

D É C I S I O N

QUÉBEC

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

D-2016-051

R-3954-2015

31 mars 2016

PRÉSENT :

Simon Turmel
Régisseur

Hydro-Québec
Demanderesse

Décision partielle

Demande du Transporteur relative au remplacement des systèmes de commande et de protection liés à la compensation série au poste de Kamouraska

1. DEMANDE

[1] Le 11 décembre 2015, Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le Transporteur) dépose à la Régie de l'énergie (la Régie) une demande afin d'obtenir l'autorisation de remplacer les systèmes de commande et de protection liés à la compensation série au poste de Kamouraska à 315 kV et réaliser les travaux connexes (le Projet).

[2] Cette demande est déposée en application des articles 31 (5^o) et 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*¹ (la Loi) et du *Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation de la Régie de l'énergie*² (le Règlement).

[3] Le Règlement indique qu'une autorisation spécifique et préalable de la Régie est requise lorsque le coût global d'un projet du Transporteur est égal ou supérieur à 25 M\$³.

[4] Le Projet, d'un coût total de 28,2 M\$, vise à prolonger la durée de vie utile de la compensation série au poste de Kamouraska et à maintenir la qualité du service de transport. Il s'inscrit dans la catégorie d'investissement « maintien des actifs », pour un montant de 25,4 M\$, et dans la catégorie « maintien et amélioration de la qualité du service », pour un montant de 2,8 M\$. Les mises en service du Projet sont prévues en octobre 2016 et septembre 2017.

[5] Le Transporteur dépose, sous pli confidentiel, le schéma unifilaire du poste de Kamouraska⁴. Il demande à la Régie de reconnaître le caractère confidentiel des informations qui y sont contenues et de rendre une ordonnance, en vertu de l'article 30 de la Loi, afin d'en interdire la divulgation, la publication et la diffusion, sans restriction quant à la durée.

¹ RLRQ, c. R-6.01.

² RLRQ, c. R-6.01, r. 2.

³ Articles 2 et 3 du Règlement.

⁴ Pièce B-0005, annexe 1.

[6] De même, le Transporteur dépose, sous pli confidentiel, les coûts annuels et détaillés du Projet⁵. Il demande à la Régie de reconnaître également le caractère confidentiel des renseignements contenus à ces pièces et de rendre une ordonnance, en vertu de l'article 30 de la Loi, afin d'en interdire la divulgation, la publication et la diffusion, sans restriction quant à la durée.

[7] Le 18 décembre 2015, la Régie publie un avis sur son site internet, indiquant qu'elle compte procéder à l'examen de la demande par voie de consultation. Elle fixe au 18 février 2016 la date limite pour le dépôt des commentaires des personnes intéressées et au 25 février 2016 celle pour la réponse du Transporteur à ces commentaires. Elle demande au Transporteur de publier cet avis sur son site internet. Le 18 décembre 2015, le Transporteur confirme cette publication.

[8] Le 21 janvier 2016, la Régie transmet au Transporteur sa demande de renseignements n° 1, à laquelle ce dernier répond le 4 février 2016.

[9] Le 18 février 2016, n'ayant reçu aucun commentaire de personnes intéressées, la Régie entame son délibéré.

[10] La présente décision partielle porte sur la demande d'autorisation du Projet et sur les demandes de traitement confidentiel.

2. ANALYSE

2.1 MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS VISÉS PAR LE PROJET

[11] Le poste de Kamouraska est situé à Saint-Bruno-de-Kamouraska, à environ 60 km au sud-ouest de Rivière-du-Loup. Mis en service en 1986, ce poste a été le premier à mettre en exploitation la compensation série, une technologie à laquelle il est exclusivement voué depuis 1987. Cette technologie consiste à raccorder des condensateurs en série sur les lignes afin d'en réduire la réactance et de permettre qu'elles se comportent comme si elles étaient plus courtes, ce qui favorise un meilleur

⁵ Pièce B-0005, annexe 3 et pièce B-0007.

comportement du réseau de transport d'électricité. Par la suite, dans les années 1990, le Transporteur a procédé à l'installation de compensation série sur son réseau à 735 kV, afin d'en accroître la robustesse et la capacité de transport.

[12] Le poste de Kamouraska est raccordé à quatre lignes à 315 kV assurant le transport d'électricité entre le poste de Rivière-du-Loup et le poste stratégique de Lévis, essentiel pour la remise en charge du réseau de transport. Ces lignes servent également à acheminer le transit lié au poste stratégique de Madawaska et au poste de la Matapédia, deux points d'interconnexion du réseau de transport avec les réseaux voisins.

[13] Le poste de Kamouraska est essentiellement constitué de quatre plateformes de compensation série, une pour chacune des quatre lignes à 315 kV, auxquelles il est raccordé. Chaque plateforme compense à 60 % l'impédance de la ligne à laquelle elle est liée, permettant ainsi une augmentation de la capacité de transit de 200 MW de cette ligne.

[14] Le Projet vise à remplacer les systèmes de commande et de protection de la compensation série au poste de Kamouraska, essentiels à son fonctionnement, afin d'en prolonger la durée de vie utile.

2.2 DESCRIPTION DU PROJET

[15] Les systèmes de commande et de protection de la compensation série se trouvent à l'intérieur du bâtiment du poste et sont reliés par fibre optique aux plateformes de compensation série adjacentes. Le Projet consiste principalement à remplacer les systèmes de commande et de protection de chacune des plateformes de compensation série du poste de Kamouraska, y compris la fibre optique. Ces systèmes ont dépassé la fin de leur durée de vie utile.

[16] Les systèmes de commande et de protection utilisent les informations provenant de transformateurs de courant afin d'actionner le disjoncteur de contournement, lorsque requis, pour protéger les équipements sur la plateforme contre les événements pouvant perturber leur fonctionnement ou les endommager. Les transformateurs de courant atteignent la fin de leur durée de vie utile et doivent également être remplacés.

[17] Le Projet comprend également les travaux suivants :

- le remplacement des éclateurs sur deux des plateformes;
- le remplacement des accumulateurs et chargeurs qui alimentent les systèmes de commande et de protection;
- l'implantation du système de commande ALCID⁶.

[18] Le Transporteur justifie le remplacement des éclateurs sur deux plateformes seulement, plutôt que sur l'ensemble des quatre plateformes de compensation série, par le fait que le contournement rapide d'une plateforme est suffisant pour remédier aux surtensions temporaires avec lesquelles il doit composer. Le nouveau modèle d'éclateur retenu, qui permet d'abaisser la tension à l'intérieur des limites acceptables lors de perturbations, sera installé sur deux plateformes afin d'assurer une redondance sur chaque ligne biterne lors de son retrait pour travaux de maintenance⁷.

[19] Par ailleurs, le Transporteur procédera à l'implantation du système de commande ALCID, en y incorporant les composants requis pour l'échange de données avec les systèmes de commande et de protection de la compensation série.

[20] Ces travaux permettront de prolonger d'une dizaine d'années l'utilisation de l'appareillage principal de la compensation série (condensateurs, varistances et disjoncteurs) au poste de Kamouraska, qui n'a pas encore atteint la fin de sa durée de vie utile.

[21] Le calendrier de réalisation du Projet prévoit la fin des travaux et la mise en service des nouveaux équipements en octobre 2016 pour les plateformes 1 et 4, et en septembre 2017 pour les plateformes 2 et 3⁸.

2.3 JUSTIFICATION DU PROJET

[22] Le Transporteur mentionne que la compensation série fait partie intégrante des installations sur lesquelles il s'appuie pour assurer l'exploitation fiable et optimale de la

⁶ Système qui gère les Automatismes Locaux et la Conduite par Intelligence Distribuée (ALCID).

⁷ Pièce B-0012, p. 4, R2.1.

⁸ Pièce B-0015, p. 11.

capacité du réseau de transport. Il précise qu'elle est requise pour son réseau de transport, tant actuel que futur, afin de respecter les différents critères de conception visant à en maintenir la continuité de service et la stabilité, tout en assurant une exploitation optimale. Il soumet que les systèmes de commande et de protection faisant l'objet du Projet sont essentiels au fonctionnement de la compensation série et doivent, par conséquent, demeurer en bon état de fonctionnement.

[23] Le diagnostic posé par le Transporteur à l'égard des systèmes de commande et de protection de la compensation série du poste de Kamouraska s'appuie sur les critères pertinents de la Stratégie de gestion de la pérennité des actifs du Transporteur. Il constate ainsi que :

- Ces systèmes ont été mis en service en 1987, soit il y a 28 ans et ont ainsi dépassé leur durée de vie utile, qui est d'environ 20 ans.
- La technologie analogique sur laquelle ils reposent est désuète. De plus, les pièces de réserve, de même que l'expertise interne ou externe ne sont plus disponibles. Le Transporteur a constaté que le système de commande analogique ne conserve plus ses réglages, constituant ainsi un risque pour l'appareillage⁹.
- La performance des systèmes est préoccupante. Ils constituent une contrainte d'exploitation qui limite le transit, étant donné que la capacité de surcharge pour laquelle ils peuvent être réglés est limitée à 1,35 p.u.¹⁰, soit une valeur inférieure à celle de 1,5 p.u. que peut atteindre l'appareillage. De plus, leur manque de fonctions d'autosupervision expose le réseau à des bris d'équipements résultant de défaillances non détectées. Enfin, la protection de surcharge des varistances est imprécise et instable.

[24] Le Transporteur précise que l'utilisation de nouveaux systèmes de commande et de protection reposant sur la technologie numérique fera en sorte d'accroître la consommation d'énergie, rendant alors insuffisante la capacité des deux batteries d'accumulateurs et des deux chargeurs actuels, d'où la nécessité de les remplacer.

⁹ Pièce B-0012, p. 6, R4.1.

¹⁰ *Per unit.*

2.4 SOLUTIONS ENVISAGÉES

[25] L'appareillage principal de la compensation série au poste de Kamouraska n'a pas encore atteint la fin de sa durée de vie utile et ne sera pas remplacé, selon le Transporteur, avant une dizaine d'années. À son avis, le remplacement des systèmes de commande et de protection liés à la compensation série demeure la seule solution possible pour prolonger la durée de vie utile de la compensation série à ce poste.

2.5 COÛTS ASSOCIÉS AU PROJET

[26] Le coût total des divers travaux associés au Projet s'élève à 28,2 M\$. Le tableau 1 présente la ventilation des coûts des travaux pour les phases avant-projet et projet.

TABLEAU 1
COÛTS DES TRAVAUX POUR LES PHASES AVANT-PROJET ET PROJET
(EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION)

	Poste
Coûts de l'avant-projet	
Sous-total	107,4
Coûts du projet	
Ingénierie, approvisionnement et construction	26 126,3
Client	1 186,9
Frais financiers	801,8
Sous-total	28 115,0
TOTAL	28 222,4

Source : Pièce B-0015, p. 12, tableau 3.

[27] Le Transporteur présente, sous pli confidentiel, les coûts annuels et détaillés du Projet.

[28] Le Transporteur soumet que le coût total du Projet ne doit pas dépasser le montant autorisé par le conseil d'administration d'Hydro-Québec de plus de 15 %, auquel cas il devra obtenir une nouvelle autorisation. Le cas échéant, il s'engage à en informer la Régie en temps opportun.

2.5.1 COÛTS DES CATÉGORIES D'INVESTISSEMENT

[29] Les coûts liés à la catégorie d'investissement « maintien des actifs » s'élèvent à 25,4 M\$ et correspondent à environ 90 % du coût total du Projet. Ils visent principalement le remplacement des systèmes de commande et de protection de chacune des quatre plateformes de compensation série du poste de Kamouraska. Ils visent aussi le remplacement d'équipements connexes nécessaires à ces systèmes, tels la fibre optique, les transformateurs de courant de même que les deux batteries d'accumulateurs et leurs chargeurs.

[30] Les coûts de la catégorie « maintien et amélioration de la qualité du service » s'élèvent à 2,8 M\$ et correspondent aux montants requis pour l'achat de deux éclateurs, incluant les pièces de rechange, ainsi que pour leur installation. L'installation du type d'éclateur retenu requiert des modifications à la plateforme¹¹.

2.5.2 SUIVI DES COÛTS DU PROJET

[31] Le Transporteur propose de faire état de l'évolution des coûts du Projet lors du dépôt, à la Régie, de son rapport annuel en vertu de l'article 75 de la Loi. Il soumet qu'il présentera le suivi des coûts réels du Projet, selon les indications de la Régie, soit sous la même forme et le même niveau de détails que ceux présentés au tableau 1 ou, sous pli confidentiel, sous la même forme détaillée que celle du tableau intitulé *Coûts des travaux avant-projet et projet par élément*, déposé sous pli confidentiel¹². Il présentera également,

¹¹ Pièce B-0012, p. 4, R2.2.

¹² Pièce B-0007.

dans l'un et l'autre cas, un suivi de l'échéancier du Projet et fournira, le cas échéant, l'explication des écarts majeurs des coûts projetés et réels et des échéances.

2.6 IMPACT TARIFAIRE DU PROJET

[32] Le Projet s'inscrit dans les catégories d'investissement « maintien des actifs » et « maintien et amélioration de la qualité du service ». Les mises en service sont prévues en octobre 2016 et septembre 2017.

[33] Les investissements reliés à ces deux catégories d'investissement permettent de maintenir le bon fonctionnement du réseau et d'assurer le transport d'électricité de façon sécuritaire et fiable, au bénéfice de tous les clients du réseau de transport d'électricité. La Régie a déjà indiqué qu'il est équitable que tous les clients contribuent au paiement de ces investissements¹³.

[34] Le Transporteur prévoit réaliser le Projet en deux temps avec la mise en service, en octobre 2016, des systèmes de commande et de protection reliés aux plateformes 1 et 4 et avec celle, en septembre 2017, des systèmes reliés aux plateformes 2 et 3. L'impact sur le tarif de transport débute ainsi en 2016, avec la première mise en service, et prend son plein effet à partir de 2018, à la suite de la mise en service finale du Projet.

[35] 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 ceux associés à l'amortissement, au financement, à la taxe sur les services publics et aux frais d'entretien et d'exploitation. Il présente les résultats sur une période de 20 ans, en considération de la durée de vie utile des équipements prévus au Projet.

[36] L'impact annuel moyen du Projet sur le revenu requis du Transporteur est de 2,1 M\$ sur une période de 20 ans, faisant en sorte que l'impact à la marge est inférieur à 0,1 % sur cette période, par rapport au revenu requis approuvé par la Régie pour 2015.

¹³ Dossier R-3401-98, décision D-2002-95, p. 297.

2.7 AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES LOIS

[37] Selon le Transporteur, la réalisation du Projet ne requiert aucune autre autorisation en vertu des lois et règlements applicables.

2.8 IMPACT SUR LA FIABILITÉ DU RÉSEAU ET SUR LA QUALITÉ DE PRESTATION DU SERVICE

[38] Le remplacement des systèmes de commande et de protection prévu par le Projet permettra de prolonger la durée de vie utile de la compensation série au poste de Kamouraska. Cette technologie contribue à fournir au réseau du Transporteur la robustesse nécessaire pour assurer le comportement fiable et sécuritaire du réseau et la maximisation des capacités de transport, notamment en direction du poste stratégique de Lévis. Le Transporteur rappelle que le poste de Lévis est essentiel pour la remise en charge du réseau de transport.

[39] De plus, le Transporteur considère que le modèle d'éclateur installé dans le cadre du Projet, qui permettra le contournement rapide de la compensation série en cas de perturbations de la qualité de l'onde résultant de surtensions temporaires, constitue une solution optimale, assurant à la fois la continuité de service et la sécurité des équipements.

[40] Pour toutes ces raisons, le Transporteur estime que le Projet entraîne un impact positif sur la fiabilité et la qualité du service de transport.

3. OPINION DE LA RÉGIE

[41] La Régie est satisfaite des renseignements fournis par le Transporteur au soutien de sa demande d'autorisation du Projet.

[42] L'analyse de la preuve montre que le Projet est nécessaire pour prolonger la durée de vie utile de la compensation série au poste de Kamouraska. Il permet notamment de reporter d'au moins une dizaine d'années le remplacement de l'appareillage principal qui lui est associé. De plus, le remplacement de deux éclateurs permet de mettre fin aux

surtensions temporaires causant des perturbations de la qualité de l'onde et d'assurer la sécurité des équipements du Transporteur et de ceux raccordés à son réseau.

[43] Cet investissement, une fois réalisé, assurera le comportement fiable et sécuritaire du réseau et la maximisation des capacités de transport sur les lignes à 315 kV reliant le poste de Rivière-du-Loup au poste stratégique de Lévis, un poste essentiel pour la remise en charge du réseau du Transporteur.

[44] **En conséquence, la Régie autorise la réalisation du Projet, tel que soumis. Le Transporteur ne pourra cependant apporter, sans autorisation préalable de la Régie, aucune modification au Projet qui aurait pour effet d'en modifier de façon appréciable la nature, les coûts ou la rentabilité.**

[45] 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 le montant autorisé de plus de 15 %.

[46] **La Régie demande au Transporteur de se conformer aux exigences qu'elle a mentionnées aux paragraphes 508 à 511 de sa décision D-2014-035¹⁴, dans le cas de modifications au Projet, dont un dépassement des coûts ou une modification de sa rentabilité.**

3.1 TRAITEMENT DES INFORMATIONS CONFIDENTIELLES

[47] Le Transporteur demande à la Régie de rendre une ordonnance de traitement confidentiel, en vertu de l'article 30 de la Loi, et d'interdire la divulgation, la publication et la diffusion des renseignements contenus au schéma unifilaire du poste de Kamouraska¹⁵, sans restriction quant à la durée.

¹⁴ Dossier R-3823-2012.

¹⁵ Pièce B-0005, annexe 1.

[48] Au soutien de sa demande, le Transporteur dépose une affirmation solennelle de monsieur Stéphane Talbot, chef Planification et stratégies du réseau principal pour la division Hydro-Québec TransÉnergie¹⁶. Monsieur Talbot allègue notamment que l'annexe 1 de la pièce B-0005 pour laquelle le Transporteur demande un traitement confidentiel contient des renseignements d'ordre stratégique relatifs aux installations du Transporteur et que leur divulgation faciliterait la localisation de ces installations, permettrait d'identifier leurs caractéristiques et pourrait ainsi compromettre la sécurité du réseau de transport. Il soumet que le caractère confidentiel de cette pièce et l'intérêt public requièrent l'émission de l'ordonnance demandée, sans restriction quant à sa durée.

[49] La Régie accueille la demande d'ordonnance du Transporteur visant le traitement confidentiel des renseignements contenus à l'annexe 1 de la pièce B-0005 relatif au schéma unifilaire du poste de Kamouraska, sans restriction quant à la durée.

[50] Le Transporteur demande également à la Régie de rendre une ordonnance de traitement confidentiel, en vertu de l'article 30 de la Loi, et d'interdire la divulgation, la publication et la diffusion des renseignements sur les coûts du Projet associés aux rubriques suivantes, sans restriction quant à la durée :

- Coûts de l'avant-projet :
 - Études d'avant-projet;
 - Autres coûts;
 - Frais financiers.

- Coûts du Projet :
 - Ingénierie interne;
 - Ingénierie externe;
 - Approvisionnement;
 - Construction;
 - Clé en main;
 - Gérance interne;
 - Gérance externe;
 - Provision;

¹⁶ Pièce B-0002, p. 6.

- Autres coûts;
- Sous-total.

- Coûts annuels :
 - Maintien des actifs;
 - Maintien et amélioration de la qualité du service¹⁷.

[51] Au soutien de sa demande, le Transporteur dépose une affirmation solennelle de monsieur Martin Perrier, directeur Approvisionnement pour Hydro-Québec¹⁸. Monsieur Perrier allègue qu'afin d'assurer une saine concurrence et un niveau de compétitivité optimal, le caractère confidentiel des renseignements contenus à l'annexe 3 de la pièce B-0005 ainsi qu'à la pièce B-0007 doit être reconnu par la Régie. Il mentionne que les informations de la nature de celles faisant l'objet de la présente demande d'ordonnance de confidentialité sont considérées et traitées comme confidentielles par Hydro-Québec dans le cours normal de ses activités.

[52] Afin de préserver la confidentialité des renseignements en cause, le Transporteur demande que le suivi des coûts réels du Projet, dont il doit faire état dans son rapport annuel, demeure confidentiel, pour une période sans restriction quant à sa durée, si la Régie détermine que le suivi doit être présenté selon la même forme et le même niveau de détails que ceux du tableau *Coûts des travaux avant-projet et projet par élément*¹⁹.

[53] La Régie note qu'une demande similaire a été déposée par le Transporteur dans le cadre des dossiers R-3956-2015, R-3960-2016, R-3962-2016 et R-3966-2016.

[54] Le 16 février 2016, la Régie a rendu sa décision procédurale D-2016-026 dans le cadre du dossier R-3956-2015, dans laquelle elle constate que le Transporteur demande le traitement confidentiel des coûts détaillés du projet, alors que ces renseignements sont généralement divulgués publiquement dans ses dossiers d'investissement déposés sous l'article 73 de la Loi. La Régie juge que cette demande de traitement confidentiel soulève un enjeu pour lequel l'apport des deux intervenants reconnus au dossier pourra être utile à ses délibérations.

¹⁷ Pièce B-0005, annexe 3 et pièce B-0007.

¹⁸ Pièce B-0002, p. 7 à 11.

¹⁹ Pièce B-0007.

[55] La Régie constate également que, dans le cadre du dossier R-3960-2016, trois intervenants contestent la demande de traitement confidentiel des coûts détaillés du projet. Le 22 mars 2016, la Régie a rendu sa décision procédurale D-2016-043, dans laquelle elle juge nécessaire de trancher ces contestations de manière préliminaire.

[56] **Compte tenu de ce qui précède, la Régie réserve sa décision sur la demande d'ordonnance de traitement confidentiel des coûts annuels et détaillés du Projet, déposés par le Transporteur à l'annexe 3 de la pièce B-0005 et à la pièce B-0007.**

[57] **La Régie réserve également sa décision quant à la forme et au niveau de détails du tableau des coûts réels du Projet, présentés dans le cadre du suivi du Projet dans le rapport annuel du Transporteur, ainsi qu'au traitement confidentiel de ces coûts.**

[58] Au terme de l'examen qui sera fait par la Régie dans le cadre des dossiers R-3956-2015 et R-3960-2016, la présente formation demandera au Transporteur de déposer au présent dossier les éléments de preuve pertinents soumis dans ces deux dossiers. La Régie et le Transporteur pourront, au besoin, faire compléter ces éléments de preuve de façon à ce que la présente formation puisse bénéficier d'une preuve distincte et complète aux fins de la décision à rendre au présent dossier.

[59] **Pour ces motifs,**

La Régie de l'énergie :

AUTORISE le Transporteur à réaliser le projet relatif au remplacement des systèmes de commande et de protection liés à la compensation série au poste de Kamouraska;

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

- un suivi de l'échéancier du Projet,
- le cas échéant, l'explication des écarts majeurs des coûts projetés et réels et des échéances;

ACCUEILLE la demande de traitement confidentiel du Transporteur relative au schéma unifilaire du poste de Kamouraska, déposé à l'annexe 1 de la pièce B-0005, et des renseignements qu'il contient et en **INTERDIT** la divulgation, la publication et la diffusion, sans restriction quant à la durée de ce traitement confidentiel;

RÉSERVE sa décision sur la demande de traitement confidentiel du Transporteur relative aux coûts du Projet, déposés à l'annexe 3 de la pièce B-0005 et à la pièce B-0007;

RÉSERVE sa décision quant à la forme et au niveau de détails du tableau des coûts réels du Projet, présenté dans le cadre du suivi du Projet dans le rapport annuel du Transporteur, ainsi qu'au traitement confidentiel de ces coûts;

ORDONNE au Transporteur de se conformer à l'ensemble des autres éléments décisionnels contenus dans la présente décision.

Simon Turmel

Régisseur

Hydro-Québec représentée par M^{es} Yves Fréchette et Jean-François Lina.