

D É C I S I O N

QUÉBEC

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

D-2009-109

R-3696-2009

25 août 2009

PRÉSENT :

Michel Hardy
Régisseur

Hydro-Québec
Demanderesse

Décision finale

***Demande du Transporteur relative au projet de mise à
niveau du réseau de transport principal***

Intervenants :

- Newfoundland and Labrador Hydro (NLH);
- Stratégies énergétiques et Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (S.É./AQLPA);
- Union des municipalités du Québec (UMQ).

1. DEMANDE

[1] Le 8 avril 2009, Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le Transporteur) dépose une demande à la Régie de l'énergie (la Régie), en vertu des articles 31(5^o) et 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*¹ (la Loi) et des articles 1, 2 et 3 du *Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation de la Régie de l'énergie*² (le Règlement), relative au projet de mise à niveau du réseau de transport principal (le Projet).

[2] Le 1^{er} mai 2009, la Régie publie un avis sur son site Internet, dans lequel elle indique qu'elle entend procéder à l'étude de cette demande sur dossier et fixe l'échéancier prévoyant la tenue d'une réunion technique le 28 mai 2009. Le 15 mai 2009, la Régie émet l'ordre du jour de cette réunion.

[3] Le 27 mai 2009, par sa décision procédurale D-2009-068, la Régie accorde le statut d'intervenant à S.É./AQLPA, l'UMQ et NLH, modifie le calendrier initial de traitement du dossier et donne ses instructions quant aux frais admissibles des intervenants. Elle accueille également la demande de traitement confidentiel du Transporteur concernant les schémas unifilaires et d'écoulements de puissance qu'il a déposés sous pli séparé et confidentiel.

[4] Le 4 juin 2009, le Transporteur dépose les informations requises à la suite des trois engagements pris lors de la réunion technique et la Régie autorise le même traitement confidentiel aux annexes 1 et 2 de la pièce B-7-HQT-8, document 1 que celui accordé aux schémas unifilaires et d'écoulements de puissance dans la décision D-2009-068³.

[5] Le 3 juillet 2009, la Régie reconnaît à monsieur Jean-Claude Deslauriers le statut d'expert en technologie des réseaux de transport d'électricité. Elle rejette par ailleurs la demande d'ordonnance de NLH afin que le Transporteur réponde à ses questions soulevées dans ses Demandes numéro 6 et 7⁴.

¹ L.R.Q., c. R-6.01.

² (2001) 133 G.O. II, 6165.

³ Pièces A-6.

⁴ Décision D-2009-085.

[6] Les observations écrites des intervenants sont déposées entre le 23 juin et le 9 juillet 2009. Le Transporteur dépose ses observations finales le 17 juillet 2009 et le dossier est alors pris en délibéré.

2. CADRE RÉGLEMENTAIRE

[7] Le Règlement prévoit que :

« 1. Une autorisation de la Régie de l'énergie est requise pour :

1° acquérir, construire ou disposer des immeubles ou des actifs destinés au transport ou à la distribution ainsi que pour étendre, modifier ou changer l'utilisation du réseau de transport ou de distribution dans le cadre d'un projet de :

a) transport d'électricité d'un coût de 25 millions de dollars et plus; ».

[8] En vertu de l'article 2 du Règlement, toute demande d'autorisation du Transporteur faite en vertu du premier alinéa de l'article 1 doit être accompagnée des renseignements suivants :

« 1° les objectifs visés par le projet;

2° la description du projet;

3° la justification du projet en relation avec les objectifs visés;

4° les coûts associés au projet;

5° l'étude de faisabilité économique du projet;

6° la liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois;

7° l'impact sur les tarifs incluant une analyse de sensibilité;

8° l'impact sur la fiabilité du réseau de transport d'électricité et sur la qualité de prestation du service de transport d'électricité ou de distribution d'électricité ou de gaz naturel;

9° le cas échéant, les autres solutions envisagées, accompagnées des renseignements visés aux paragraphes précédents. »

3. ANALYSE

3.1 MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIF VISÉ PAR LE PROJET

[9] Le Transporteur indique que le Projet s'inscrit dans la catégorie d'investissements « *maintien et amélioration de la qualité* » et vise la mise à niveau du réseau de transport principal par l'augmentation de capacité ou l'ajout de compensateurs statiques et de condensateurs série, le remplacement de disjoncteurs, la modification de protections, ainsi que les travaux portant sur des équipements connexes.

[10] Le Projet soumis à la Régie constitue, selon le Transporteur, la solution la moins coûteuse et les coûts des divers travaux y associés s'élèvent à 259,8 M\$. Ces coûts tiennent compte de ceux des télécommunications qui s'élèvent à 8,7 M\$. Les mises en service reliées au Projet s'échelonnent de 2010 à 2012.

[11] Le Transporteur a procédé, en 2007, à une mise à jour globale de la planification de son réseau de transport principal. Cette mise à jour avait notamment pour objectif de vérifier les caractéristiques du réseau de transport principal planifié pour l'année 2012, et de proposer des mesures correctrices appropriées en vue d'assurer le transport d'électricité de toute la production planifiée en tenant compte des besoins d'Hydro-Québec dans ses activités de distribution d'électricité (le Distributeur) et des échanges sur le réseau.

[12] Le Transporteur a constaté que l'accroissement du transit sud observé au cours des dernières années (transit total au sud des postes La Vérendrye, Jacques-Cartier et Lévis) d'environ 700 MW, attribuable à la croissance de la charge au sud du réseau et accompagné d'une baisse équivalente au nord de celui-ci, représente un changement important dans la planification du réseau. Ce changement constitue l'impact principal affectant la performance du réseau de transport principal.

[13] Cette mise à jour de la planification a également pris en compte les enjeux et problématiques récurrentes d'exploitation reliés au contrôle de tension et de performance du réseau de transport principal. Le Transporteur mentionne que des difficultés croissantes associées au contrôle de la tension, en l'occurrence le maintien du niveau de tension à l'intérieur des plages prescrites lors des montées et baisses de demandes, sont observées depuis plusieurs années.

[14] Le Transporteur souligne que ces besoins ou éléments déclencheurs ne sont pas reliés spécifiquement à la croissance de la charge globale comme telle⁵.

[15] À la suite de ces constatations et de la prise en compte des impacts importants d'une telle situation, le Transporteur a adopté en 2008 un critère de conception du réseau de transport principal, permettant ainsi d'assurer l'exploitation fiable et sécuritaire du réseau de transport face au maintien de la tension lors des montées et des baisses de la demande⁶.

[16] Le Projet présenté permet donc, selon le Transporteur, de résoudre les enjeux liés à l'accroissement important du transit sud tout en réglant les problématiques récurrentes d'exploitation du réseau de transport principal devenues critiques. Il représente, selon le Transporteur, une solution optimale⁷.

3.2 DESCRIPTION DU PROJET ET AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES

[17] Le Projet est le résultat de l'identification, par le Transporteur, dans un premier temps, de trois solutions constituées d'une combinaison des meilleurs moyens identifiés pour permettre au réseau de transport principal de disposer d'une quantité adéquate de puissance réactive pour assurer la stabilité en tension du réseau. La solution 1 consiste en l'ajout de compensation série aux postes Duvernay et Jacques-Cartier. La solution 2 consiste en l'ajout de compensation série au poste Jacques-Cartier et d'un compensateur statique au poste Chénier. La solution 3 consiste en l'ajout de compensation série au poste Duvernay et l'ajout de deux compensateurs statiques au poste Chénier.

[18] Le Transporteur considère que la solution 2 est le choix optimal, considérant ses avantages économiques et techniques.

[19] Dans un deuxième temps, pour assurer le contrôle de la tension lors des montées et des baisses de la demande, ce qui a un impact direct sur la qualité de l'onde du client, le Transporteur élabore trois autres solutions à partir de la solution 2 retenue. La solution 2A consiste en l'ajout de compensation série au poste Duvernay. La solution 2B consiste en

⁵ Pièce B-1-HQT-1, document 1, page 6.

⁶ Pièce B-1-HQT-6, document 1, page 5.

⁷ Pièce B-1-HQT-1, document 1, page 15.

l'ajout d'un compensateur statique au poste Chénier. La solution 2C consiste à ajouter un compensateur statique au poste Châteauguay.

[20] Le tableau suivant résume les résultats des comparaisons économiques.

Tableau 1
Comparaison économique des solutions (M\$ actualisés en 2009)

	Solution 2A CXC Duvernay	Solution 2B CLC Chénier	Solution 2C CLC Châteauguay
Coûts du Projet – Solution 2	252,2	252,2	252,2
Coûts du Projet - Ajout	73,4	40,6	64,9
Total Solution 2 et Ajout	325,6	292,8	317,1
Valeur résiduelle (Projet)	-1,1	-9,7	-9,8
Taxe sur le capital et TSP	19,6	17,6	19,3
Pertes électriques	11,1	0,0	0,0
Coût global actualisé	355,2	300,7	326,6
Écart	+54,5	Référence	+25,9

[21] La solution globale 2B retenue par le Transporteur consiste à :

- Ajouter deux compensateurs statiques de puissance réactive d'une capacité de -100@300 Mvar au poste Chénier;
- Ajouter deux bancs de condensateurs série, totalisant 1318 Mvar, au poste Jacques-Cartier pour compenser à 35 % les circuits L7024 et L7025 allant vers le poste de Chamouchouane, remplacer quatre disjoncteurs de lignes à 735 kV et modifier la protection de lignes à 735 kV;
- Déplacer les deux circuits L7024 et L7025 au poste Jacques-Cartier vers les nouvelles plates-formes de compensation série;
- Augmenter les courants nominaux des plates-formes de compensation série au poste Chibougamau;
- Augmenter les courants nominaux des plates-formes de compensation série au poste Chamouchouane et ajouter deux parafoudres à 735 kV pour accueillir l'addition de compensation série au poste Jacques-Cartier;
- Modifier la protection de lignes à 735 kV aux postes Duvernay, Carignan, Laurentides et Micoua pour accueillir l'addition de compensation série au poste Jacques-Cartier;
- Modifier la protection de lignes à 315 kV aux postes Bersimis-1 et 2, Les Basques, Beauport, Beaupré, Charlevoix et Laurentides pour accueillir l'addition de compensation série au poste Jacques-Cartier;
- Réaliser les travaux liés aux systèmes de télécommunication.

3.3 JUSTIFICATION DU PROJET

[22] Le Transporteur justifie le Projet en s'appuyant sur les conclusions de ses analyses. Selon lui, le Projet s'avère la meilleure solution, puisqu'il permet au réseau de transport principal de disposer d'une capacité suffisante pour alimenter les besoins du Distributeur en tenant compte des échanges sur le réseau découlant des demandes de service de transport ferme de point à point.

[23] Le Transporteur considère que le Projet est réalisable au plan technique, tant du point de vue de l'échéancier que du point de vue électrique.

[24] Enfin, le Transporteur rappelle qu'à son avis, le Projet s'inscrit dans sa mission de base qui est de maintenir un service de transport qui répond aux besoins des clients, le tout dans le respect des critères de conception de son réseau.

3.4 COÛTS ASSOCIÉS AU PROJET

[25] Les coûts totaux des divers travaux associés au Projet sont estimés à 259,8 M\$. Le tableau 2 suivant les résume :

Tableau 2

Coûts du Projet⁸	
Éléments	Investissements (M\$ de réalisation)
Postes	245 M\$
Lignes	5,9 M\$
Télécommunications	8,7 M\$
Total	259,8 M\$

[26] 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 Régie⁹.

⁸ Pièce B-1-HQT-4, document 1, page 6.

⁹ Pièce B-1-HQT-4, document 1, page 10.

3.5 FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE ET IMPACT TARIFAIRE

[27] Le Projet s'inscrit dans la catégorie « *maintien et amélioration de la qualité* ». Ces investissements ne génèrent pas de revenus additionnels. Les coûts du Projet ont donc un impact à la hausse sur le revenu requis du Transporteur et sur ses tarifs.

[28] La mission du Transporteur est d'assurer à tous ses clients un service de transport fiable et sécuritaire. Selon lui, les investissements en maintien et amélioration de la qualité sont réalisés pour remplir cette mission et la Régie a déjà indiqué dans sa décision D 2002-95¹⁰ qu'il est équitable que tous les clients contribuent au paiement de ces ajouts pour l'amélioration du réseau.

[29] Les impacts tarifaires sur 20 et 40 ans sont indiqués à la pièce B-1-HQT-5, document 1, pages 5 à 11. Le tableau 1, intitulé « Impact tarifaire du projet sur 20 ans », indique que l'impact annuel moyen du Projet sur les revenus requis est de 22,1 M\$, ce qui représente un impact à la marge de 0,8 % sur les revenus requis de l'année 2009 approuvés par la Régie. Le tableau 2, intitulé « Impact tarifaire du projet sur 40 ans », indique un impact annuel moyen du Projet sur les revenus requis de 17,5 M\$, ce qui représente un impact à la marge de 0,6 % sur les revenus requis de l'année 2009 approuvés par la Régie. Aux fins de l'établissement de l'impact sur le tarif de transport, les besoins demeurent fixes à leur valeur de 38 072 MW, qui est à la base du tarif de transport de 72,00 \$/kW applicable depuis le 1^{er} janvier 2009. Ainsi, l'impact sur le tarif de transport reflète l'augmentation des revenus requis dans les mêmes proportions.

[30] La Régie est satisfaite des justifications produites par le Transporteur quant à la faisabilité économique du Projet et à l'estimation de son impact tarifaire.

3.6 AUTRES AUTORISATIONS REQUISES

[31] Le Transporteur devra obtenir un certificat d'autorisation du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*¹¹ pour procéder à l'installation et l'exploitation des deux compensateurs statiques au poste Chénier et des deux bancs de condensateurs série au

¹⁰ Dossier R-3401-98, page 297.

¹¹ L.R.Q., c. Q-2, art. 22.

poste Jacques-Cartier, conformément au *Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement*¹²:

[32] Une autorisation auprès de la Commission de protection du territoire et des activités agricoles du Québec est également requise pour les travaux d'agrandissement du poste Jacques-Cartier qui sont situés en zone verte.

[33] Finalement, le Transporteur doit obtenir un avis de conformité attestant de la conformité du Projet aux objectifs du schéma d'aménagement de la Municipalité régionale de comté pour les travaux et l'agrandissement au poste Jacques-Cartier, le tout en application des articles 149 et suivants de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*¹³.

[34] Aucune autorisation fédérale n'est nécessaire pour la réalisation de ce Projet.

[35] La Régie prend acte du fait que le Transporteur doit obtenir l'ensemble de ces autorisations avant le début de ce Projet.

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

[36] Le Projet a comme objectif de pallier à des problèmes récurrents d'exploitation du réseau et constitue une solution permettant au réseau de transport principal de maintenir sa stabilité durant et après les plus graves des événements prévus aux critères de conception du réseau de transport principal.

[37] Dans les renseignements fournis par le Transporteur à la suite de la réunion technique, la Régie note, à l'instar de l'expert retenu par S.É./AQLPA, qu'aux périodes critiques de l'hiver, il y a occurrences de fonctionnement de l'automatisme de réseau MAIS (Manœuvre Automatique d'une Inductance Shunt) qui n'est pas conçu pour cet usage et que cette situation a même atteint un seuil critique en 2006-2007. Selon le Transporteur, la fréquence de ces occurrences est inquiétante, car l'utilisation de cet automatisme à cette fin fragilise le réseau en l'amputant possiblement de l'outil permettant de réagir à une perturbation importante.

¹² L.R.Q., c. Q-2, r. 1.001, art. 2 (11).

¹³ L.R.Q., c. A-19.1.

[38] Le Transporteur précise qu'il a ajouté à ses critères de conception de réseau un critère de sensibilité en tension couvrant spécifiquement cette problématique et que le niveau de performance minimum à maintenir dans le futur est établi à partir de la mesure de performance du réseau de la pointe de 2007.

[39] Ainsi, les investissements prévus doivent permettre au Transporteur d'assurer la mise aux normes de son réseau pour la pointe prévue en 2012. La Régie constate donc qu'il s'agit d'un projet qui vise à maintenir et à améliorer la fiabilité et la qualité du service de transport.

3.8 NORMES TECHNIQUES

[40] Le Transporteur dépose avec sa demande la liste des principales normes techniques s'appliquant au Projet. La liste comprend, pour les postes et les lignes, les caractéristiques électriques générales, les exigences particulières de conception et les spécifications techniques normalisées¹⁴.

4. POSITIONS DES INTERVENANTS

[41] Les trois intervenants questionnent notamment la justification du Projet.

[42] **S.É./AQLPA** a soumis un rapport d'expert qui questionne la solution retenue par le Transporteur et soumet sept recommandations, dont deux à l'effet que la Régie autorise le Projet déposé, à l'exception des modifications au réseau 315 kV qui devraient faire l'objet d'un complément de preuve. **De plus, l'expert affirme que le Projet est manifestement relié à la croissance des besoins et questionne la catégorie d'investissement proposée par le Transporteur.**

[43] L'UMQ juge pour sa part que le déplacement de charge avancé par le Transporteur pour justifier le Projet n'est pas suffisamment expliqué et qu'une prévision et un historique de ces variations de charge par poste auraient dû faire partie de la

¹⁴ Pièce B-1-HQT-3, document 1, Annexe 4.

démonstration du Transporteur. Enfin, l'intervenante conteste le fait que le Transporteur qualifie la solution retenue comme étant la plus optimale, car elle n'a pas accès aux méthodes de calcul des pertes électriques.

[44] Pour sa part, dans ses observations écrites, NLH soumet que la Régie, en vertu de la Loi et du Règlement, doit prendre en considération toutes les ententes de service avec les clients de point à point et de charge locale, incluant les contrats résultant de l'application des *Tarifs et conditions de service du Transporteur*¹⁵ (les Tarifs et conditions).

[45] Selon NLH, le problème que vise à résoudre le Projet tient à la fois du déplacement de la charge vers la partie sud du réseau et de l'augmentation des exportations, le Projet, de ce fait, ne devrait pas être inclus dans la catégorie « *maintien et amélioration de la qualité* » mais plutôt dans la catégorie « *croissance des besoins de la clientèle* ».

[46] Finalement, NLH conclut que la Régie n'a pas en mains toute l'information requise pour prendre une décision éclairée sur le Projet. NLH suggère que des possibilités d'utilisations différentes des ressources disponibles au sud de la ligne de contrainte, comme la production de la centrale de Beauharnois et l'apport d'énergie via le convertisseur de Radisson, pourraient alléger le transit venant du nord et ainsi peut-être rendre inutiles ou prématurés les équipements proposés dans le Projet.

5. RÉPLIQUE DU TRANSPORTEUR

[47] Le Transporteur soutient que certains thèmes abordés par l'UMQ débordent le cadre fixé par la décision D-2009-068 et que les informations fournies en réponse aux demandes de renseignements de l'intervenante sont suffisantes.

[48] Quant à S.É./AQLPA, le Transporteur rappelle que l'élément déclencheur fondamental du Projet ne résulte pas de la croissance des besoins, mais bien de la répartition différente de cette croissance entre le nord et le sud. De plus, il soumet que les

¹⁵ Tarifs et conditions du service de Transport en vigueur au 17 mars 2009 (à l'exception des articles 15.7, 28.5, et les annexes 1 à 7, 9 et 10, ainsi que l'appendice H en vigueur au 1^{er} janvier 2009) par les décisions D-2009-015 et D-2009-023.

autres recommandations soulèvent des enjeux qui dépassent le cadre de la présente demande d'autorisation.

[49] En réplique aux arguments de NLH, le Transporteur soumet que les mots « *le cas échéant* » apparaissant au second alinéa de l'article 73 de la Loi, laissent à la Régie et à l'entité règlementée la faculté d'ajuster les renseignements à fournir selon le contexte propre à la demande. Selon le Transporteur, la présente demande d'autorisation réfère à un projet inscrit dans la catégorie « *maintien et amélioration de la qualité* », n'origine pas d'une demande spécifique de la part de ses clients et conséquemment, les paragraphes 1 et 2 du second alinéa de l'article 73 ne trouvent pas application.

[50] Le Transporteur mentionne que le niveau des exportations pris en considération est le même dans la simulation avec les données de 2006 et dans celle avec les nouvelles données, confirmant le déplacement de la charge vers le sud, et que les documents déposés sont clairs à ce sujet.

[51] Le Transporteur réfute aussi les affirmations de NLH quant à la nécessité de faire une demande d'étude d'impact selon les termes de l'article 40 des Tarifs et conditions et d'afficher cette demande sur OASIS en s'appuyant sur l'article 40.1 des Tarifs et conditions, qui selon lui, est explicite à ce sujet.

[52] Enfin, le Transporteur affirme que l'information fournie avec sa demande d'autorisation est complète, rencontre les exigences du Règlement et satisfait aux besoins de la Régie, puisque celle-ci n'a pas demandé de renseignements additionnels.

6. OPINION DE LA RÉGIE

[53] Le Projet pour lequel le Transporteur demande une autorisation vise à éliminer des contraintes d'exploitation du réseau révélées par ses études et analyses routinières. Le dossier présenté à la Régie démontre que des difficultés déjà présentes sur le réseau actuel deviendront très préoccupantes et même dangereuses pour l'exploitation sécuritaire du réseau si rien n'est fait pour corriger la situation.

[54] La Régie considère que la démonstration du Transporteur quant au besoin est satisfaisante.

[55] Les objections soulevées par les intervenants visent, d'une part, le choix de la solution retenue et la pertinence des alternatives présentées et, d'autre part, la quantité et la qualité des informations fournies.

[56] La Régie rappelle que dans le cadre réglementaire actuel, le choix de la solution et le choix de l'alternative ou des alternatives présentées au dossier sont les prérogatives du demandeur. Il est clair à la lecture du dossier que le Transporteur a envisagé des solutions techniques qu'il a rapidement écartées pour, entre autres, des motifs de coûts excessifs. La Régie considère que les solutions alternatives présentées rencontrent les exigences du Règlement.

[57] La Régie s'est déjà prononcée dans sa décision D-2009-85 sur la qualité et la quantité des informations fournies en réponse aux demandes de renseignements et elle ne peut ici que réitérer que les réponses données sont satisfaisantes pour un traitement adéquat du dossier.

[58] L'examen du dossier permet de conclure que le Projet est techniquement justifié pour assurer la stabilité du réseau et pour assurer le contrôle de la tension lors des montées et des baisses de la demande.

[59] La Régie est d'avis que le Projet est d'intérêt public et qu'il y a lieu d'en autoriser la réalisation.

[60] **Pour ces motifs,**

La Régie de l'énergie :

AUTORISE le Transporteur à réaliser le projet de mise à niveau du réseau de transport principal;

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-4, document 1, page 6 et 7;
- le suivi de l'échéancier du Projet;
- le cas échéant, l'explication des écarts majeurs des coûts projetés et réels et des échéances.

Michel Hardy
Régisseur

Liste des représentants :

- Hydro-Québec représentée par M^c Carolina Rinfret;
- Newfoundland and Labrador Hydro (NLH) représentée par M^c André Turmel;
- Stratégies énergétiques et Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique, représenté par M^c Dominique Neuman;
- Union des municipalités du Québec représentée par M^c Steve Cadrin.