

# D É C I S I O N

QUÉBEC

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

---

D-2013-126

R-3845-2013

14 août 2013

---

**PRÉSENTE :**

Suzanne G.M. Kirouac  
Régisseur

---

**Hydro-Québec**  
Demanderesse

---

**Décision finale**

*Demande d'Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité afin d'obtenir l'autorisation requise pour le remplacement des systèmes de commande et de protection des groupes convertisseurs aux postes de Radisson et de la Nicolet et travaux connexes.*



## 1. DEMANDE

[1] Le 3 mai 2013, Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le Transporteur) dépose auprès de la Régie de l'énergie (la Régie) une demande en vertu de l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*<sup>1</sup> (la Loi), en vue d'obtenir l'autorisation requise pour le remplacement des systèmes de commande et de protection des groupes convertisseurs (GC) aux postes de Radisson et de la Nicolet et la réalisation des travaux connexes aux postes de Grondines et de Lotbinière (le Projet).

[2] Le Transporteur dépose, sous pli séparé et confidentiel, l'annexe 1 de la pièce B-0005 contenant les schémas unifilaires des postes visés par le Projet. Une affirmation solennelle est déposée au soutien de la demande de traitement confidentiel de ce document.

[3] Le Transporteur demande à la Régie de rendre une ordonnance interdisant la divulgation, la publication et la diffusion des renseignements contenus à l'annexe 1 de la pièce B-0005.

[4] Le 16 mai 2013, la Régie informe les intéressés, par avis sur son site internet, qu'elle compte procéder à l'étude de cette demande sur dossier. Elle fixe au 31 mai 2013 le dépôt des observations des intéressés et permet au Transporteur d'y répondre au plus tard le 7 juin 2013. Aucun intéressé ne soumet d'observations.

[5] Le 10 juin 2013, la Régie adresse la demande de renseignements n° 1 au Transporteur et lui demande d'y répondre au plus tard le 14 juin 2013.

[6] Le 14 juin 2013, le Transporteur transmet à la Régie les réponses à la demande de renseignements n° 1.

[7] Le 19 juin 2013, la Régie transmet au Transporteur une demande de renseignements n° 2 à laquelle ce dernier répond le 21 juin 2013, date à laquelle la Régie entame son délibéré.

---

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

## 2. CADRE RÉGLEMENTAIRE

[8] 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.

[9] Le *Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation de la Régie de l'énergie*<sup>2</sup> (le Règlement) prévoit 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 VISÉS PAR LE PROJET

[10] Le Projet vise à assurer la pérennité et la fiabilité du réseau multiterminal à courant continu (RMCC). L'objectif du Projet est essentiellement le remplacement des systèmes de commande et de protection dont la durée de vie utile est dépassée, aux postes de Radisson et de la Nicolet, ainsi que la réalisation de travaux connexes aux postes de Grondines et de Lotbinière. Ces systèmes font partie intégrante du RMCC.

[11] Selon le Transporteur, le Projet s'inscrit dans la catégorie d'investissement « Maintien des actifs » (Maintien).

[12] Le Transporteur mentionne que le Projet se situe à l'étape de la demande d'autorisation à la Régie, mais précise qu'afin de respecter l'échéancier des travaux, il doit entreprendre dès à présent certaines activités d'ingénierie.

---

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

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

[13] Le coût total du Projet s'élève à 90,0 M\$. Le Transporteur précise qu'aucun élément d'actif de télécommunication n'y est relié. Les mises en service sont prévues en octobre 2015, mai 2016 et septembre 2016.

[14] Par ailleurs, dans l'optique où la Régie le requiert, le Transporteur soumet une proposition relative au suivi annuel de l'état d'avancement du Projet. Cette proposition a trait, entre autres, aux niveaux de détails des coûts faisant l'objet du suivi ainsi que le niveau des écarts de coût pour lesquels une justification serait fournie.

### **3.2 DESCRIPTION ET AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES**

[15] Le RMCC permet le transit de l'électricité du complexe La Grande vers les centres de charge au sud du Québec et vers la Nouvelle-Angleterre. Il permet également de transiter de l'électricité de la Nouvelle-Angleterre vers le Québec.

[16] Le RMCC comprend trois installations principales, soit les postes de Radisson et de la Nicolet au Québec, ainsi que le poste Sandy Pond en Nouvelle-Angleterre, ce dernier faisant partie du réseau du transporteur National Grid. Chacune de ces installations comprend deux GC pour une capacité totale de transit de 2000 MW.

[17] Les systèmes de commande et de protection des GC aux postes de Radisson et de la Nicolet seront remplacés par de nouveaux systèmes entièrement numériques, en conformité avec les pratiques courantes pour ce type d'installation.

[18] Les systèmes comprennent des fonctions qui ont été peaufinées au fil des années. Ces fonctions seront reconduites dans leur intégralité afin de minimiser la programmation et les risques liés au Projet.

[19] Des travaux connexes seront requis pour assurer la fiabilité des nouveaux systèmes. Ils comprennent le remplacement d'instrumentation sur les systèmes de refroidissement des valves des GC aux postes de Radisson et de la Nicolet, le remplacement des systèmes électriques auxiliaires à courant continu à ce dernier poste, ainsi que la réfection des systèmes de climatisation et de ventilation du bâtiment au poste de Radisson.

[20] Le Transporteur précise que les travaux visés par le Projet sont échelonnés de manière à atténuer, dans la plus grande mesure possible, l'impact de leur réalisation sur l'exploitation.

[21] Selon le Transporteur, le remplacement des systèmes de commande et de protection du RMCC est la seule solution possible pour assurer la pérennité et la fiabilité de ce réseau. Ainsi, aucune alternative n'a été évaluée.

### **3.3 JUSTIFICATION DU PROJET**

[22] Le Transporteur estime que les travaux visés par le Projet sont essentiels pour assurer la pérennité et la fiabilité du RMCC. Cet objectif est partagé par National Grid, le vis-à-vis du Transporteur. En effet, National Grid a également observé une hausse des défaillances au poste Sandy Pond, ce qui l'a amené à amorcer un projet semblable à celui du Transporteur.

[23] Plusieurs raisons justifient le Projet, entre autres :

- l'âge des systèmes (22 ans) qui dépasse leur durée de vie utile (20 ans), auquel vient s'ajouter un délai de trois à quatre ans d'ici la mise en service des nouveaux systèmes;
- une hausse des défaillances des systèmes qui sont souvent inexplicables.

[24] En réponse à une demande de renseignements où la Régie s'informait d'une solution temporaire qui permettrait d'attendre un remplacement futur des GC, le Transporteur précise que puisque la durée de vie restante des GC est de 18 ans, il ne considère pas raisonnable de tenter de conserver ces systèmes jusqu'au remplacement des valves à thyristors des GC. De surcroît, le Transporteur indique que les nombreuses pièces électroniques qui composent les systèmes sont majoritairement désuètes et ne se trouvent plus sur le marché. Leur remplacement à la pièce ne serait donc pas une option<sup>4</sup>.

[25] Le Transporteur estime que les travaux lui permettront de continuer à fournir et à commercialiser les services de transport prévus aux *Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec* approuvés par la Régie dans les décisions D-2012-010, D-2012-069 et D-2012-164.

---

<sup>4</sup> Pièce B-0013, p. 3.

[26] En ce qui a trait au service de transport pour l'alimentation de la charge locale, le RMCC est requis pour l'acheminement de l'électricité du complexe La Grande, particulièrement pendant les heures de forte consommation.

[27] Le Projet est également requis pour permettre au Transporteur de continuer à fournir le service de transport de point à point, ferme et non ferme, et de respecter les engagements qui en découlent.

### 3.4 COÛTS ASSOCIÉS AU PROJET

[28] Le coût global des divers travaux associés au Projet du Transporteur s'élève à 90,0 M\$, et s'inscrit dans la catégorie d'investissement Maintien.

[29] Le tableau suivant ventile les coûts des grandes composantes du Projet<sup>5</sup> :

**TABLEAU 1**  
**COÛTS DES TRAVAUX AVANT-PROJET ET PROJET PAR ÉLÉMENT**  
**(EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION)**

Description	Poste de Radisson	Poste de la Nicolet	Poste de Grondines	Poste de Lotbinière	Total
<b>Coûts d'avant-projet</b>	<b>377,5</b>	<b>377,3</b>	<b>41,8</b>	<b>41,8</b>	<b>838,4</b>
<b>Coûts du projet :</b>					
Ingénierie	1 629,1	1 118,1	259,1	259,1	3 265,4
Client	3 463,0	3 080,9	343,2	343,2	7 230,3
Approvisionnement	11 906,5	10 147,5	621,7	621,7	23 297,4
Construction	17 324,9	12 022,4	769,8	769,8	30 886,9
Gérance	3 134,6	2 620,8	368,1	368,1	6 491,6
Provision	4 199,4	2 862,8	211,2	211,2	7 484,6
Autres coûts	653,9	516,9	40,6	40,6	1 252,0
Frais financiers	4 672,8	3 968,6	304,4	304,4	9 250,2
<b>Sous-total</b>	<b>46 984,2</b>	<b>36 338,0</b>	<b>2 918,1</b>	<b>2 918,1</b>	<b>89 158,4</b>
<b>Total</b>	<b>47 361,7</b>	<b>36 715,3</b>	<b>2 959,9</b>	<b>2 959,9</b>	<b>89 996,8</b>

<sup>5</sup> Agrégation de la Régie de l'annexe 3 de la pièce B-0005.

[30] Le coût des activités reliées à l'approvisionnement et à la construction du Projet s'élève à 54,2 M\$, soit 60,2 % du coût du Projet de 90,0 M\$.

[31] Afin de justifier les taux d'inflation utilisés pour évaluer les coûts des travaux, le Transporteur précise qu'il utilise les plus récentes prévisions disponibles lors de l'estimation des coûts d'un projet<sup>6</sup>. Au moment de l'estimation des coûts du présent Projet, les taux d'inflation utilisés provenaient des prévisions établies en date du 1<sup>er</sup> avril 2012.

[32] Dès le début du Projet, le Transporteur et National Grid ont contacté conjointement différents manufacturiers reconnus dans le domaine afin d'évaluer leur intérêt et leur capacité à réaliser ce type de projet<sup>7</sup>. De l'avis des experts du Transporteur, les systèmes requis dans les quatre postes visés par le Projet doivent provenir du même fournisseur, car la similarité de systèmes est requise pour assurer la performance du RMCC. De plus, le Transporteur et National Grid s'accordent sur l'importance d'utiliser un même fournisseur pour l'ensemble du RMCC. Selon eux, l'octroi d'un contrat à un même fournisseur constitue la solution la plus fiable et économique pour la réalisation du Projet ainsi que pour l'exploitation future des installations<sup>8</sup>.

[33] Selon le Transporteur, seule ABB inc., fournisseur d'origine des systèmes installés sur le réseau de transport au début des années 1990, a la capacité de mener à bien ce Projet avec un niveau de risque acceptable. De l'avis du Transporteur, ABB inc. est le leader mondial dans le domaine des systèmes de commande et de protection et ce fournisseur possède également une équipe dédiée aux projets de remplacement de ce type<sup>9</sup>.

[34] Dans les circonstances, le Transporteur a jugé raisonnable de ne pas faire appel à la concurrence entre fournisseurs pour réaliser le Projet et de négocier un contrat clés en main de gré à gré avec ABB inc.

---

<sup>6</sup> Pièce B-0013, p. 5.

<sup>7</sup> *Ibid.*, p. 6.

<sup>8</sup> Pièce B-0013, p. 7

<sup>9</sup> *Ibid.*



[35] Par ailleurs, le Transporteur souligne que le coût total du Projet ne doit pas dépasser de plus de 15 % le montant autorisé par le Conseil d'administration, auquel cas il doit obtenir une nouvelle autorisation de ce dernier. Le cas échéant, le Transporteur s'engage à en informer la Régie en temps opportun. Le Transporteur souligne qu'il continuera de s'efforcer de contenir les coûts du Projet à l'intérieur du montant autorisé par la Régie.

### **3.4.1 RAPPORTS DE SUIVI DES COÛTS DU PROJET**

[36] Aux fins de la reddition de comptes de l'état d'avancement du présent Projet et de tout futur projet d'investissement en transport d'un coût de 25 M\$ et plus pouvant nécessiter un suivi dans le cadre de ses rapports annuels à la Régie, si celle-ci le requiert, le Transporteur soumet la proposition suivante en quatre volets séquentiels :

#### **a) Sur une base annuelle, jusqu'à la mise en service finale du projet**

[37] Le Transporteur propose de présenter un tableau présentant une vision globale des coûts (autorisés, réels et prévus au 31 décembre de l'année visée) avec écarts entre les coûts autorisés et prévus (en M\$ et en %) ainsi que de la valeur cumulée et de l'horizon des mises en service du présent projet du Transporteur et de tout futur projet de 25 M\$ et plus, dans la mesure où la Régie accepte les quatre volets de sa proposition pour ces projets.

#### **b) Sur une base ponctuelle, au besoin, jusqu'à ce que les coûts atteignent 50 % de la valeur globale prévue du projet**

[38] Le Transporteur propose de présenter les justificatifs pertinents quant aux écarts significatifs, en annexe à sa vision globale des coûts et des mises en service. À cet effet, le Transporteur propose les seuils suivants, selon l'envergure des projets :

- pour les projets d'un montant supérieur ou égal à 100 M\$ :  $\pm 5\%$  ;
- pour les projets d'un montant inférieur à 100 M\$ :  $\pm 10\%$  .

**c) Sur une base annuelle, une fois que les coûts auront atteint 50 % de la valeur globale prévue du projet**

[39] Le Transporteur propose, à cette étape de réalisation d'un projet, de présenter un tableau complémentaire des coûts (autorisés, réels et prévus) avec justification des écarts significatifs, selon les seuils préétablis ci-dessus, avec une ventilation des coûts par nature, selon quatre catégories de coûts, et pour chacun des volets Postes, Lignes et Télécommunications.

**d) Lors de la mise en service finale du projet**

[40] Le Transporteur propose un tableau détaillé des coûts réels versus les coûts autorisés, selon la même forme et le même niveau de détail que ceux du tableau 3 de la pièce B-0004, accompagné d'un suivi de l'échéancier du projet et, le cas échéant, des justificatifs pertinents quant aux écarts significatifs identifiés selon les seuils préétablis ci-dessus.

[41] Au soutien de sa proposition, le Transporteur précise les principaux avantages sous-jacents aux pistes d'optimisation qu'il a identifiées :

- format de présentation offrant un premier niveau d'analyse plutôt que dans un format brut;
- meilleure perspective de l'ensemble et des composantes du portefeuille des projets d'investissement en cours présentant un coût égal ou supérieur à 25 M\$;
- optimisation des activités relatives à la collecte et à la consolidation des données sources;
- préservation de la prérogative de la Régie de demander toute information complémentaire jugée utile, dans le cadre de son examen des rapports annuels du Transporteur;
- préservation de l'engagement du Transporteur de fournir à la Régie :
  - une justification des écarts significatifs en cours de réalisation des projets visés, au-delà des seuils proposés;
  - l'ensemble des informations détaillées pour les projets nécessitant un suivi, au moment de leur mise en service finale<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Pièce B-0010, p. 18-20.

### **3.5 IMPACT TARIFAIRE DU PROJET**

[42] Afin de déterminer l'impact sur les revenus requis à la suite de la mise en service du Projet, le Transporteur prend en compte les coûts du Projet, soit les coûts associés à l'amortissement, au financement et à la taxe sur les services publics.

[43] L'impact annuel moyen du Projet sur les revenus requis est de 6,7 M\$ sur une période de 20 ans, ce qui représente un faible impact à la marge d'environ 0,2 % par rapport aux revenus requis approuvés par la Régie pour l'année 2012.

### **3.6 AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES LOIS**

[44] Le Transporteur ne mentionne pas devoir obtenir d'autorisations en vertu d'autres lois pour réaliser le Projet.

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

[45] L'objectif premier du Projet est d'assurer la fiabilité du RMCC et d'en prolonger la durée de vie utile. Le Transporteur estime que le Projet améliorera grandement la fiabilité et la qualité de prestation du service de transport d'électricité

## **4. OPINION DE LA RÉGIE**

### **4.1 CONCLUSIONS SUR LE PROJET**

[46] Le Projet pour lequel le Transporteur demande une autorisation s'inscrit dans la catégorie d'investissement « Maintien des actifs » et son contenu est le résultat des analyses menées par le Transporteur. Le dossier présenté à la Régie démontre que le Projet aura un impact positif sur la fiabilité des installations du RMCC.

[47] Après examen d'une réponse du Transporteur, la Régie prend acte de l'étroite collaboration entre le Transporteur et son vis-à-vis National Grid, afin d'assurer la pérennité du RMCC dans son ensemble.

[48] La Régie considère que la preuve du Transporteur sur la nécessité du Projet est satisfaisante.

[49] L'examen du dossier permet de conclure que cet investissement est nécessaire afin d'assurer la pérennité et la fiabilité des installations du Transporteur composant le RMCC. Le Projet est également requis afin de permettre au Transporteur d'alimenter la charge locale et de continuer à fournir le service de transport de point à point ferme et non ferme et de respecter les engagements qui en découlent.

**[50] En conséquence, la Régie est d'avis qu'il y a lieu d'autoriser la réalisation du Projet.**

[51] Par ailleurs, la Régie prend acte du fait que le Transporteur s'engage à l'informer en temps opportun si le coût total du Projet devait dépasser de plus de 15 % le montant autorisé par la présente décision.

## **4.2 CONFIDENTIALITÉ DES DOCUMENTS**

[52] Le Transporteur dépose, sous pli séparé et confidentiel, l'annexe 1 de la pièce B-0005 qui présente les schémas unifilaires des postes visés par le projet.

[53] Dans son affirmation solennelle déposée au soutien de la demande de confidentialité, le Transporteur précise que les schémas de cette annexe 1 contiennent des informations d'ordre stratégique concernant ses installations et que la divulgation publique de ces renseignements faciliterait la localisation des diverses installations et permettrait d'identifier leurs caractéristiques, ce qui pourrait compromettre la sécurité de son réseau de transport.

[54] Le Transporteur ajoute que ces informations sont de la nature de celles identifiées par la Federal Energy Regulatory Commission dans plusieurs ordonnances portant notamment sur la sécurité des infrastructures stratégiques dans le domaine de l'énergie<sup>11</sup>. Il est d'avis que ses installations sont sujettes au même type de risque.

[55] Conséquemment, pour des motifs de sécurité de ses installations, le Transporteur demande à la Régie de se prévaloir des dispositions de l'article 30 de la Loi pour reconnaître le caractère confidentiel de l'information déposée et d'en interdire la divulgation, la publication et la diffusion.

[56] La Régie est satisfaite des explications du Transporteur présentées à son affirmation solennelle.

**[57] Dans les circonstances, la Régie accepte que l'information contenue à l'annexe 1 de la pièce B-0005, déposée sous pli confidentiel, soit traitée de façon confidentielle.**

### **4.3 SUIVI DU PROJET AU RAPPORT ANNUEL**

[58] La proposition du Transporteur en matière de suivi des coûts du Projet est identique à celle formulée dans le dossier R-3832-2013<sup>12</sup>. Après analyse, la Régie n'a pas retenu la proposition telle que soumise dans ce dossier. La Régie est d'avis que les motifs et la décision de la Régie sur cette question trouvent application dans le cas présent.

**[59] Ainsi, pour le présent dossier, la Régie demande au Transporteur de présenter, chaque année, dans le cadre de son rapport annuel :**

- **un suivi des coûts du Projet du volet poste selon le format du tableau 1 de l'annexe de la présente décision;**
- **pour chaque poste du Projet<sup>13</sup>, une explication des écarts positifs et négatifs entre les coûts autorisés et les coûts des investissements finaux prévus, lorsque le montant de ces écarts est supérieur ou égal, en valeur absolue, à 10 % ou 1 M\$, selon la plus élevée de ces valeurs;**

<sup>11</sup> Ordonnances 630, 630A, 649, 662, 683 et 702.

<sup>12</sup> Décision D-2013-120.

<sup>13</sup> Pièce B-0005, annexe 3, p. 4-7.

- un suivi de l'échéancier pour chaque poste, selon le format du tableau 2 de l'annexe de la présente décision.

[60] La Régie demande également au Transporteur de présenter, lors de la mise en service finale du Projet, pour chacune des installations décrites à l'annexe 3 de la pièce B-0005<sup>14</sup>, un tableau des coûts réels versus les coûts autorisés, sous le format de son tableau 3 produit à la pièce B-0010<sup>15</sup>.

[61] Pour ces motifs,

### La Régie de l'énergie :

**AUTORISE** le Transporteur à réaliser le projet de remplacement des systèmes de commande et de protection des groupes convertisseurs aux postes de Radisson et de la Nicolet et les travaux connexes aux postes de Grondines et de Lotbinière suivant la preuve soumise;

**DEMANDE** au Transporteur de présenter dans son rapport annuel, conformément à l'article 75 (5) de la Loi et selon les instructions formulées par la Régie dans la présente décision :

- un suivi des coûts réels du Projet;
- un suivi de l'échéancier du Projet;
- le cas échéant, l'explication des écarts majeurs des coûts entre les coûts réels et les coûts projetés dans le présent dossier;

et de l'informer de toute modification aux travaux planifiés dans le cadre du Projet faisant l'objet de la présente décision;

**ACCUEILLE** la demande de traitement confidentiel du Transporteur relativement à l'annexe 1 de la pièce B-0005;

---

<sup>14</sup> Pièce B-0005, annexe 3, p. 4-7.

<sup>15</sup> Pièce B-0010, p. 12.

**INTERDIT** la divulgation, la publication et la diffusion de l'annexe 1 de la pièce B-0005 et des renseignements qu'elle contient.

Suzanne G.M. Kirouac  
Régisseur

**Hydro-Québec représentée par Me Yves Fréchette.**

# **ANNEXE**

## **Coûts de réalisation du projet et état d'avancement de l'échéancier**

**Annexe 1 (1 page)**

**S.K.** \_\_\_\_\_



**Tableau 1**  
**Coûts de réalisation du projet**

<b>Groupelement par nature de comptes (HQT)</b>	<b>Invest. cumul. au 31/12/20XX (a)</b>	<b>Invest. final prévu (b)</b>	<b>Mise en service au 31/12/20XX</b>	<b>Val. autorisée Régie</b>	<b>Réalisé % (a)/(b)</b>
Autres biens - achat					
Prestation de travail HQT					
Construction					
Clé en main					
Provision					
Autres services					
Frais financiers					
<b>Résultat</b>					

**Tableau 2**  
**État d'avancement de l'échéancier**

<b>Activités</b>	<b>Date début</b>		<b>Date fin</b>	
	<b>Dates d'engagement</b>	<b>Dates réelles prévues</b>	<b>Dates d'engagement</b>	<b>Dates réelles prévues</b>
Démarrage de l'avant-projet				
Démarrage du projet				
Début de l'approvisionnement				
Mise en service				
Démantèlement				