



Programme d'achat d'électricité produite par  
cogénération à base de biomasse forestière résiduelle

## Une occasion d'investissement à ne pas rater dans le secteur québécois de l'électrochimie

Commentaires de l'Association canadienne de l'industrie de la chimie (ACIC) et  
de l'Association québécoise des consommateurs industriels d'électricité (AQCIÉ)  
présentés dans le cadre de la consultation publique sur le projet de *Règlement  
sur la capacité maximale de production visée dans un programme d'achat  
d'électricité produite par cogénération à base de biomasse forestière résiduelle*

Remis au sous-ministre associé à l'Énergie, Mario Gosselin, le 8 juillet 2011



Association canadienne  
de l'industrie de la chimie  
[chimiecanadienne.ca](http://chimiecanadienne.ca)

**AQCIÉ**   
L'ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DES  
CONSOmmATEURS INDUSTRIELS D'ÉLECTRICITÉ



Programme d'achat d'électricité produite par  
cogénération à base de biomasse forestière résiduelle

## Une occasion d'investissement à ne pas rater dans le secteur québécois de l'électrochimie

Commentaires de l'Association canadienne de l'industrie de la chimie (ACIC) et de l'Association québécoise des consommateurs industriels d'électricité (AQCIE) présentés dans le cadre de la consultation publique sur le projet de *Règlement sur la capacité maximale de production visée dans un programme d'achat d'électricité produite par cogénération à base de biomasse forestière résiduelle*

### Table des matières

Préambule	02
<i>Une très bonne nouvelle... qui pourrait être encore meilleure !</i>	
Produits forestiers et électrochimie, une relation « symbiotique »	03
Inviter les investissements structurants... et la croissance	04
L'hydrogène, une source d'énergie propre	05
À l'image de la cogénération, faire deux gagnants avec une seule décision	07
Annexe A : L'électrochimie au Québec	08

## Préambule

### Une très bonne nouvelle...

L'Association canadienne de l'industrie de la chimie (ACIC) et l'Association québécoise des consommateurs industriels d'électricité (AQCIÉ) considèrent le programme d'achat d'électricité produite par cogénération à base de biomasse forestière résiduelle (le « Programme ») comme une très bonne nouvelle. En effet, les grandes sociétés forestières étant à la fois des consommatrices industrielles d'électricité et, pour l'essentiel, la raison d'être des entreprises du secteur de l'électrochimie québécois<sup>1</sup> qui produisent le chlorate de sodium, nous avons tout lieu de nous réjouir d'une initiative qui apportera une bouffée d'air bien nécessaire, dans le contexte qui prévaut dans l'industrie forestière.

### ... qui pourrait être encore meilleure !

Nos associations s'unissent également pour inviter le gouvernement du Québec et Hydro-Québec à faire un pas de plus dans cette bonne direction, en élargissant la charge d'alimentation de ces projets de cogénération aux sous-produits industriels, ce qu'est en fait la biomasse forestière résiduelle pour l'industrie forestière. Il serait alors possible de considérer les projets de cogénération à l'hydrogène des sociétés québécoises d'électrochimie qui sont, comme nous venons de le souligner, intimement liées au sort des entreprises forestières.

Il y a longtemps que les conditions propres à intéresser les sociétés mères à investir dans les unités de production québécoises du secteur de l'électrochimie ne sont pas réunies, à telle enseigne qu'aucune augmentation de capacité de production n'est survenue au Québec en plus d'une décennie. La cogénération à l'hydrogène peut corriger cette situation, car les projets du secteur de l'électrochimie québécois, totalisant environ 25 MW, s'associent à des projets d'expansion qui pourraient mener à d'importantes augmentations de la capacité de production de certaines unités québécoises.

En 2009, le secteur québécois de l'électrochimie s'était déjà montré intéressé par un autre programme de cogénération, mais ses propositions n'avaient pas été retenues pour laisser toute la place aux sociétés forestières. Il est essentiel, en 2011, de ne pas rater ce nouveau rendez-vous si le Québec souhaite consolider et faire croître une activité économique bien ancrée dans plusieurs de ses collectivités, parfois depuis plus de 100 ans !

---

<sup>1</sup> Ce secteur comprend quatre unités de production de chlorate de sodium et deux de chlore-alkali. La présente proposition ne concerne que les unités productrices de chlorate de sodium.

## Produits forestiers et électrochimie, une relation « symbiotique »

Dans le secteur des produits forestiers, la vapeur produite par les unités de cogénération est souvent associée aux procédés de transformation de la fibre et de fabrication de pâte et de papier. Qu'il s'agisse des applications conventionnelles de ces produits ou de nouvelles filières à valeur ajoutée, le blanchiment de la fibre demeure une étape souvent incontournable. Dans l'ère « post chlore élémentaire », par respect pour l'environnement, le chlorate de sodium devient un allié essentiel des papetières, d'où la relation très étroite qui unit les activités des entreprises forestières à celles des sociétés d'électrochimie du Québec.

Quatre unités d'électrochimie appartenant à des sociétés internationales sont implantées au Québec et elles produisent plus du quart des 1,8 million de tonnes de chlorate de sodium utilisé en Amérique du Nord. La disponibilité d'électricité à tarif concurrentiel est un élément essentiel de cette réussite, puisque l'électricité représente près de 60 % du coût des intrants en électrochimie. Ainsi, la consommation d'électricité de ces quatre unités d'électrochimie représente des revenus annuels de 100 millions \$ pour Hydro-Québec. Cependant le contexte concurrentiel des tarifs québécois n'est plus ce qu'il était, comme en témoigne le tarissement des investissements structurants dans ce secteur depuis plus de dix ans.

En élargissant de façon très raisonnable le Programme, pour y inclure le secteur de l'électrochimie qui est intimement lié à celui des produits forestiers, le Québec pourrait corriger cette situation, jetant ainsi les bases d'une reprise dans les secteurs des produits forestiers et de l'électrochimie. Il pourrait ainsi préserver et créer des emplois dans plusieurs collectivités dont il est essentiel de préserver les éléments moteurs du développement économique.

## Inviter les investissements structurants... et la croissance

Comme le rappelle tristement l'expérience de la raffinerie de la société Shell à Montréal-Est, les entreprises qui ne reçoivent pas d'investissements structurants de la part de leur société mère sont condamnées, à moyen terme, à la fermeture.

Or, il existe une vive concurrence pour ces investissements entre les différentes unités de production d'une grande société internationale, dont les dirigeants peuvent profiter des meilleures conditions d'exploitation partout au monde. C'est pourquoi tous les éléments doivent être réunis dans une région, comme le Québec, pour arracher les investissements structurants. La concurrence est certes difficile à égaler avec des régions où la conjoncture économique est bien différente, comme l'Amérique du Sud qui a attiré d'importants investissements dans le secteur de l'électrochimie au cours des dernières années. Mais comment expliquer qu'à l'intérieur du Canada, les ajouts de capacité aient tous été réalisés au Manitoba entre 2000 et 2009, comme l'indique le tableau suivant :

Année	Usine (tonnes/an)	Ajout (+) (tonnes/an)	Fermeture (-)
2000	Atochem (US)		- 50 000
2000	Georgia Gulf (US)		- 20 000
2002	Nexen (Manitoba)	+ 70 000	
2003	Nexen (Taft,US)		- 50 000
2004	Albchem (Manitoba)	+ 40 000	
2005	Nexen (Manitoba)	+ 65 000	
2005	Nexen (Ontario)		- 50 000
2006	ERCO (Ontario et Alberta)		- 130 000
2008	Canexus (Manitoba) 60 M\$	+ 40 000	
2009	Canexus (Alberta)		- 70 000
2009	Olin (PCI) (Nouveau-Brunswick)		- 22 000
2009	Canexus (Manitoba) 60 M\$	+ 33 000	

En se rappelant que l'électricité compte pour 60 % des intrants des unités d'électrochimie, poser la question c'est y répondre. Le tarif industriel d'électricité québécois ne fait plus le poids. Une entente de production d'électricité utilisant l'hydrogène comme charge d'alimentation vient d'être signée en Colombie-Britannique, dans le cadre du programme *BC-Hydro Power Smart*, avec l'une des sociétés internationales d'électrochimie également établie au Québec. Où iront les investissements structurants ? Poser la question, c'est encore y répondre.

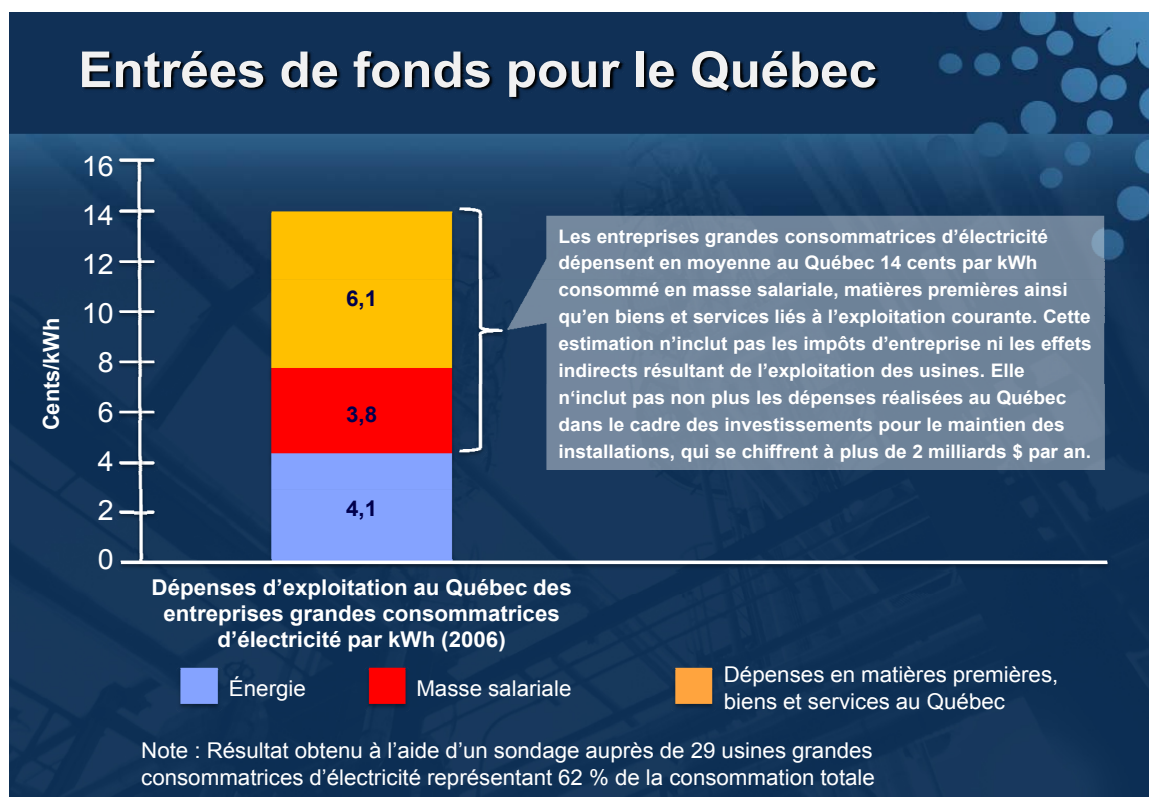
Modifier les conditions du Programme de façon à accueillir les projets de cogénération des sociétés d'électrochimie, totalisant environ 25 MW, représente donc une occasion à ne pas manquer, tant pour ces sociétés d'électrochimie que pour les régions où elles sont établies et pour le Québec dans son ensemble. Car ces projets de cogénération sont porteurs non seulement d'une consolidation de la production de chlorate de sodium au Québec, mais bien d'une importante augmentation potentielle qui soutiendrait et développerait l'activité économique.

## L'hydrogène, une source d'énergie propre

En formulant différemment le Programme afin que les sous-produits industriels soient considérés comme charge d'alimentation de la cogénération, plutôt que la seule biomasse forestière résiduelle qui, dans les faits, est un sous-produit de l'industrie forestière, l'hydrogène produit par les procédés d'électrochimie pourrait également être considéré.

Sans entrer en détail dans la « chimie » de l'électrochimie, précisons simplement que ce procédé permet d'extraire par électrolyse de la saumure ( $H_2O + NaCl$ ) le chlorate de sodium ( $NaClO_3$ ) et, comme sous-produit, de l'hydrogène ( $H_2$ ). Actuellement, ce dernier est soit brûlé, soit rejeté dans l'atmosphère. Les piles à combustible représentent une filière potentielle d'utilisation de l'hydrogène, mais la technologie ne permet pas encore de considérer cette avenue à court terme.

Cependant, la combustion de l'hydrogène peut servir à alimenter une unité de cogénération, avec une efficacité supérieure à 85 %. Comme dans les usines du secteur forestier, la vapeur produite serait majoritairement, voire entièrement, utilisée à diverses fins dans les installations des unités d'électrochimie, tandis que l'électricité serait livrée sur le réseau d'Hydro-Québec, au prix convenu de 11 ¢ le kWh dans le cadre du Programme. Rappelons à cet effet, comme l'indique le tableau ici-bas, que chaque kWh utilisé dans les activités des consommateurs industriels d'électricité représente des entrées de fonds pour le Québec de 14 ¢ le kWh.



Sur le plan environnemental, les rejets d'hydrogène dans l'atmosphère représentent une occasion perdue, car son utilisation comme charge d'alimentation en cogénération offre un avantage environnemental très important, sa combustion ne produisant aucun CO<sub>2</sub>.

Tandis que d'autres filières sont déjà ouvertes pour la valorisation de la biomasse, comme la production d'éthanol, il n'existe actuellement que peu de débouchés pour l'hydrogène. Son utilisation pour la cogénération revêt donc un intérêt tout particulier.



## À l'image de la cogénération, faire deux gagnants avec une seule décision

En élargissant, dans le cadre du Programme, la charge d'alimentation des centrales de cogénération aux sous-produits industriels, plutôt qu'en la restreignant à la seule biomasse forestière résiduelle, le gouvernement et Hydro-Québec s'assureraient d'obtenir l'énergie demandée, voire un peu plus, tout en donnant le solide coup de pouce souhaité à l'industrie forestière et au secteur québécois de l'électrochimie qui lui est intimement lié.

Cette ouverture permettrait de consolider tout un pan de l'industrie québécoise de l'électrochimie, et même d'accroître ses activités ici. Il en résulterait un bénéfice pour le Québec entier, tout particulièrement dans les régions où les retombées économiques et les emplois directs et indirects associés à l'électrochimie jouent un rôle de catalyseur socio-économique.

Une décision avisée, deux secteurs dynamisés. N'est-ce pas là le principe de la cogénération ?

## Annexe A : L'électrochimie au Québec

### **Entreprises productrices de chlorate de sodium :**

*EKA Chimie Canada, filiale d'AkzoNobel*

Unités de production : Usine de Magog – 60 employés  
Usine de Valleyfield – 50 employés

*Erco Mondial, division de Supérieur Plus SEC*

Unité de production : Erco Buckingham – 70 employés

*Canexus Chemical Canada Ltd*

Unité de production : Canexus Beauharnois – 40 employés

### **Production de chlorate de sodium au Québec :**

460 000 tonnes, environ 25 % du marché nord-américain

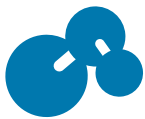
### **Principal marché du chlorate de sodium :**

Industrie des pâtes et papiers, blanchiment de la fibre

L'électricité compose environ 60 % du coût des intrants pour la production

Les entreprises d'électrochimie consomment plus de 300 MW d'électricité par an, représentant des revenus de 100 millions \$ pour Hydro-Québec.





**Association canadienne  
de l'industrie de la chimie**  
[chimiecanadienne.ca](http://chimiecanadienne.ca)

8910 rue Deschambault  
Saint-Léonard (Québec) H1R 2C4  
Téléphone : 514 324-1308  
[www.chimiecanadienne.ca](http://www.chimiecanadienne.ca)



L'ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DES  
CONSOMMATEURS INDUSTRIELS D'ÉLECTRICITÉ

1010 rue Sherbrooke Ouest, Bureau 1800  
Montréal (Québec) H3A 2R7  
Téléphone : 514 350-5496  
Télécopieur : 514 286-6078  
[www.aqcie.org](http://www.aqcie.org)