

# D É C I S I O N

QUÉBEC

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

---

D-2010-007

R-3712-2009

29 janvier 2010

---

**PRÉSENT :**

Louise Rozon  
Régisseur

---

**Hydro-Québec**  
Demanderesse

et

**Regroupement national des Conseils régionaux de  
l'environnement du Québec (RNCREQ)**

Intéressé

---

**Décision finale**

*Demande du Transporteur relative au projet de  
remplacement des compensateurs statiques au poste de la  
Nemiscau.*



## 1. DEMANDE

[1] Le 29 octobre 2009, Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le Transporteur) dépose auprès de la Régie de l'énergie (la Régie) une demande basée sur l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*<sup>1</sup> (la Loi), en vue d'obtenir l'autorisation pour l'acquisition et la construction d'immeubles ou d'actifs requis pour le remplacement des compensateurs statiques (CLC) au poste de la Nemiscau (le Projet).

[2] Le Transporteur dépose sous pli séparé et confidentiel le schéma unifilaire du poste de la Nemiscau soit l'annexe 1 de la pièce B-1-HQT-1, document 1 (le Document). Une affirmation solennelle appuie la demande de traitement confidentiel du Document.

[3] Le Transporteur demande à la Régie de lui permettre de se prévaloir des dispositions de l'article 30 de la Loi et de reconnaître le caractère confidentiel du Document et d'en interdire la divulgation, la publication ou la diffusion.

[4] Le 18 novembre 2009, la Régie informe les intéressés, par avis sur Internet, qu'elle compte procéder à l'étude de cette demande sur dossier. Elle fixe au 11 décembre 2009 la date du dépôt des observations des intéressés et permet au Transporteur d'y répondre au plus tard le 18 décembre.

[5] Le 11 décembre 2009, la Régie reçoit les observations du Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (le RNCREQ) et la réponse du Transporteur lui parvient le 18 décembre 2009.

[6] Le 18 janvier 2010, la Régie reçoit la demande de remboursement de frais du RNCREQ.

[7] Le 29 janvier 2010, le Transporteur informe la Régie qu'il s'en remet à elle quant à la demande de remboursement de frais déposée par le RNCREQ.

[8] La présente décision porte sur la demande d'autorisation du Transporteur relative au remplacement des CLC au poste de la Nemiscau ainsi que sur la demande de remboursement de frais de l'intéressé.

---

<sup>1</sup> L.R.Q., c. R-6.01.

## 2. CADRE RÉGLEMENTAIRE

[9] Aux termes de l'article 73 de la Loi, le Transporteur doit obtenir l'autorisation de la Régie, aux conditions et dans les cas qu'elle fixe par règlement, pour acquérir et construire des immeubles ou des actifs destinés au transport d'électricité ainsi que pour étendre ou modifier son réseau de transport d'électricité.

[10] Le *Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation de la Régie de l'énergie*<sup>2</sup> (le Règlement) stipule que le Transporteur doit obtenir une autorisation spécifique et préalable de la Régie lorsque le coût global d'un projet est égal ou supérieur à 25 M\$. Le Règlement prescrit les renseignements qui doivent accompagner une telle demande<sup>3</sup>.

## 3. ANALYSE

### 3.1 MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

[11] Le Projet vise à remplacer les CLC au poste de la Nemiscau. Ces compensateurs sont essentiels au fonctionnement du réseau du Transporteur, maintiennent la stabilité du réseau en cas de perturbation et assurent le contrôle en continu de la tension d'exploitation. Les deux CLC au poste de la Nemiscau datent de 1980, ils ont fait l'objet de nombreux déclenchements par le passé. Des problèmes sur les inductances et les thyristors ont causé des arrêts prolongés dans les dernières années. De plus, compte tenu des problèmes de conception des systèmes de refroidissement, les CLC sont difficilement exploitables lorsque la température ambiante dépasse 30° C. Enfin, le Transporteur souligne que l'arrêt d'un CLC entraîne des limitations de transit de l'ordre de 500 MW.

[12] Le Transporteur a présenté à la Régie en 2004 et en 2009 des demandes d'autorisation ayant les mêmes objectifs et portant sur la réfection des compensateurs synchrones aux postes Lévis et Abitibi. Les fonctions des compensateurs synchrones sont, aux fins des présentes, les mêmes que celles des CLC dont il est ici question. Dans les deux cas, la Régie a accordé les autorisations demandées. Le Transporteur a présenté à la

---

<sup>2</sup> (2001) 133 G.O. II, 6165.

<sup>3</sup> Articles 2 et 3 du Règlement.

Régie dans ses dossiers précédents le « *Plan de redressement des compensateurs synchrones (1995)* » qui constituait la première étape du processus de réalisation des projets de réfection ou de remplacement des compensateurs statiques et synchrones qui doivent être conservés en réseau pour sa bonne marche.

[13] Le Projet s'inscrit dans la suite logique de la démarche du Transporteur et doit être considéré comme un projet de la catégorie « Maintien des actifs ».

[14] Le coût total du Projet s'élève à 71,8 M\$. Les mises en service des compensateurs rénovés sont prévues en 2012 pour le premier et en 2013 pour le second.

## **3.2 DESCRIPTION DU PROJET, AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES ET JUSTIFICATION**

### **DESCRIPTION DU PROJET**

[15] Les CLC sont un assemblage d'équipements reliés entre eux et reliés au réseau, à travers un transformateur de puissance, pour produire l'effet recherché. Les composantes n'ont pas toutes la même durée de vie, mais l'ensemble est en service depuis une trentaine d'années, ce qui est supérieur à la durée de vie théorique de certaines composantes importantes. Selon le Transporteur, à l'exception des transformateurs de puissance et des ouvrages civils, la majorité des composantes atteignent ou dépassent leur durée de vie utile. Le Projet implique des travaux qui sont décrits aux documents soumis en appui à la demande d'autorisation.

[16] Le Projet consiste à remplacer les deux compensateurs statiques CLC-11 et CLC-12 en deux périodes distinctes. Le remplacement inclut l'appareillage électrique 22 kV en aval des transformateurs, dont les inductances, les condensateurs, ainsi que les valves à thyristors et leurs structures.

[17] Les travaux de remplacement visent également les principaux sous-systèmes et composantes. Les travaux de remplacement incluent aussi la réalisation des activités suivantes, soit les études et spécifications, l'ingénierie de détail, les travaux civils, le montage et l'installation des équipements électriques et de commande, la formation et la vérification, les essais et la mise en route des systèmes.

## AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES

[18] Le Transporteur a envisagé les solutions suivantes décrites en détail dans sa preuve :

- Solution 1 : Remplacement des CLC existants – Condensateurs fixes et transformateurs de puissance conservés;
- Solution 2 : Remplacement des CLC existants – Condensateurs manœuvrés par thyristors et transformateurs de puissance conservés;
- Solution 3 : Remplacement des CLC existants – Condensateurs manœuvrés par thyristors et nouveaux transformateurs de puissance.

[19] Le tableau suivant donne les résultats de l'analyse du Transporteur.

### Comparaison économique des solutions (k\$ actualisés 2009)

	<b>Solution 1</b> Remplacement (topologie existante)	<b>Solution 2</b> Transfos existants et Valves CMT	<b>Solution 3</b> Nouveaux transfos et Valves CMT
Investissements	71 551	110 788	107 397
Valeurs résiduelles	11 402	17 485	13 499
Taxes sur le capital	8	8	9
Taxes sur les services publics	3 788	6 095	6 159
Pertes électriques	27 164	Réf.	Réf.
<b>Coûts globaux actualisés</b>	<b>91 109</b>	<b>99 406</b>	<b>100 066</b>

## JUSTIFICATION DU PROJET

[20] Comme mentionné précédemment, les CLC ont pour tâche principale d'assurer la stabilité et le contrôle de la tension du réseau. Les CLC procurent une plage de variation de puissance réactive qui permet un contrôle fin de la tension, ce qui réduit le nombre de manœuvres d'éléments réactifs shunt. Une plage de 100 MVA dynamique par appareil est dédiée au contrôle de la tension d'exploitation, alors que le reste de la plage dynamique est réservé au support de la tension après une perturbation.

[21] Le Transporteur affirme que les CLC au poste de la Nemiscau sont une partie intégrante de son réseau de transport, tant actuel que futur, imposée par les différents critères de conception du réseau de transport qui ont pour objectifs de maintenir et de maximiser la fiabilité, l'exploitation et la planification du réseau.

### 3.3 COÛTS ET ASPECTS ÉCONOMIQUES DU PROJET

[22] Le tableau suivant ventile les coûts des grandes composantes du Projet :

#### Coûts des travaux avant-projet et projet par élément (en milliers de dollars de réalisation)

Coûts de l'avant-projet	
Études d'avant-projet	476,7
Autres coûts directs	9,9
Frais financiers	52,6
<b>Sous-total</b>	<b>539,2</b>
Coûts du projet	
Ingénierie interne	1279,0
Ingénierie externe	95,7
Client	5113,9
Approvisionnement	618,2
Construction	875,6
Clé en main	46908,1
Gérance interne	3112,8
Gérance externe	1015,1
Provision	5484,8
Autres coûts directs	1911,4
Frais financiers	4802,3
<b>Sous-total</b>	<b>71216,8</b>
<b>Total</b>	<b>71756,0</b>

[23] La Régie prend acte de l'affirmation du Transporteur à l'effet que le coût total du Projet ne doit en aucun cas dépasser de plus de 15 % le montant autorisé par le conseil d'administration, auquel cas le Transporteur doit obtenir une nouvelle autorisation de ce dernier et que, le cas échéant, il s'engage à en informer la Régie en temps opportun. La Régie note également l'engagement du Transporteur à déployer tous les efforts afin de contenir les coûts du Projet à l'intérieur du montant autorisé par la Régie.

### **3.4 FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE ET IMPACT TARIFAIRE DU PROJET**

[24] Le Projet s'inscrit dans la catégorie « Maintien des actifs ». Les investissements en pérennité ne génèrent pas de revenus additionnels. Les mises en service du Projet de 71,8 M\$ sont prévues au cours du mois de décembre 2012 pour le premier CLC et de décembre 2013 pour le deuxième.

[25] Le Transporteur fournit un tableau intitulé « *Impact tarifaire du projet sur 20 ans* ». L'impact annuel moyen des coûts du Projet sur les revenus requis du Transporteur est de 5,6 M\$, ce qui représente un impact à la marge sur les revenus requis approuvés par la Régie de l'année 2009, de 0,2 %.

[26] Un autre tableau intitulé « *Impact tarifaire du projet sur 30 ans* » indique que l'impact annuel moyen du Projet sur les revenus requis est de 4,7 M\$, ce qui représente un impact à la marge sur les revenus requis approuvés par la Régie de l'année 2009, de 0,2 %.

[27] Pour établir l'impact sur le tarif de transport, les besoins de transport demeurent fixes à 38 072 MW correspondant à la base du tarif de transport de 72,00 \$/kW applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009.

### **3.5 AUTRES AUTORISATIONS REQUISES**

[28] Le Transporteur mentionne qu'aucune autorisation en vertu de lois provinciales ou fédérales, autre que celle de la Régie, n'est requise pour réaliser le Projet.



### **3.6 IMPACT SUR LA FIABILITÉ DU RÉSEAU ET SUR LA QUALITÉ DE PRESTATION DU SERVICE D'ÉLECTRICITÉ**

[29] L'objectif du Projet est de remplacer des CLC existants et essentiels au bon fonctionnement du réseau. Par conséquent, la détermination des besoins futurs du réseau demeure tributaire de la présence en parfaite condition de ces équipements. Le Transporteur rappelle que tous les CLC installés sur le réseau de transport, incluant les deux CLC au poste de la Nemiscau, contribuent à assurer la stabilité transitoire et dynamique du réseau actuel et futur et le respect des critères de conception du réseau.

[30] Le Transporteur souligne de plus l'impact des CLC au poste de la Nemiscau sur l'exploitation du réseau, notamment sur les limites d'opération du réseau et sur les grands automatismes de sauvegarde du réseau.

### **3.7 OBSERVATIONS DE L'INTÉRESSÉ**

[31] La Régie a reçu les observations du RNCREQ. Cet intéressé est d'avis qu'une solution plus efficace sur le plan énergétique et comparable sur le plan économique doit être privilégiée et tous les efforts doivent être faits pour la réaliser. Il présente quelques pistes qui pourraient réduire les coûts de la solution 3, soit celle qui est la plus efficace sur le plan énergétique. La Régie note, entre autres, les commentaires de l'intéressé sur le choix d'une solution comportant des pertes électriques importantes et sur le traitement de ces pertes par le Transporteur. Le RNCREQ mentionne également que, dans le dossier tarifaire 2008 du Transporteur, *la question d'un coût différentiel de pertes découlant du choix d'une solution pouvant être assumé par un tiers, en l'occurrence ici le Distributeur* n'a pas été abordé. En conséquence, le RNCREQ recommande que cette question soit abordée dans un prochain dossier tarifaire.

[32] La Régie a aussi pris connaissance des commentaires du Transporteur à la suite de ces observations. Le Transporteur réitère que le Projet est requis afin de respecter les différents critères de conception de son réseau de transport. Également, il démontre que les pistes avancées par le RNCREQ pour réduire les coûts de la solution 3 ne peuvent être retenues. Le Transporteur souligne finalement que le partage des coûts liés aux pertes électriques déborde du cadre d'analyse du présent dossier.

#### **4. OPINION DE LA RÉGIE**

[33] Quant à la demande du Transporteur de reconnaître le caractère confidentiel du Document, la Régie a rendu plusieurs décisions à cet égard<sup>4</sup> sur la base d'affirmations solennelles de représentants du Transporteur. Cet aspect de la demande du Transporteur ne pose pas de problème particulier dans le présent dossier. La Régie accueille donc la demande de traitement confidentiel du Document.

[34] En réponse aux observations déposées par le RNCREQ, la Régie constate que la solution retenue par le Transporteur montre effectivement des pertes électriques importantes dans le coût total du Projet. Cependant, le Transporteur a démontré, à la satisfaction de la Régie, que cette solution demeure justifiée sur le plan technique et économique.

[35] À la suite de l'examen du dossier, la Régie conclut que le Projet est techniquement justifié pour satisfaire au besoin de pérennité du Transporteur.

[36] La Régie est satisfaite de la preuve du Transporteur sur la faisabilité économique du Projet et l'estimation de son impact tarifaire.

[37] Elle est donc d'avis que le Projet est d'intérêt public et qu'il y a lieu d'en autoriser la réalisation.

#### **5. DEMANDE DE REMBOURSEMENT DE FRAIS DE L'INTÉRESSÉ**

[38] Selon l'article 36 de la Loi, la Régie peut ordonner au Transporteur de payer des frais aux personnes dont elle juge la participation utile à ses délibérations.

[39] L'intéressé réclame la somme totale de 4 995,76 \$, représentant 23 heures d'analyse ainsi que 5,5 heures de travail juridique.

---

<sup>4</sup> Voir notamment les décisions D-2007-125, dossier R-3633-2007; D-2007-136, dossier R-3646-2007; D-2008-043, dossier R-3651-2007; D-2008-129, dossier R-3666-2008; D-2008-149, dossier R-3674-2008.

[40] Le Transporteur s'en remet à la Régie quant à la recevabilité, la détermination du caractère raisonnable et nécessaire des frais réclamés ainsi qu'à l'égard de l'utilité de l'intervention du RNCREQ.

[41] La Régie juge raisonnables les frais réclamés par l'intéressé et considère, de façon générale, que sa participation a été utile à ses travaux. Elle lui accorde la totalité des frais réclamés.

[42] **Pour ces motifs,**

### La Régie de l'énergie :

**AUTORISE** le Transporteur à réaliser le Projet visant à remplacer les CLC au poste de la Nemiscau;

**DEMANDE** au Transporteur de présenter dans son rapport annuel, conformément à l'article 75 (5) de la Loi :

- un tableau présentant le suivi des coûts réels du Projet, sous la même forme et le même niveau de détails que ceux des tableaux de la pièce B-1-HQT-1, document 1, page 23;
- le suivi de l'échéancier du Projet;
- le cas échéant, l'explication des écarts majeurs des coûts projetés et réels et des échéances;

**INTERDIT** la divulgation, la publication et la diffusion des renseignements contenus à la pièce B-1-HQT-1, document 1, annexe 1;

**OCTROIE** au RNCREQ le montant de 4 995,76\$ à titre de frais;

**ORDONNE** au Transporteur de payer au RNCREQ le montant de 4 995,76 \$ dans un délai de 30 jours de la présente décision.

Louise Rozon  
Régisseur

**Représentants :**

- Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité représentée par M<sup>e</sup> Yves Fréchette;
- Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ) représenté par M<sup>e</sup> Annie Gariépy.