les prix<sup>16</sup>, et la Chine, où l'État absorbe les déficits subis (notamment pour préserver les emplois). Qin Junman, vice-président de la *China Nonferrous Metal Industry's Foreign Engineering & Construction Co.*, confirme que 35% de l'industrie, soit 89 des 281 alumineries chinoises, fonctionnent à perte.<sup>17</sup>

Il va donc de soi que, pour survivre, les producteurs doivent procéder à des réductions de coûts et des améliorations de productivité. Car ce sont ces aspects qui dicteront les décisions de réinvestissement, ou les fermetures d'unités de production à la traîne.

On tombe alors dans un second cercle vicieux : le sous-investissement qui affligera les alumineries dont les coûts sont trop élevés les empêchera de se moderniser au même rythme que leurs concurrentes, notamment chez les nouveaux joueurs où s'implantent des usines dernier cri ou présentant des économies d'échelles élevées. Leur désuétude

<sup>16</sup> "Russia Should Consider State Aluminium Stocks – Deputy PM", Reuters, 9 août 2013.

<sup>17</sup> Bloomberg.com: <http://www.bloomberg.com/news/2013-09-18/china-s-aluminum-industry-estimated-to-have-1-8b-loss-last-year.html>

progressive affectera négativement leur volume de production, mais aussi leur efficacité énergétique et leur performance environnementale, suscitant d'autres pressions à leur endroit. Leur compétitivité irrémédiablement détériorée, ces usines seront graduellement poussées vers l'obsolescence, et conséquemment, vers la fermeture.

Or, les producteurs québécois ont déjà atteint un niveau de productivité très élevé, notamment sur le plan de l'intensité énergétique. Des progrès supplémentaires sur ce plan, qui demandent des investissements importants, ne peuvent survenir que dans des conditions favorables.

Malheureusement, cette performance exemplaire risque de se buter à la hausse envisagée du prix de l'énergie.

## *ii. Variations appréhendées du coût de l'énergie au Québec*

L'approvisionnement en électricité représente, après l'alumine (et parfois même avant, dans certains cas), l'élément de coût le plus important pour une aluminerie, soit entre le quart et le tiers de ses coûts d'exploitation. Les neuf alumineries québécoises achètent à Hydro-Québec quelque 3 000 MW chaque année, ce qui fait de l'industrie de l'aluminium le client le plus important de la société d'état. Aluminerie Alouette est quant à elle le plus grand utilisateur d'électricité d'Hydro-Québec sur un seul site.

Dans le contexte de concurrence accrue décrit plus haut, les augmentations importantes annoncées par Hydro Québec pour les années à venir, s'ajoutant à celles qui découleront de l'échéance de certains contrats, sont particulièrement malvenues. C'est pourquoi, malgré l'instabilité que l'opération peut créer, la réforme de la politique énergétique qui nous occupe ici offre au Québec une occasion inespérée de rectifier le tir.

Outre les coûts reliés à l'électricité qu'elle produit elle-même (infrastructure, entretien, redevances statutaires, droits d'eau, etc.), l'industrie de l'aluminium primaire est tributaire d'un grand fournisseur, Hydro Québec distribution. Par conséquent, toute variation des tarifs d'électricité apportée par Hydro Québec aura naturellement un impact direct sur les coûts de production des alumineries.

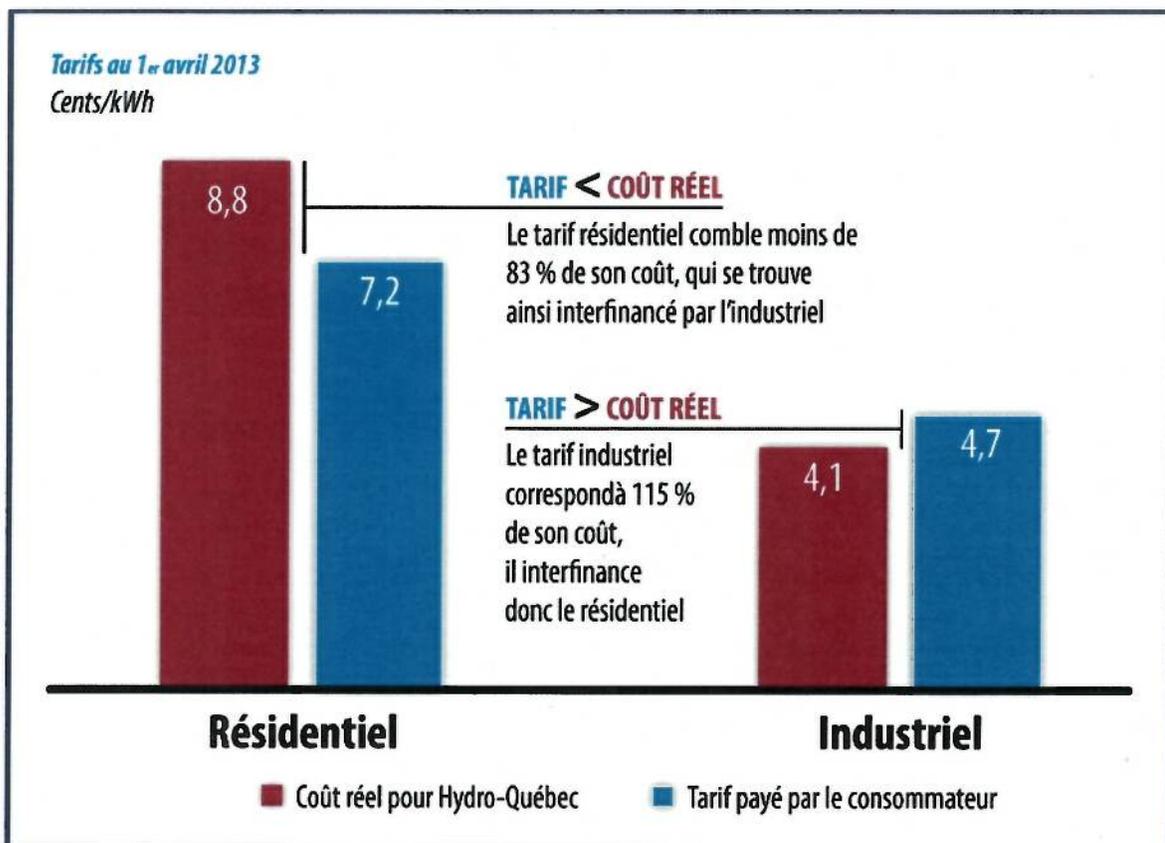
Le tarif que facture Hydro Québec à ses quelque 250 clients « grande puissance » (consommant plus de 5000 kW), ou « tarif L », tient compte de plusieurs paramètres, dont la puissance appelée, l'énergie consommée, la tension d'alimentation et les pertes de transformation.<sup>18</sup> Pour l'industrie de l'aluminium de première fusion, le tarif L s'évalue aujourd'hui à 4,25¢ le kWh environ.

---

<sup>18</sup> <http://www.hydroquebec.com/grandesentreprises/tarif-affaires.html>

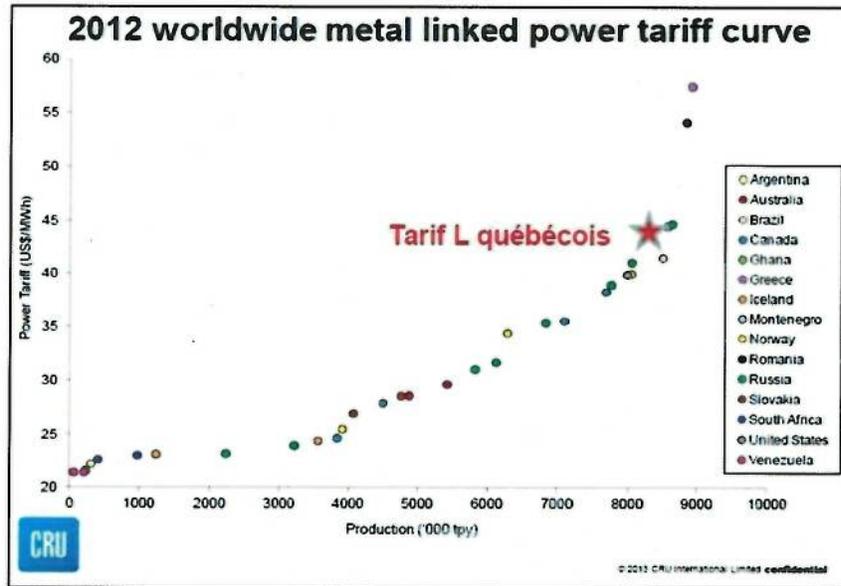
Puisque le tarif L se situe en-dessous des tarifs d'électricité exigés des consommateurs résidentiels, il est parfois présenté comme un tarif préférentiel consenti à l'industrie. Cette perception est fautive. Au contraire, les chiffres indiquent plutôt que le tarif L surévalue les coûts réels, alors que le tarif résidentiel les sous-évalue, ce qui équivaut à un financement du second par le premier.

Inter-financement des tarifs d'électricité, 2013



(Source : Hydro-Québec Distribution, dossier tarifaire 2013-2014)

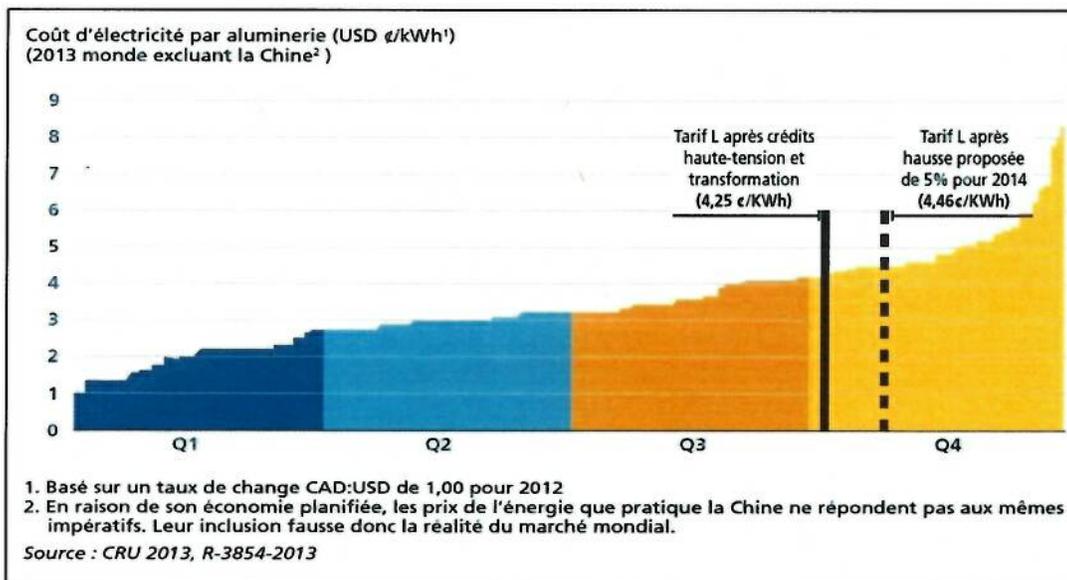
Plus grave encore, lorsqu'on le compare aux moyennes perçues par nos concurrents sur les marchés mondiaux, le tarif L s'avère tout sauf compétitif.



(Source : CRU)

Déjà, selon les données de 2011, le tarif L surpassait plus de la moitié des tarifs d'électricité industriels de grande puissance. Mais ces chiffres masquent une réalité plus crue.

Les alumineries qui paient plus cher leur énergie sont pour la plupart situées en Chine. Elles desservent essentiellement le pays, dont l'appétit pour l'aluminium est vorace et la demande interne considérable. Ceci signifie que les alumineries québécoises sont celles qui paient déjà le tarif énergétique le plus élevé sur le marché mondial, à part les producteurs chinois qui s'appuient sur un marché local gigantesque et sur le support massif de leur gouvernement, qui absorbe discrètement les déficits des alumineries et réduit leurs inventaires en achetant et stockant la production superflue.



Selon les calculs réalisés par le CRU, le tarif L québécois se situerait donc déjà dans le dernier quartile des prix offerts aux producteurs d'aluminium desservant le monde, une situation qui serait encore aggravée par la hausse envisagée par Hydro-Québec.

À ce triste constat s'ajoutent les conditions propices qu'offrent désormais nos voisins immédiats.<sup>19</sup> Ainsi, plusieurs régions des États-Unis ont-elles choisi de financer avantageusement le tarif industriel aux dépens des surplus réalisés sur le tarif résidentiel, alors que le Québec fait précisément l'inverse. Cet inter-financement favorable permet de réduire certains tarifs américains à des niveaux équivalant à la moitié de notre tarif L.

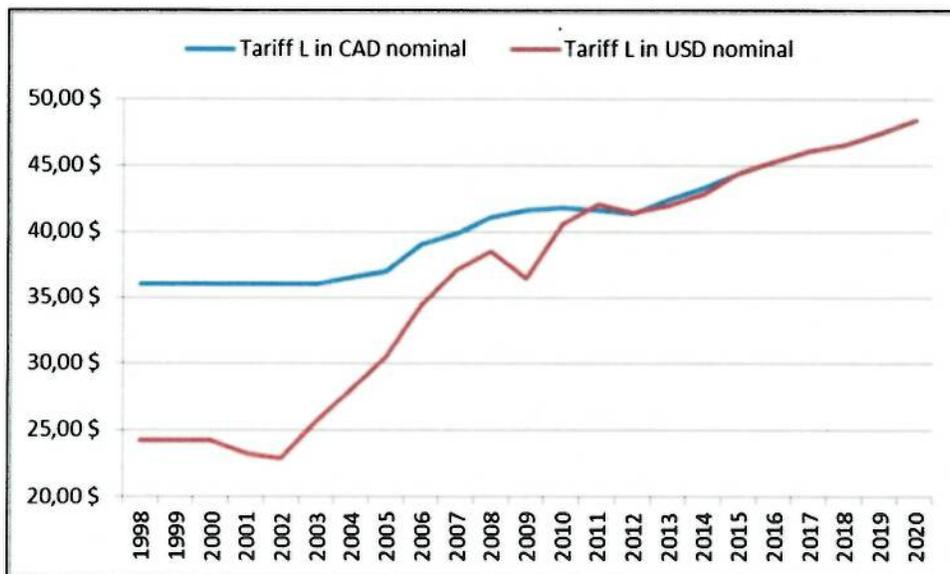
Plusieurs États ont également choisi de faire fi des risques appréhendés (notamment quant à la contamination des eaux souterraines) et d'aller de l'avant avec l'extraction des gaz de *shale*, leur permettant de baisser leur coût moyen à 2,5 ¢ le kWh.

Notre hydroélectricité, bien que verte et renouvelable, perd ainsi de son attrait dans notre principal marché d'exportation, d'autant plus que le taux de change du dollar canadien ne permet plus, depuis la crise de 2008, de compenser même en partie cette position compétitive défavorable. Le Québec accumule donc des surplus d'électricité dont il ne peut se départir.

D'aucuns suggèrent que le Québec pourrait, voire devrait, écouler ses surplus de production dans son propre marché. Ainsi, on pourrait vendre l'hydroélectricité excédentaire à un tarif équivalant à son coût marginal de production (soit pour combler les frais variables). Ceci permettrait de générer des retombées et des revenus fiscaux, et d'exploiter ce trop-plein pour créer de la richesse.

<sup>19</sup> Même certaines provinces canadiennes suivent le mouvement. En 2013, le tarif de Winnipeg est inférieur de 20%, et celui de St-John's de 15% pour une charge de 50 MW, selon l'AQCIÉ.

Fluctuation du tarif L dans le temps, compte tenu de l'effet du taux de change



Source : Hydro Québec

L'augmentation record proposée par Hydro-Québec en 2013-14 (qui pourrait atteindre 6,5% pour l'industrie<sup>20</sup>) viendrait évidemment jeter de l'huile sur le feu en aggravant ce déficit de productivité, favorisant d'autres régions du monde au détriment du Québec sans même qu'elles aient à intervenir.

À ceci s'ajoute évidemment les répercussions directes de ces hausses sur l'industrie de l'aluminium primaire en général, et sur Alouette en particulier.

En effet, en vertu de deux échéances contractuelles inévitables, l'aluminerie doit déjà absorber une augmentation significative de ses coûts d'approvisionnement en énergie dans les années à venir, avant même que ne survienne les hausses appréhendées du tarif L. Sur la base du budget 2013 et d'un prix LME de 1 800 \$/ tonne (par hypothèse), toutes choses étant égales par ailleurs, chaque tonne produite d'aluminium coûterait environ 200 \$ de plus en 2017 par rapport à 2013. Il va sans dire que la situation se corse encore davantage si les hausses envisagées par Hydro Québec se matérialisent.

Avec un tarif grande puissance de moins en moins compétitif face à une concurrence grandissante, la perspective de voir le Québec procéder à des hausses de tarifs spectaculaires par-dessus le marché vient compromettre sérieusement, et peut-être même irrémédiablement, la réalisation d'importants projets de croissance, et mettent en péril la pérennité d'un secteur porteur et structurant de l'économie québécoise.

<sup>20</sup> Certes, l'augmentation de tarif du bloc d'énergie patrimoniale ne touchera pas les alumineries, mais ce contreponds (de l'ordre de 0,6%) est, relativement à l'augmentation susmentionnée, négligeable.

S'il entend réaliser ses objectifs de développement durable sans handicaper les industries susceptibles d'y contribuer positivement, le gouvernement doit résister à la tentation facile de percevoir des revenus supplémentaires ou de subventionner des projets en sous-main par le biais des tarifs d'électricité. Le Québec ne peut se permettre de saboter son principal avantage comparatif sur les marchés internationaux, et ainsi scier aveuglément la branche sur laquelle il est assis.

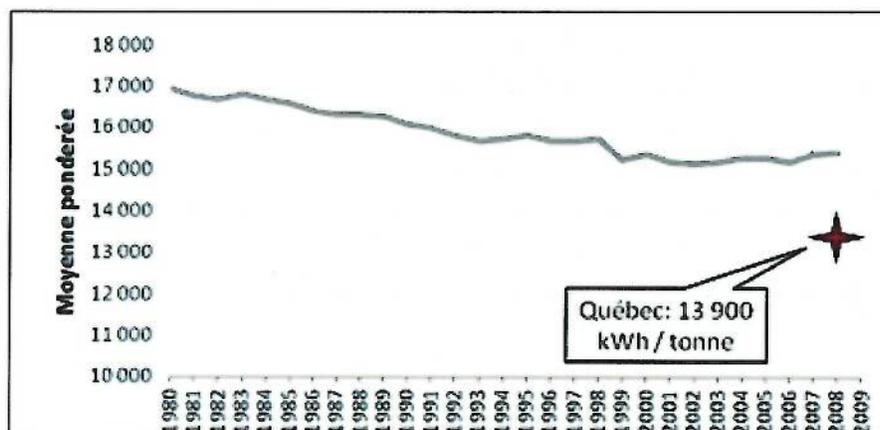
## Alouette et les perspectives d'action proposées par le gouvernement

À titre de pilier de notre économie, l'industrie de l'aluminium de première fusion est en mesure de contribuer profitablement aux objectifs qu'entend se fixer le gouvernement, tant en termes généraux (comme l'énergie verte ou le développement régional) que sur des points plus spécifiques mais tout aussi porteurs, comme l'électrification des transports.

### a) Efficacité énergétique et énergie propre

Alors que plusieurs pays concurrents assoient le développement de leur industrie sur l'exploitation du mazout, du charbon ou des gaz de *shale*, le Québec bénéficie d'un bassin presque inépuisable d'énergie hydroélectrique verte, propre et renouvelable. Non content de se fier sur cette ressource, l'industrie québécoise de l'aluminium, de par ses efforts en recherche et ses investissements en technologie efficace, maintient le meilleur taux de consommation énergétique au monde.<sup>21</sup>

Évolution de l'efficacité énergétique de la production d'aluminium dans le monde (kWh/tonne)



Sources : IAI

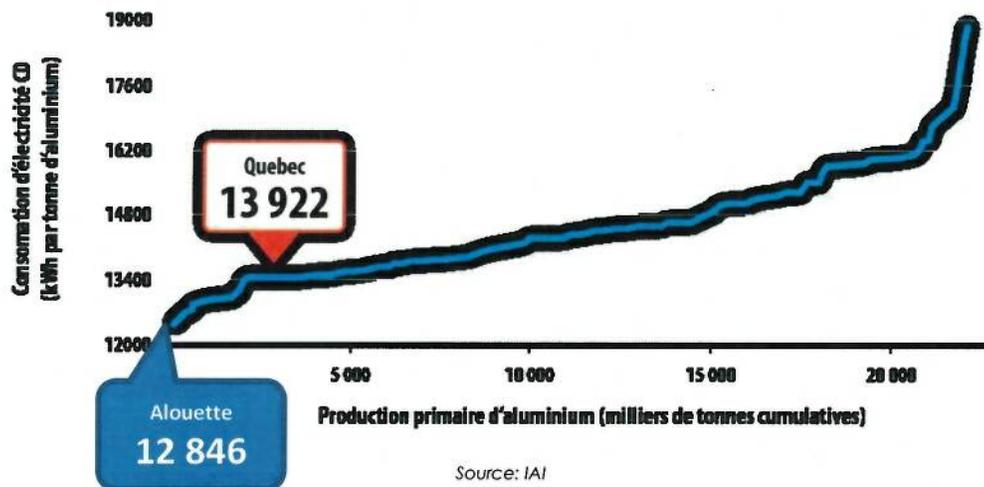
Mieux encore, c'est Alouette qui, depuis plusieurs années déjà, trône au sommet du classement mondial des alumineries en matière d'efficacité énergétique.<sup>22</sup> Pour continuer

<sup>21</sup> Selon les chiffres compilés par l'International Aluminium Institute (IAI).

<sup>22</sup> Le chiffre de 12 486 kWh/t est issu du *Rapport de développement durable 2012* d'Alouette, publié le 29 août dernier : [http://www.alouette.qc.ca/publications/view\\_reports/12-rapport-developpement-durable-2012.html](http://www.alouette.qc.ca/publications/view_reports/12-rapport-developpement-durable-2012.html)

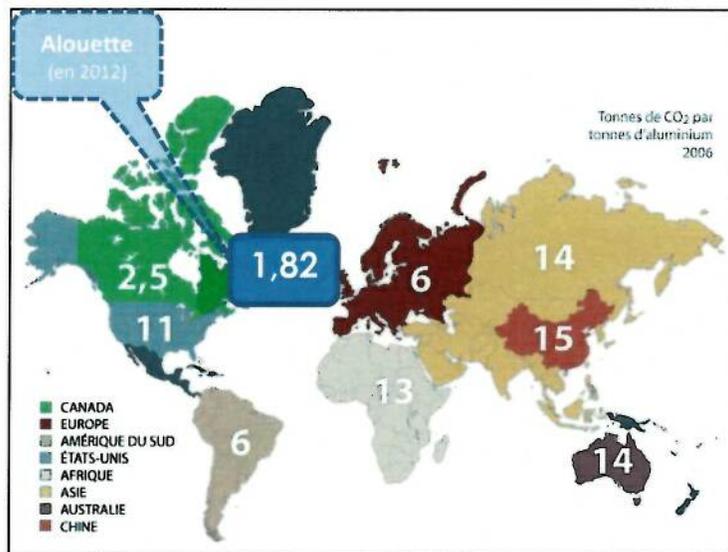
sur cette lancée, toutes les avenues de progrès qu'elle considère continuent de privilégier une production à basse consommation d'énergie.

Tableau de consommation d'énergie (kWh/t), 2012



Non content d'utiliser judicieusement l'énergie, le Québec produit les lingots d'aluminium à plus faible empreinte carbone au monde (2,5 tonnes de CO<sub>2</sub> par tonne d'aluminium contre 6 en Europe, 11 aux États-Unis et 15 en Chine, selon les valeurs de 2006).

Émissions, en tonnes de CO<sub>2</sub> par tonne d'aluminium, 2006



Les crédits « carbone » déjà accumulés par nos alumineries ne leur sont toutefois que d'une utilité très relative, tant qu'il n'est pas possible de les échanger efficacement. À ce titre, l'accroissement et l'amélioration des initiatives de bonification de l'empreinte carbone des industries est lourdement tributaire de l'existence d'une bourse du carbone plus efficace, notamment au niveau international.

L'un des objectifs que s'est fixé Alouette est de se classer parmi les meilleures alumineries de sa famille technologique en ce domaine. De plus, par une approche proactive, elle entend continuer, comme elle le fait déjà depuis plusieurs années, à devancer l'évolution des normes en matière de protection de l'environnement et améliorer constamment sa performance à cet égard.

#### *i. Recherche et développement*

Comme on l'a vu précédemment, la compétitivité de l'industrie est tributaire de l'innovation qui représente un avantage compétitif non négligeable face à des concurrents moins expérimentés.

Alouette en est pleinement consciente. Elle a donc choisi de mettre en place une plateforme de développement permanente : 18 de ses 594 cuves sont ainsi exclusivement dédiées à des activités de recherche et d'expérimentation destinées à repousser les limites de ses capacités technologiques. Ces initiatives de recherche et développement lui ont entre autres permis de mettre en place des procédés novateurs, comme la technologie AP40LE (en implantation depuis octobre 2012) dont les performances se classent parmi les meilleures. Et les idées ne s'arrêtent pas là. Alouette travaille déjà à la prochaine génération.

Les processus d'innovation en région peuvent aussi être optimisés par la mise en réseau des entreprises, universités et centres de recherche publics et parapublics, une synergie profitable qui facilite l'émulation et le transfert de connaissances. Alouette a pleinement l'intention de contribuer au développement de l'expertise régionale et pan québécoise.

On a ainsi entamé le 20 août dernier la construction d'une nouvelle infrastructure du savoir à Sept-Îles, dont le coût estimé à 10M\$ sera entièrement financé par l'aluminerie<sup>23</sup>. Il s'agit d'un pavillon universitaire de 2 700 m<sup>2</sup>, mis à la disposition du partenaire de longue date qu'est l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), et qui sera intégré au complexe d'enseignement supérieur du Cégep de Sept-Îles.<sup>24</sup> L'ouverture officielle du Pavillon Alouette est prévue pour le début de la session d'automne 2014. Par ailleurs, toujours en collaboration avec l'UQAC, Aluminerie Alouette a lancé en juin 2011 une Chaire Industrielle sur le Carbone, qui attire en région de nombreux chercheurs de haut niveau, et dont les travaux s'avèrent déjà très prometteurs.

<sup>23</sup> Le gouvernement a pour sa part promis 1M\$ pour l'acquisition d'équipements destinés à bonifier le projet.

<sup>24</sup> L'UQAC est présente à Sept-Îles depuis 1971. Elle y pilote un centre d'études universitaires pour l'Est de la Côte-Nord depuis 1975. En 2002, ce centre s'établissait dans les locaux du Cégep de Sept-Îles dans le cadre d'une entente établie avec cet établissement.

Enfin, Alouette apporte aussi son soutien technique et financier à des projets privés innovateurs aux applications alléchantes, notamment en termes de développement durable. Ainsi a-t-elle fourni à un entrepreneur de Sept-îles l'aluminium nécessaire à la réalisation d'un prototype de turbine récupératrice qui pourrait exploiter la chaleur dégagée par les différents procédés. Cette invention québécoise pourrait bientôt être testée dans les installations même de l'aluminerie, à l'instar d'autres créations dont il sera question plus loin.

## ii. Performance environnementale

La production de l'aluminium de première fusion est, à n'en pas douter, un grand émetteur de gaz à effet de serre (GES). Toutefois, les alumineries québécoises n'ont pas attendu d'y être contraintes pour chercher des solutions viables à ce problème pressant. Ainsi, de 1990 à 2012, l'industrie de l'aluminium du Québec a volontairement réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de 29%, alors même que sa production totale passait de 1 290 317 à 2 996 425 tonnes métriques. Ceci représente une réduction de 65% des émissions générées par la production d'une tonne d'aluminium.<sup>25</sup>

Aluminerie Alouette, qui emploie la technologie la plus performante qui soit au plan de la consommation énergétique, affiche quant à elle le premier rang mondial en la matière. Mais les efforts déployés ne se limitent pas aux procédés de fabrication. Ainsi, en optimisant en 2009 son système de transport maritime à courte distance, Alouette a réduit de 15 000 par an ses voyages terrestres par camions lourds, et diminuer ainsi de 30 000 tonnes en moyenne ses émissions annuelles de GES.

L'industrie de l'aluminium dans son ensemble s'est dotée d'une stratégie globale de réduction de la consommation d'énergie et des émissions de GES. Elle publie un rapport fouillé tous les trois ans, ainsi que des résultats annuels pour plusieurs indicateurs de développement durable. Pour sa part, Alouette publie annuellement un *Rapport de développement durable* complet, présenté notamment à l'ensemble des parties prenantes en la matière.<sup>26</sup>

## iii. Diversification des sources d'énergie

Si le tournant vers le gaz naturel entrepris par les États-Unis nuit à notre capacité d'y exporter de l'énergie, l'abondance de cette ressource dont dispose également le Québec en a considérablement diminué le prix à travers le continent. La diminution des émissions nocives de GES et de polluants atmosphériques qu'il engendre le rend d'autant plus attrayant par rapport aux produits pétroliers comme le mazout lourd. L'accessibilité de cette ressource constitue désormais un facteur de localisation important pour nombre

<sup>25</sup> Selon les données de l'Association de l'aluminium du Canada (AAC).

<sup>26</sup> Voir : [http://www.alouette.qc.ca/publications/view\\_reports/12-rapport-developpement-durable-2012.html](http://www.alouette.qc.ca/publications/view_reports/12-rapport-developpement-durable-2012.html)

d'entreprises locales et étrangères. La conversion vers le gaz naturel devient un vecteur de stimulation économique, voire de ré-industrialisation non négligeable.

Toutefois, suite au report de la construction d'un pipe-line capable d'alimenter la région, la Côte-Nord abrite un des plus importants pôles industriels du Québec à ne pas être desservi en gaz naturel. À terme, cette situation est intenable.

Des efforts se poursuivent pour trouver des solutions de recharge au déploiement d'un réseau gazier que des volumes actuels de consommation insuffisants rendraient trop coûteux. Il appert toutefois que l'approvisionnement de la Côte-Nord en gaz naturel ne peut être réalisé dans un délai et à des coûts raisonnables sans l'implication financière des gouvernements, un soutien déjà accordé ailleurs au Québec.

Aluminerie Alouette, qui utilise du mazout pour alimenter les fours à cuisson de son usine d'anodes, collabore étroitement avec le fournisseur Gaz Metro dans l'espoir de trouver des alternatives d'approvisionnement viables. L'utilisation de gaz naturel dans ce secteur permettrait de réduire de 30% les émissions de GES liées à ce secteur.

L'une des voies explorées est l'acheminement de gaz naturel liquéfié, qui représente cependant des coûts afférents significatifs (transport, installations de stockage et de « re-gazéification ») du GNL. Toutefois, cette option à court terme ne permettrait à Alouette de matérialiser que la moitié des gains (et notamment des gains environnementaux) qu'entraînerait une solution plus permanente, ce qui représente des coûts additionnels de 3 à 4M\$ par année.

La disponibilité du gaz naturel dans la région est une condition essentielle à l'implantation de nouvelles industries (de transformation, par exemple), ainsi qu'à l'optimisation de la consommation énergétique de celles qui, déjà installées, fonctionnent au mazout lourd – à grands frais pour elles, pour le développement régional, et pour l'environnement.

Si le Québec entend se démarquer stratégiquement en matière d'énergie verte, l'accès de ses pôles industriels au gaz naturel doit constituer un point névralgique de sa future politique énergétique, à plus forte raison au vu de la concurrence d'autres pays, proches ou lointains, capables de fournir cette énergie à des taux très séduisants. Une planification mieux intégrée des ressources disponibles s'impose pour réussir.

### **c. *Électrification des transports***

Le rôle que l'aluminium est appelé à jouer dans toute initiative d'électrification des transports n'est un secret pour personne. Comment, en effet, ignorer un matériau facile à machiner, qui allège les véhicules et réduit leur consommation de carburant, et dont le recyclage ne requiert qu'une mince fraction de l'énergie nécessaire à sa première fusion?

#### *i. L'aluminium, matériau privilégié du transport électrique*

Ce métal combine une foule de propriétés qui le rendent particulièrement désirable en la matière. Si sa légèreté, sa ductilité et sa résistance le rendent évidemment apte à fournir les éléments structuraux des véhicules (monorails, trains, navires, véhicules automobiles) comme des infrastructures (ponts, gares, etc.), son excellente conductivité lui permet aussi de servir de support au transport de l'électricité destinée à les alimenter : à résistance égale, un fil en alliage d'aluminium est deux fois plus léger qu'un fil de cuivre.

Offrant peu de prise à la corrosion et facile d'entretien, il assure une longévité accrue aux équipements. Il est également ininflammable et antimagnétique. Toutes ces propriétés peuvent par ailleurs être améliorées par l'adjonction d'autres matériaux par alliage.

Les véhicules d'aluminium sont plus légers, moins énergivores et à plus faible empreinte de carbone que leurs concurrents. Témoin la Tesla S, une voiture électrique qui vient de rafler le prestigieux titre de « *Motor Trend Car of the Year 2013* » et dont la carrosserie est entièrement faite d'aluminium. Ce métal facile à usiner permet aussi un aérodynamisme accru. C'est pourquoi la grande majorité des wagons de métro ou de train utilisés en Europe sont construits en aluminium. Il en va d'ailleurs de même de plusieurs composantes du futur métro de Montréal, ce qui constitue une percée significative.

Quant à elle, Aluminerie Alouette est déjà active en matière de développement de véhicules électriques. C'est ainsi qu'elle a soutenu l'entreprise Services Précicad dans le développement d'un véhicule électrique modulaire à usage industriel (transport de passagers ou de matériel), composé à 100% d'aluminium et possédant une autonomie d'une trentaine de kilomètres. Les employés d'Aluminerie Alouette ont mis le prototype à l'essai et ont contribué à son amélioration. L'entreprise a aussi soutenu financièrement une étude des paramètres de design préliminaire, un processus d'un an qui a mené à la fabrication du "Kargo Light".<sup>27</sup> Non content de les utiliser dans ses installations, Alouette a aussi offert deux de ces véhicules verts aux communautés urbaines de Sept-Îles et de Port-Cartier.



Un véhicule KarGo Light - Source : Précicad

Ces initiatives s'ajoutent aux projets achevés (comme celui de Devinci, fabricant de vélos en aluminium et créateur du fameux BIXI) ou en développement (comme la conception d'un prototype de véhicule urbain à propulsion entièrement électrique, fabriqué majoritairement en aluminium) pour témoigner du dynamisme de l'industrie et de son

<sup>27</sup> Voir <http://www.precicad.com/fr/kargo-vehicule-electrique/>

soutien à l'innovation québécoise. Il va sans dire qu'Alouette, comme ses consœurs regroupées au sein de l'Association de l'Aluminium du Canada (AAC), voit d'un très bon œil le développement d'une électrification des transports dont l'aluminium est le fer de lance, et entend y jouer un rôle de premier plan.

#### *ii. L'aluminium, matériau recyclable à l'infini*

L'aluminium a un cycle de vie très substantiel : ainsi, on estime que près de 75% du métal produit depuis le début du XXe siècle serait encore en circulation.

Le recyclage permet de refondre les résidus de fabrication et les produits récupérés en fin de vie pour obtenir une nouvelle quantité d'aluminium. Ce procédé ne fait perdre au métal ni son intégrité, ni ses propriétés. Comme nous l'avons précédemment évoqué, le coût énergétique de la deuxième fusion est négligeable, puisqu'il se monte à environ 5% de celui de la première. Évidemment, cette faculté se répercute également sur la production de gaz à effets de serre, car le recyclage permet de réduire les émissions dues au processus d'électrolyse initial.

#### **d. Développement régional et industriel**

Les études économiques ont amplement démontré les retombées positives d'Aluminerie Alouette pour l'économie locale de la Côte Nord et pour celle du Québec tout entier. Cette évidence est encore plus patente dans un contexte d'expansion.

C'est évidemment le cas pour les divers chantiers annoncés ou amorcés dans le cadre de l'établissement d'une grappe industrielle de l'aluminium. C'est aussi le cas, plus spécifiquement, pour Aluminerie Alouette.

Le projet de Phase 3 développé par Alouette appelle un investissement d'environ deux milliards\$, dont 1,5 milliards \$ pour l'ajout d'une troisième série de cuves. Il vise à stimuler encore davantage la croissance économique et industrielle de la région de Sept-Îles, tout en produisant d'appréciables répercussions positives à travers le Québec (de l'ordre de 310M\$ l'an en valeur ajoutée).

Malheureusement, comme on l'a vu précédemment, les conditions actuelles diffèrent grandement de celles qui existaient il y a à peine deux ans, rendant la décision d'investir sur une expansion très difficile. Malgré tout, jusqu'à maintenant, Aluminerie Alouette a respecté tous les engagements pris dans le cadre de sa précédente expansion (Phase 2), et même ceux de la Phase 3 dont la réalisation est pourtant compromise.

## **Recommandations : pour une génération optimale de richesse durable au Québec**

Une politique énergétique saine et visionnaire doit impérativement apporter des correctifs aux conditions qui minent la compétitivité des grandes entreprises créatrices de richesse sur les marchés mondiaux. Pour maintenir en santé les piliers de son développement industriels et attirer les investissements nécessaires pour ce faire, le gouvernement doit agir avant qu'il ne soit trop tard.

La présente commission sur les enjeux énergétiques du Québec représente une opportunité exceptionnelle de revoir le tarif industriel pour les secteurs les plus dynamiques, dont au premier chef celui de l'aluminium. Ces secteurs sont déterminants pour la vitalité économique du Québec et doivent le demeurer.

Il faut s'assurer que nos tarifs électriques québécois soient compétitifs. Pour ce faire, le gouvernement et Hydro-Québec doivent envisager sans tarder leur révision, pour ne pas dire un réexamen du concept sous-jacent du tarif L, au profit d'une formule plus flexible et ajustée au contexte mondial.

La nouvelle politique énergétique québécoise doit assurer une tarification compétitive et stable qui soit soutenable et prévisible à long terme. Il en va de la pérennité du secteur de l'aluminium primaire et, à travers lui, de tout notre secteur manufacturier. La vitalité économique du Québec tout entier en dépend.

Compte tenu de ce qui précède, Aluminerie Alouette, désireuse d'apporter une contribution active et dynamique au développement économique du Québec, fait au gouvernement les recommandations suivantes :

**Dans l'élaboration de sa nouvelle politique énergétique, le gouvernement du Québec devrait :**

- 1) Positionner la tarification électrique des alumineries dans le premier quartile des coûts encourus par les producteurs concurrents sur les marchés mondiaux, et, pour ce faire, étudier toute forme d'aménagement des tarifications de l'énergie susceptibles d'arriver au résultat souhaité (dont plusieurs ont été utilisées avec succès par le passé), comme par exemple :**
  - i) Des formules flexibles de fixation des tarifs, liées à la fluctuation des cours ou à l'état des marchés, à l'instar des ententes à partage de risques;**
  - ii) Un accroissement des mesures compensatoires permettant de faire contrepoids à des tarifs nominaux plus élevés et d'en réduire l'impact réel, comme une bonification des régimes de crédits ou de transferts (cf. interruptions de service programmées)**
- 2) Assurer l'approvisionnement des régions non-encore desservies en gaz naturel :**
  - a) À long terme, en soutenant la construction d'infrastructures de transport de gaz naturel (gazoducs) capables d'acheminer cette ressource sur la Côte-Nord;**
  - b) À court terme, en facilitant la conversion des industries consommatrices de combustibles fossiles comme le mazout lourd au gaz naturel dans les régions non encore desservies, notamment :**
    - i) Par le soutien aux efforts de Gaz Metro d'acheminer du gaz naturel liquéfié;**
    - ii) En mettant en place des approches facilitant les investissements nécessaires pour l'emploi du gaz naturel liquéfié (installations et matériel de stockage et de vaporisation, évacuation des stocks existant de mazout lourd, etc.);**
    - iii) En facilitant le processus réglementaire encadrant une telle approche.**
- 3) Faire une place de choix à l'aluminium dans la nouvelle politique d'électrification des transports.**
- 4) Exiger l'emploi d'une certaine proportion d'aluminium dans la construction ou la réfection des infrastructures publiques (édifices, ponts, réseau routier, transport en commun, installations maritimes, etc.).**
- 5) Encourager tout projet de transformation de l'aluminium produit au Québec, soit l'aluminium à plus faible empreinte de carbone au monde, notamment afin de maximiser les gains environnementaux dans la réalisation des objectifs précédents.**



CHAMBRE DE  
COMMERCE  
**SEPT-ÎLES**

« L'importance des différentes solutions en matière d'approvisionnement énergétique pour assurer le développement et la diversification économiques de la région de Sept-Îles et du Québec. »

Mémoire de la Chambre de commerce de Sept-Îles  
déposé dans le cadre de la Commission sur les enjeux énergétiques

Sept-Îles, le 21 septembre 2013

## TABLE DES MATIÈRES

Présentation de l'organisation.....	3
Introduction .....	4
Sept-Îles, carrefour des énergies .....	5
Efficacité énergétique .....	9
Réduction des GES .....	10
Conclusion.....	11

## PRÉSENTATION DE L'ORGANISATION

Fondée en 1954, la Chambre de commerce de Sept-Îles (CCSI) agit comme leader et partenaire pour un développement économique durable et soutenu de la région de Sept-Îles et offre à la communauté d'affaires des services favorisant le réseautage, l'amélioration des compétences et la promotion des occasions d'affaires. La CCSI compte plus de 460 membres issus de tous les secteurs d'activités économiques de la région.

La CCSI est une organisation à but non lucratif qui a pour objectif de faire la promotion de la communauté d'affaires de Sept-Îles et de représenter leurs intérêts auprès des instances concernées afin d'améliorer la vie économique et sociale du milieu.

## INTRODUCTION

Au coeur des activités commerciales et industrielles de Sept-Îles, la Chambre de Commerce de Sept-Îles croit fermement que les divers enjeux énergétiques ont un impact important sur l'économie d'une communauté. La CCSI profite du passage de la Commission sur les enjeux énergétiques à Sept-Îles pour se faire le porte-voix de la communauté des gens d'affaires en soumettant un mémoire ayant pour thème : « L'importance des différentes alternatives en matière d'approvisionnement énergétiques pour assurer le développement et la diversification économiques de la région de Sept-Îles et du Québec ».

Le CCSI souhaite participer à ce vaste exercice démocratique afin de contribuer à la réflexion permettant de mettre en place une nouvelle politique énergétique déterminante pour l'avenir du Québec.

La CCSI croit que le développement et la diversification économiques de Sept-Îles sont intimement liés à l'accessibilité à une diversité de sources d'énergie adaptées selon leur utilisation. Le regroupement de gens d'affaires septiliens approuve les six objectifs stratégiques<sup>1</sup> de la future politique énergétique tout en considérant que le gouvernement du Québec devra faire preuve de pragmatisme et de réalisme lors de leur mise en place. La CCSI souligne l'importance de se donner des objectifs qui nous permettront d'atteindre une plus grande indépendance énergétique, tout en sachant très bien que nous sommes loin de nous débarrasser de notre dépendance aux hydrocarbures tant pour les citoyens que pour l'industrie.

Ce mémoire ne se veut pas un document très exhaustif ni scientifique, mais il permet de vous transmettre les priorités de la CCSI et de ses membres en ce qui concerne les enjeux énergétiques de la communauté de Sept-Îles.

---

<sup>1</sup> « Commission sur les enjeux énergétiques du Québec. De la réduction des gaz à effet de serre à l'indépendance énergétique du Québec », [En ligne], <http://consultationenergie.gouv.qc.ca/pdf/politique-energetique-document-consultation.pdf>, (page consultée le 20 septembre 2013), p. 53

## **SEPT-ÎLES, CARREFOUR DES ÉNERGIES**

De par sa situation géographique, Sept-Îles est un carrefour où circule une grande quantité de matière vers les marchés internationaux. Au même titre que le minerai ou d'autres ressources naturelles, diverses sources d'énergie doivent être transportées vers Sept-Îles afin d'alimenter les grandes industries et les entreprises qui y sont installées. La CCSI souligne l'importance stratégique de Sept-Îles pour le développement économique du Québec. Le port en eau profonde de la baie de Sept-Îles est un avantage indéniable pour la ville ainsi que l'accès à l'hydroélectricité à des coûts compétitifs.

La CCSI souhaite que le Québec profite des atouts que Sept-Îles détient pour susciter la diversification des sources d'approvisionnement en énergie de la ville. L'accès à de l'énergie provenant du gaz naturel, de l'éolien et d'autres sources alternatives telles que l'énergie hydrolienne ou le solaire pourra améliorer le bilan énergétique des entreprises déjà installées dans la ville et favoriser l'implantation de nouvelles entreprises permettant le développement et la diversification économiques de Sept-Îles et du Québec.

### ***Hydroélectricité***

La CCSI souligne la nécessité pour Hydro-Québec de maintenir des tarifs hydroélectriques intéressants pour les grandes industries afin de maintenir leur compétitivité sur les marchés internationaux et aussi, éviter qu'elles ne se tournent vers des sources d'énergies plus polluantes.

Dans le même ordre d'idée, la CCSI croit qu'il faut maintenir les efforts réalisés et même, les accentuer, afin de sécuriser le réseau de transport hydroélectrique. Une panne majeure pourrait avoir un impact désastreux sur l'économie de Sept-Îles et du Québec ainsi que sur les citoyens québécois. Tel qu'indiqué dans le document de consultation, Hydro-Québec doit transporter l'énergie produite sur de très grandes distances. La sécurité du réseau de transport est d'une importance capitale. Selon le profil régional des activités d'Hydro-Québec 2011, la Côte-Nord détenait 11 354 MW des 36 971 MW de la production québécoise.<sup>2</sup> Ainsi, la Côte-Nord à elle seule représente 30% de la production de la province.

### ***Gaz naturel***

---

<sup>2</sup> HYDRO-QUÉBEC. *Profil régional des activités d'Hydro-Québec – 2011*, [En ligne], [http://www.hydroquebec.com/publications/fr/profil\\_regional/#cote-nord](http://www.hydroquebec.com/publications/fr/profil_regional/#cote-nord), 2013, (31 septembre 2013).

Tel que mentionné dans le document de consultation de la commission: « Des études ont été réalisées en vue de prolonger les gazoducs jusque sur la Côte-Nord pour répondre aux besoins énergétiques de l'industrie minière. Pour l'instant, toutefois, ces projets n'apparaissent pas rentables et ont été suspendus »<sup>3</sup>.

La CCSI déplore cette situation et souhaite que le projet de prolongement du gazoduc jusqu'à Sept-Îles se réalise rapidement. L'avenir économique de Sept-Îles et du Québec en dépend. Tout comme l'hydroélectricité, la disponibilité du gaz naturel est un avantage compétitif pour Sept-Îles et le Québec, car il s'agit d'une source d'énergie permettant aux entreprises de se démarquer sur les marchés internationaux.

La CCSI constate que Sept-Îles perd des possibilités de diversification économique vu l'absence du gaz naturel sur son territoire. Non seulement ces entreprises ne s'installent pas à Sept-Îles, mais dans la majorité des cas, elles ne s'installent pas au Québec ni au Canada. Il s'agit d'opportunités importantes que le Québec cède à des intérêts étrangers.

La CCSI souhaite que les gouvernements fédéral et provincial s'impliquent financièrement, comme ils l'ont fait dans d'autres régions du Québec, pour l'implantation du gaz naturel sur la Côte-Nord. Nous souhaitons la mise en place d'un plan avec des échéances ciblées dont l'objectif principal est de desservir la région en gaz naturel.

Si le gouvernement ne souhaite pas aller de l'avant avec des investissements majeurs dans un gazoduc, d'autres options temporaires s'offrent à Sept-Îles. Par exemple, il pourrait être possible de transporter le gaz naturel liquéfié par camion afin de desservir certaines entreprises. Toutefois, il ne s'agit pas d'une situation idéale. Le transport par camion engendre d'autres problématiques par rapport à l'émission de GES et à la sécurité sur la route.

D'autre part, le gouvernement souhaite réduire la consommation d'hydrocarbure au profit de la consommation d'électricité. Pour certains secteurs d'activités, c'est tout simplement impossible. Dans ces circonstances, il faut choisir parmi les hydrocarbures fossiles, celui étant le plus adapté à la situation et qui engendre le moins d'impacts négatifs. Pour Sept-Îles, le gaz naturel est la voie à privilégier. « Ainsi, un transfert du diesel au gaz naturel pourrait certainement, dans un contexte de faibles prix du gaz naturel à l'échelle du continent, contribuer à la diminution de la consommation de pétrole et à l'amélioration du bilan économique du Québec. La combustion du gaz naturel générant moins d'émissions de GES par unité d'énergie produite, le bilan des émissions du Québec s'améliorerait aussi »<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Op. cit. p. 8

<sup>4</sup> Op. cit. p. 65

La CCSI fait partie de la Coalition d'appui au projet de desserte de la Côte-Nord en gaz naturel. Ainsi, la CCSI appui le mémoire « Le gaz naturel sur la Côte-Nord, pour alimenter nos ambitions! » qui est déposé par cette coalition dans le cadre de la Commission sur les enjeux énergétiques du Québec.

### ***Éolien***

Malgré le fait que la filière éolienne au Québec soit majoritairement installée en Gaspésie, la CCSI croit au potentiel de Sept-Îles et de la Côte-Nord pour le développement de nouveaux projets éoliens. Puisqu' « En mai 2013, le gouvernement a annoncé qu'il ajoutera de nouveaux projets totalisant une capacité de production de 800 MW supplémentaires. Ces projets permettront d'assurer la pérennité de l'industrie manufacturière éolienne du Québec »<sup>5</sup>, la CCSI maintient que notre région est un endroit propice pour ces projets structurants créateurs d'emplois et de richesse.

Par contre, la CCSI est consciente du défi important du développement de cette filière sur le territoire nord-côtier concernant le transport de l'énergie. Peut-être serait-il plus judicieux de réfléchir à des projets en circuits fermés permettant de desservir une entreprise en particulier ou un développement domiciliaire par exemple.

### ***Géothermie, solaire et hydrolienne***

Les filières énergétiques émergentes (géothermie, solaire et hydrolienne) représentent des options intéressantes pour la diversification des sources d'énergie. Par contre, elles impliquent de grands défis. « Leurs coûts de production sont élevés par rapport à celui de l'électricité, les normes de construction ne sont pas suffisamment exigeantes et la formation des ouvriers de la construction et de la rénovation dans ce domaine est déficiente. »<sup>6</sup>

La CCSI considère qu'il faut, premièrement, assurer l'avenir économique en répondant rapidement aux besoins énergétiques des grandes entreprises actuellement installées à Sept-Îles et susciter l'implantation de nouvelles entreprises à court terme pour développer et diversifier notre économie. Par la suite, nous pourrions profiter de cette richesse collective pour investir dans des projets favorisant le développement des filières énergétiques émergentes.

La CCSI considère que Sept-Îles détient des avantages concurrentiels concernant la création de projets dans le domaine des filières énergétiques émergentes. Au sujet du solaire, « Sept-Îles a un potentiel photovoltaïque (PV) annuel de 1.108 kWh/kW, ce qui

---

<sup>5</sup> Op. cit. p. 16

<sup>6</sup> Op. cit. p. 23

est supérieur à des endroits comme Berlin en Allemagne ou Tokyo au Japon qui comptent un nombre appréciable de panneaux solaires photovoltaïques installés. »<sup>7</sup> L'énergie hydrolienne pourrait aussi être envisagée, car Sept-Îles est située en bordure du fleuve Saint-Laurent et on y dénombre plusieurs rivières.

### ***Non à l'uranium***

Les citoyens de Sept-Îles se sont positionnés en 2009 contre des travaux d'exploration de l'uranium au nord de la ville. Dans la mesure où « La décision du gouvernement du Québec de fermer la centrale nucléaire Gentilly-2, à l'automne 2012, s'inscrit dans un mouvement mondial »<sup>8</sup> contre le nucléaire, la CCSI affirme avec fermeté que l'uranium n'est pas une option intéressante dans le domaine énergétique.

### ***L'exploitation du pétrole***

« Des études récentes démontrent l'existence de formations géologiques propice à la présence d'un potentiel pétrolier au Québec. »<sup>9</sup> Avec l'augmentation du prix du pétrole, il y a un regain d'intérêt pour ces sites.

La CCSI croit que le Québec ne peut se permettre de se mettre la tête dans le sable en ignorant la présence de ces gisements de pétrole. Toutefois, il faut faire preuve de la plus grande prudence, car tout incident pourrait avoir un impact majeur. Les bénéfices à l'exploitation de ces gisements pourraient aussi être très intéressants économiquement pour le Québec.

Vu la situation géographiquement stratégique de Sept-Îles par rapport aux gisements de l'île d'Anticosti ainsi que Old Harry, dans le golfe du Saint-Laurent, la CCSI croit que la ville pour bénéficier de leur exploitation.

---

<sup>7</sup> RESSOURCES NATURELLES CANADA. « Cartes d'ensoleillement et du potentiel d'énergie solaire photovoltaïque du Canada », [En ligne], 2013 [<http://pv.rncan.gc.ca/>], (31 septembre 2013).

<sup>8</sup> Op. cit. p. 17

<sup>9</sup> Op. cit. p. 74

## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

La CCSI encourage le gouvernement du Québec à poursuivre et à intensifier les diverses démarches entreprises pour augmenter l'efficacité énergétique des consommateurs résidentiels, commerciaux, institutionnels et industriels. « Le développement de l'efficacité énergétique coûte trois fois moins cher que construire de nouvelles centrales et de cinq à six fois moins cher que produire de l'énergie à partir de la biomasse et du vent. »<sup>10</sup> L'efficacité énergétique devient donc une source d'approvisionnement très intéressante pour le producteur. De plus, les mesures implantées pour améliorer notre bilan énergétique engendrent le développement et la diversification de l'économie, le cheval de bataille de la CCSI. « Accroître l'efficacité énergétique, c'est aussi optimiser l'utilisation des ressources pour en faire un levier de croissance économique. »<sup>11</sup>

« Le secteur industriel est le plus grand consommateur d'énergie au Québec. »<sup>12</sup> Avec la présence de grandes minières ainsi que d'une aluminerie, Sept-Îles contribue certainement aux dépenses énergétiques dans ce secteur. La CCSI souhaite que le gouvernement continue d'attirer les investisseurs et les industries en leur offrant de l'énergie propre et à coût compétitif, mais cet avantage doit s'accompagner de mesures incitatives en matière d'efficacité énergétique.

À ce propos, la CCSI est fière de souligner les efforts d'Aluminerie Alouette dans ce domaine. Malgré que l'aluminerie soit une grande consommatrice d'énergie, elle est une référence mondiale dans le domaine de l'efficacité énergétique de par ses choix favorisant une opération à basse consommation d'énergie par unité produite.

---

<sup>10</sup> Op. cit. p. 23

<sup>11</sup> Op. cit. p. 43

<sup>12</sup> Op. cit. p. 33

## GAZ À EFFET DE SERRE

La CCSI est conscientisée concernant l'importance de l'atteinte des objectifs établis par le gouvernement du Québec concernant la réduction d'émission de gaz à effet de serre (GES). Toutefois, la CCSI rappelle que cette réduction ne doit pas se faire au détriment de la croissance de l'économie. Une fermeture d'usine engendre une baisse réelle des émissions de GES, mais signifie aussi moins de richesse pour le Québec. Le ralentissement de l'économie n'est donc pas une option pour l'atteinte des objectifs de réduction de GES.

La CCSI propose plutôt au gouvernement d'augmenter ses efforts en matière d'efficacité énergétique et d'offrir des solutions alternatives aux hydrocarbures fossiles. La CCSI croit qu'il faut utiliser le type d'énergie adapté à l'utilisation qui en est réalisée. Par exemple, l'accessibilité au gaz naturel pourrait aider les entreprises de Sept-Îles et de la Côte-Nord à améliorer leur efficacité énergétique.

Le secteur des transports est le secteur où on utilise le plus d'hydrocarbures. L'électrification des transports s'impose comme solution à cette problématique. Toutefois, à court terme, il n'est pas réaliste de croire que tous les véhicules circulant sur nos routes seront propulsés à l'électricité.

Afin d'agir rapidement, la CCSI propose que le gouvernement favorise l'utilisation du fleuve Saint-Laurent pour le transport de marchandises. L'utilisation du fleuve permettrait de réduire nos émissions de GES et par le fait même, rendrait notre route 138 plus sécuritaire pour ses usagers. L'Aluminerie Alouette fait figure d'exemple à suivre dans le domaine. Grâce à la barge *Alouette Spirit*, l'aluminerie a évité l'émission de 200 000 tonnes de GES depuis 2004.<sup>13</sup>

En plus de l'augmentation des investissements en matière de transport en commun en zone urbanisée, le gouvernement pourrait mettre en place des mesures pour inciter les grandes entreprises à offrir le transport collectif à ses employés (covoiturage, autobus de travailleurs pour les grandes industries, etc.) afin de diminuer les émissions de GES engendrer par le transport des personnes vers leur lieu de travail.

---

<sup>13</sup> « Aluminerie Alouette et McKeil Marine renouvellent leur partenariat et continuent de privilégier l'« autoroute bleue », communiqué publié le 23 janvier 2013, [En ligne], [http://www.alouette.qc.ca/publications/view\\_announcements/17-aluminerie-alouette-mckeil-marine-renouvelle-leur.html](http://www.alouette.qc.ca/publications/view_announcements/17-aluminerie-alouette-mckeil-marine-renouvelle-leur.html), (page consulté le 19 septembre 2013)

## CONCLUSION

Depuis 1954, la CCSI intervient comme leader et partenaire pour le développement économique de la région de Sept-Îles afin d'offrir un terrain de jeu intéressant pour les gens d'affaires de la communauté. Elle donne des services favorisant le réseautage, l'amélioration des compétences et la promotion des occasions entrepreneuriales. La CCSI compte plus de 460 membres issus de tous les secteurs d'activités de la région.

Par ce mémoire intitulé « L'importance des différentes solutions en matière d'approvisionnement énergétique pour assurer le développement et la diversification économiques de la région de Sept-Îles et du Québec », la CCSI souhaite sensibiliser la Commission sur les enjeux énergétiques concernant les enjeux qui sont particuliers à la région de Sept-Îles.

La CCSI espère que sa participation à ce vaste exercice démocratique lui permettra de contribuer concrètement à la réflexion permettant de mettre en place une nouvelle politique énergétique déterminante pour l'avenir de la communauté de Sept-Îles et du Québec.

La CCSI croit que le développement et la diversification économiques de Sept-Îles sont intimement liés à l'accessibilité à une diversité de sources d'énergie adaptées selon leur utilisation. Le regroupement de gens d'affaires septiliens approuve les six objectifs stratégiques<sup>14</sup> de la future politique énergétique tout en considérant que le gouvernement du Québec devra se rappeler qu'un ralentissement de l'économie n'est pas une solution viable pour les atteindre.

Un article publié récemment par M. Gaston Déry, spécialiste du développement durable et récipiendaire du Phénix de l'environnement du Québec souligne l'importance de la dimension économique dans le concept du développement durable<sup>15</sup>. Il souligne que « *si on décortique l'expression développement durable, le premier mot est développement, et le développement fait directement référence au progrès et à la croissance de l'économie.* » Selon lui, « *l'économie est au cœur du principe de développement durable puisque sans contexte économique, le reste perd tout son sens.* »

---

<sup>14</sup> « Commission sur les enjeux énergétique du Québec. De la réduction des gaz à effet de serre à l'indépendance énergétique du Québec », [En ligne], <http://consultationenergie.gouv.qc.ca/pdf/politique-energetique-document-consultation.pdf>, (page consultée le 20 septembre 2013), p. 53

<sup>15</sup> Gaston Déry, *Développement économique et développement durable : deux notions indissociables*, Magazine 49e parallèle, vol. 1 No. 4, été 2013, p. 29.



**TSX: SWY**

**SWY 13-19**  
**Le 21 octobre 2013**

1111, rue St-Charles Ouest | Bureau 400, Tour Ouest  
Longueuil, Québec J4K 5G4  
Tel: (450) 616-5555 Fax: (450) 674-2012

## **STORNOWAY MISERA SUR UNE CENTRALE AU GAZ NATUREL LIQUÉFIÉ (GNL) POUR SON PROJET DIAMANTIFÈRE RENARD**

**Stornoway Diamond Corporation (TSX-SWY)** est heureuse d'annoncer les résultats d'une récente étude de faisabilité portant sur la viabilité d'une centrale alimentée au gaz naturel liquéfié (« GNL ») pour le projet diamantifère Renard. L'étude menée par SNC-Lavalin inc. et AMEC America Ltée en coentreprise IAGC pour le projet Renard a démontré que cette option présentait des avantages substantiels par rapport à l'option de génératrices au diesel des plans actuels, tant en matière de coûts d'exploitation annuels qu'en quantité d'émissions dans l'environnement. Voici les points saillants de cette étude :

- Réduction de 8 à 10 millions \$ des coûts d'exploitation annuels pendant les 11 ans de durée de vie initiale de la mine, une économie totale pour cette période de 89 millions \$, soit 6,6 %.
- Coûts en capital de seulement 2,6 millions \$ de plus que ceux des génératrices au diesel, représentant une période de récupération de l'investissement de 4 mois.
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre estimée à 43 % et importantes réductions de NO<sub>2</sub> et SO<sub>2</sub>.
- Approvisionnement en GNL local et stable à partir du réseau de distribution commerciale présent au Québec.

Matt Manson, président et chef de la direction, a déclaré : « Depuis la publication de l'étude de faisabilité du projet diamantifère Renard en novembre 2011 et de l'étude d'optimisation subséquente en janvier 2013, nous avons cherché des façons d'obtenir de l'électricité pour le projet de manière plus efficace que celle de l'option diesel traditionnelle qui figurait au plan d'exécution existant. L'étude de faisabilité de juillet 2012 réalisée par Hydro-Québec pour mettre en place une ligne électrique reliant le projet au réseau a montré qu'il n'y avait que des économies marginales à utiliser le réseau électrique, compte tenu du coût élevé de construction d'une ligne électrique. Le GNL constitue une option attrayante, avec une technologie commerciale standard, une perspective d'approvisionnement à long terme sûre, une empreinte environnementale beaucoup moins importante et des avantages financiers immédiats pour le projet compte tenu de la réduction sensible des coûts d'exploitation. Cette option est rendue possible grâce à la route toute-saison qui nous permet de recevoir des livraisons régulières de gaz liquéfié à partir du réseau commercial existant au Québec, sans recourir à de coûteuses installations de stockage de grande capacité sur le site. L'étude GNL a été complétée à temps pour permettre son intégration au plan final d'exécution du projet avant le début planifié de la construction du projet en 2014. »

La centrale d'énergie au GNL de Renard comprendra sept génératrices au gaz de 2,1 MW chacune, fournissant suffisamment d'électricité pour satisfaire aux exigences d'exploitation normale du projet qui sont de 9,5 MW, soit l'équivalent de cinq génératrices à un rendement planifié de 92 %. Le gaz stocké sur le site sera suffisant pour 10 jours d'exploitation et les livraisons de gaz sont prévues chaque jour par camions-citernes cryogéniques à partir de l'usine de liquéfaction et du centre de distribution actuel de Gaz Métro à Montréal. En plus de servir à générer de l'électricité, le GNL sera utilisé pour chauffer les bâtiments et la mine souterraine, éliminant du coup les besoins en propane sur le site. Une plus petite quantité de diesel continuera cependant d'être utilisée pour les activités de construction et pour l'équipement minier mobile.

Selon les paramètres d'exploitation prévus dans l'étude d'optimisation de Renard de janvier 2013, les avantages supplémentaires que présente l'option GNL par rapport à celle des génératrices au diesel du plan existant sont les suivants :

**Tableau 1 : Résultats de l'étude de faisabilité GNL et impact sur le projet<sup>1</sup>**

		<b>Étude d'optimisation de janvier 2013 avec Diesel</b>	<b>Étude d'optimisation de Janvier 2013 avec l'option LNG</b>
<b>Paramètres de Coûts Exploitation<sup>2</sup></b>	Coût unitaire de l'énergie (\$ C/kWh)	0,299 \$	0,188 \$ <b>(-37% )</b>
	Frais d'exploitation unitaires (\$ C/tonne) <sup>3</sup>	57,63 \$	53,84 \$ <b>(- 7% )</b>
	Frais d'exploitation sur la vie de la mine (M\$ C) <sup>3</sup>	1 352 \$	1 263 \$ <b>(-6.6% )</b>
<b>Paramètres de Coûts en Capital<sup>2</sup></b>	Coûts en capital initial (M\$ C) <sup>4</sup>	752,1 \$	754,0 \$ <b>(+0.3%)</b>
	Indexation du coût en capital initial (M\$ C)	45,1 \$	45,8 \$ <b>(+1.6%)</b>
	Dépenses en capital sur la vie de la mine (M\$ C) <sup>4</sup>	1 013 \$	1 010\$ <b>(- 0.3%)</b>
<b>Consommation de la ressource</b>	Consommation annuelle diesel (millions litres)	27,5	5,9 <b>(- 79% )</b>
	Consommation annuelle de GNL (m <sup>3</sup> )	n/a	41 700
	Consommation annuelle de propane (m <sup>3</sup> )	3 500	n/a

Notes

1. Selon la durée de vie de mine (DVM) de 11 ans estimée à partir des réserves (17,9 m carats) figurant à l'étude d'optimisation de janvier 2013 et un régime d'exploitation normale de 9,49 MW et une hypothèse de prix du pétrole de \$ US95/baril.
2. Les coûts de l'étude d'optimisation de janvier 2013 autant pour l'option diésel que GNL se basant sur les conditions d'octobre 2012.
3. Exclut les coûts de pré-production capitalisés.
4. Inclus tous les coûts en capital initial, l'indexation du coût en capital initial, capital défermé et de maintien et les contingences

### À propos du projet diamantifère Renard

Le projet diamantifère Renard est situé à environ 250 km au nord de la communauté crie de Mistissini et 350 km au nord de Chibougamau dans la région de la baie James, dans le centre-nord du Québec. En novembre 2011, Stornoway a publié les résultats de l'étude de faisabilité de Renard et en janvier 2013 l'optimisation de l'étude de faisabilité. Ces études soulignent que le projet a le potentiel de devenir un producteur important de diamants bruts de haute qualité sur une longue durée de vie de mine. Les réserves minérales probables comme définies au Règlement 43-101 s'établissent actuellement à 17,9 millions de carats. Les ressources minérales indiquées totales, incluant les réserves minérales, atteignent 27,1 millions de carats, auxquels s'ajoutent 16,9 millions de carats classés comme ressources minérales présumées et de 23,5 millions à 47,8 millions de carats classés comme ayant un potentiel d'exploration supplémentaire hors ressources. Toutes les kimberlites demeurent ouvertes en profondeur. Les lecteurs sont invités à consulter le rapport technique daté du 29 décembre 2011 relativement à l'étude de faisabilité de novembre 2011, portant sur le projet diamantifère Renard et le rapport technique daté du 28 février 2013 relativement à l'étude d'optimisation de janvier 2013, pour de plus amples renseignements et d'autres hypothèses concernant le projet.

### À propos de Stornoway Diamond Corporation

Stornoway est l'une des plus importantes sociétés canadiennes d'exploration et de mise en valeur de propriétés diamantifères et elle est inscrite à la cote de la Bourse de Toronto sous le symbole SWY. Son siège social est situé à Montréal. Son projet phare, le projet diamantifère Renard, qu'elle détient en propriété exclusive, est en voie de devenir la première mine de diamants du Québec. Stornoway est une

société axée sur la croissance qui détient un actif de classe mondiale dans l'un des meilleurs territoires miniers au monde et l'un des plus remarquables milieux d'affaires du secteur minier au monde.

**STORNOWAY DIAMOND CORPORATION**

/s/ 'Matt Manson'

Matt Manson  
Président et chef de la direction

For more information, please contact Matt Manson (President and CEO) at 416-304-1026 x101  
or Orin Baranowsky (Director, Investor Relations) at 416-304-1026 x103  
or toll free at 1-877-331-2232

Pour plus d'information, veuillez communiquer avec M. Ghislain Poirier, Vice-président, Affaires publiques  
de Stornoway au 418-780-3938, [gpoirier@stornowaydiamonds.com](mailto:gpoirier@stornowaydiamonds.com)

**\*\* Site Web : [www.stornowaydiamonds.com](http://www.stornowaydiamonds.com) Courriel : [info@stornowaydiamonds.com](mailto:info@stornowaydiamonds.com) \*\***

\*\*

*Le présent communiqué de presse contient des 'énoncés prospectifs' au sens des lois sur les valeurs mobilières canadiennes et du terme 'forward-looking statements' dans la Private Securities Litigation Reform Act of 1995 des États-Unis. Ces énoncés, appelés dans les présentes 'énoncés prospectifs', sont préparés à la date du présent communiqué de presse et la Société n'entend pas les mettre à jour et n'a aucune obligation de le faire, sauf si elle y est tenue par la loi.*

*Les énoncés prospectifs se rapportent à des événements futurs ou à un rendement futur; ils reflètent les attentes ou les opinions actuelles concernant des événements futurs et ils comprennent, sans s'y limiter, des énoncés à l'égard i) de la quantité de ressources minérales et des cibles d'exploration; ii) de la quantité de la production future pour une période donnée; iii) de la valeur actualisée nette et des taux de rendement interne de l'exploitation minière; iv) des hypothèses relatives à la teneur récupérée, à la récupération moyenne du minerai, à la dilution interne, à la dilution minière et à d'autres paramètres indiqués dans l'étude de faisabilité ou l'étude d'optimisation; v) des hypothèses relatives aux revenus bruts, aux flux de trésorerie opérationnels et à d'autres éléments de revenus indiqués dans l'étude de faisabilité ou l'étude d'optimisation; vi) du potentiel d'agrandissement de la mine et de sa durée de vie prévue; vii) des délais prévus pour la délivrance des permis et des approbations réglementaires et la prise de décision de production; viii) des délais d'exécution prévus pour la construction d'un chemin minier par Stornoway et pour l'achèvement en général du prolongement de la route 167 et des obligations financières ou des coûts supportés par Stornoway pour le prolongement de cette route; ix) des plans d'exploration futurs; x) des cours futurs des diamants bruts; et xi) des sources de financement et des besoins de financement prévus. Toute déclaration qui exprime ou implique des discussions en ce qui concerne les prévisions, attentes, croyances, plans, projections, objectifs, hypothèses ou événements ou rendement futurs (souvent, mais pas toujours, en utilisant des mots ou expressions tels que 's'attendre à', 'prévoir', 'planifier', 'projeter', 'estimer', 'supposer', 'avoir l'intention', 'stratégie', 'buts', 'objectifs' ou des variantes de ceux-ci ou en indiquant que certaines actions, événements ou résultats 'peuvent', 'pourraient' ou 'devraient' être pris, survenir ou être atteints ou en utilisant le mode futur ou conditionnel à leur égard ou encore la forme négative de l'un de ces termes ou d'expressions similaires) n'est pas un énoncé de faits historiques et peut être un énoncé prospectif.*

*Les énoncés prospectifs sont établis en fonction de certaines hypothèses posées par Stornoway ou ses consultants et d'autres facteurs importants qui, s'ils se révèlent inexacts, pourraient amener les résultats,*

performances ou réalisations réels de Stornoway à différer considérablement des résultats, performances ou réalisations futurs exprimés ou sous-entendus dans ces énoncés. Ces énoncés et renseignements s'appuient sur plusieurs hypothèses en ce qui concerne les stratégies d'entreprise actuelles et futures ainsi que le contexte dans lequel Stornoway exercera son activité à l'avenir, y compris le prix des diamants, les coûts prévus et la capacité de Stornoway à atteindre les objectifs. Parmi certains facteurs importants qui pourraient amener les résultats, performances ou réalisations réels à différer considérablement de ceux prévus dans les énoncés prospectifs, on compte i) la date estimative d'approbation de l'évaluation des impacts sur l'environnement et le milieu social; ii) les investissements requis et les besoins estimatifs en matière de main-d'œuvre; iii) les estimations de la valeur actualisée nette et des taux de rendement interne; iv) la réception des approbations réglementaires selon des modalités acceptables dans des délais habituels; v) l'hypothèse selon laquelle une décision de production sera prise et cette décision sera positive; vi) le calendrier prévu de mise en production de la mine; vii) le calendrier prévu pour la construction d'un chemin minier par Stornoway et de l'achèvement en général du prolongement de la route 167 et son impact sur le calendrier de développement de Renard; viii) le calendrier prévu des consultations avec la collectivité et l'incidence de ces consultations sur le processus d'approbation réglementaire; ix) les cours des diamants bruts et leur possible impact sur la valeur du projet Renard; et x) les plans d'exploration et les objectifs futurs.

Par nature, les énoncés prospectifs comportent des incertitudes et des risques inhérents, tant généraux que spécifiques, et il y a un risque que les estimations, les prévisions, les projections et les autres énoncés prospectifs ne se concrétisent pas ou que les hypothèses ne reflètent pas la réalité future. Nous avertissons les lecteurs de ne pas se fier indûment à ces énoncés, étant donné que différents facteurs de risque importants pourraient faire en sorte que les résultats réels diffèrent sensiblement des opinions, des plans, des objectifs, des attentes, des prévisions, des estimations, des hypothèses et des intentions qui sont exprimés dans ces énoncés prospectifs. Ces facteurs de risque peuvent être généralement décrits comme le risque que les hypothèses et estimations mentionnées ci-dessus ne se matérialisent pas, incluant l'hypothèse figurant dans plusieurs énoncés prospectifs selon laquelle d'autres énoncés prospectifs seront exacts, mais ils comprennent particulièrement, sans s'y limiter, i) les risques liés aux variations de teneur, de lithologies kimberlitiques et de contenu de roche encaissante dans le matériau identifié en tant que ressources minérales par rapport aux prévisions; ii) les variations des taux de récupération et de fracturation; iii) l'incertitude accrue entourant les cibles d'exploration; iv) les faits nouveaux survenant sur les marchés mondiaux du diamant; v) les hausses plus lentes que prévu des évaluations des diamants; vi) les risques associés aux fluctuations du dollar canadien et d'autres monnaies par rapport au dollar américain; vii) les augmentations relatives aux coûts en capital et aux coûts opérationnels proposés; viii) les hausses des coûts de financement ou les changements défavorables touchant les conditions du financement disponible, le cas échéant; ix) des taux d'imposition ou de redevances plus élevés que prévu; x) les résultats de l'exploration dans les zones d'élargissement potentiel des ressources; xi) les changements visant les plans de mise en valeur ou d'exploitation minière en raison de changements visant d'autres facteurs ou des résultats d'exploration de Stornoway; xii) les changements visant les paramètres de projet alors que la mise au point des plans se poursuit; xiii) les risques liés à l'obtention d'approbations réglementaires ou à la mise en œuvre de l'entente sur les répercussions et les avantages existante conclue avec les communautés autochtones; xiv) les incidences de la concurrence sur les marchés où Stornoway exerce des activités; xv) les risques d'exploitation et d'infrastructure; xvi) le risque technique, le risque environnemental, le risque lié aux permis et le risque d'exécution se rapportant à la construction par Stornoway d'un chemin minier faisant partie du prolongement de la route 167; xvii) les risques additionnels décrits dans la notice annuelle et les rapports de gestion annuel et intermédiaire récemment déposés par Stornoway, ainsi que l'anticipation de la part de Stornoway par rapport à la gestion des risques décrits plus haut et l'efficacité avec laquelle elle les gère. Stornoway prévient le lecteur que la liste précédente de facteurs pouvant influencer sur les résultats futurs n'est pas exhaustive.

*Lorsqu'ils se fient à nos énoncés prospectifs pour prendre des décisions concernant Stornoway, les investisseurs et les autres parties doivent soigneusement prendre en considération les facteurs ainsi que les autres incertitudes et événements potentiels évoqués plus haut. Stornoway ne s'engage pas à mettre à jour les énoncés prospectifs, qu'ils soient écrits ou verbaux, qui peuvent être faits de temps à autre, par elle ou en son nom, sauf si elle y est tenue par la loi.*