

D É C I S I O N

QUÉBEC

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

D-2012-037

R-3786-2012

30 mars 2012

PRÉSENTE :

Françoise Gagnon
Régisseur

Hydro-Québec
Demanderesse

Décision finale

Demande du Transporteur relative à l'installation de trois compensateurs synchrones au poste Cadillac

1. DEMANDE

[1] Le 1^{er} mars 2012, Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le Transporteur) dépose auprès de la Régie de l'énergie (la Régie) une demande (la Demande) en vertu des articles 31(5°) et 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*¹ (la Loi) en vue d'obtenir l'autorisation pour l'acquisition et la construction d'immeubles ou d'actifs dans le cadre du projet d'installation de trois compensateurs synchrones au poste Cadillac (le Projet), au coût total de 52,2 M\$.

[2] Le Projet vise à maintenir le niveau de court-circuit tout en limitant les variations de tension sur le réseau de transport dans la région de l'Abitibi et à assurer la fiabilité des installations de transport d'électricité.

[3] Le Projet s'inscrit dans le cadre du *Plan d'évolution portant sur le réseau de transport régional de l'Abitibi* (le Plan). Il résulte de la fermeture de la centrale Cadillac par Hydro-Québec dans ses activités de production d'électricité (le Producteur).

[4] Le Transporteur dépose, sous pli séparé et confidentiel, les annexes 1 et 2 de la pièce B-0005, soit le Plan et les schémas unifilaires pour les compensateurs synchrones au poste Cadillac.

[5] Le Transporteur demande à la Régie de rendre une ordonnance en vertu de l'article 30 de la Loi afin d'interdire la divulgation, la publication ou la diffusion des annexes 1 et 2 de la pièce B-0005. Une affirmation solennelle au soutien de la demande de traitement confidentiel des documents est déposée au dossier.

[6] Le 13 mars 2012, la Régie informe les intéressés, par avis sur son site internet, qu'elle compte procéder à l'étude de la Demande sur dossier. Elle fixe au 23 mars 2012 à 12 h la date du dépôt des observations écrites des intéressés et permet au Transporteur d'y répondre pour le 30 mars 2012 à 12 h.

[7] Le 16 mars 2012, le Transporteur informe la Régie que l'avis public relié au dossier est en ligne sur son site internet.

¹ L.R.Q., c. R-6.01.

[8] Le 23 mars 2012, aucun intéressé n'ayant soumis d'observations écrites au dossier, la Régie prend la Demande en délibéré.

2. CADRE RÉGLEMENTAIRE

[9] Le Transporteur présente cette demande en vertu des articles 31(5°) et 73 de la Loi ainsi que 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).

[10] 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 demande³.

3. ANALYSE

3.1 MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS VISÉS PAR LE PROJET

[11] À l'été 2008, le Producteur a pris la décision de ne plus exploiter la centrale thermique Cadillac à compter de 2009. Or, le Transporteur a la responsabilité de fournir le service de réglage de tension et se sert de l'équipement de la centrale principalement comme compensateur synchrone. Une entente de service a été conclue en 2010 entre le Transporteur et le Producteur afin que ce dernier maintienne la centrale en service pour les besoins du Transporteur. Effective depuis janvier 2010, cette entente viendra à échéance en 2013.

[12] Le Transporteur mentionne qu'une nouvelle entente est en cours de négociation afin de considérer le délai entre la fin de l'entente (2013) et la date de mise en service de la solution recommandée au présent Projet, soit à la fin de 2014.

² (2001) 133 G.O. II, 6165.

³ Articles 2 et 3 du Règlement.

[13] L'objectif visé par le Projet est de maintenir de la compensation synchrone sur le site du poste Cadillac pour les besoins du réseau de transport, à la suite de la fermeture de la centrale Cadillac par le Producteur. Cette source de compensation synchrone est essentielle afin de conserver et fournir une qualité de tension adéquate sur le réseau de transport à 120 kV de l'Abitibi.

3.2 DESCRIPTION DU PROJET ET AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES

[14] Le Transporteur a examiné deux solutions pour répondre à la croissance prévue de la charge :

- Solution 1 : remplacement des groupes turbines-alternateurs actuels de la centrale Cadillac par trois compensateurs synchrones;
- Solution 2 : conversion des alternateurs actuels de la centrale Cadillac en compensateurs synchrones.

[15] Les solutions retenues répondent toutes deux à la contrainte imposée par le projet, à savoir qu'elles devaient impliquer et assurer la présence de deux machines synchrones en tout temps sur le réseau de transport pour le bon fonctionnement du réseau, et cela même durant les mises en service.

[16] Le tableau 2 présente une comparaison économique des solutions identifiées au paragraphe 14. Les coûts y sont exprimés en millions de dollars actualisés de l'année 2011.

TABLEAU 2
COMPARAISON ÉCONOMIQUE DES SOLUTIONS (M\$ ACTUALISÉS 2011)

	Solution 1 Remplacement des alternateurs par trois compensateurs synchrone	Solution 2 Conversion des alternateurs en compensateurs synchrone
HQT		
Investissements	42,6	35,6
Réinvestissements	-	9,2
Valeurs résiduelles	(-0,1)	(-0,2)
Taxe sur les services publics	2,4	2,4
Pertes électriques différentielles	(référence)	7,4
Coûts globaux actualisés HQT	44,9	54,4
HQP		
Charges d'exploitation (démantèlement)	7,4	4,8
Coûts globaux actualisés HQP	7,4	4,8
Total Coûts globaux actualisés	52,3	59,2
Écart	(référence)	+ 6,9

Source : Pièce B-0004, page 17, tableau 3.

[17] La solution 1 consiste en l'installation de trois compensateurs synchrones de 25 Mvars au poste Cadillac, en remplacement des groupes turbines-alternateurs actuels de la centrale Cadillac. Elle permet d'offrir au réseau de transport à 120 kV de l'Abitibi des caractéristiques au moins équivalentes à celles des alternateurs actuels de la centrale Cadillac et présente l'avantage de réduire les pertes électriques en comparaison avec les alternateurs actuels de cette centrale.

[18] Le démantèlement de l'appareillage et des bâtiments liés aux équipements de production n'est pas prévu au présent Projet. Seuls les éléments absolument requis pour fournir l'espace nécessaire et faciliter les travaux seront démantelés. Les autres équipements seront ainsi laissés sur place d'ici leur démantèlement par le Producteur.

[19] La solution 2 consiste à convertir les alternateurs actuels de la centrale Cadillac en compensateurs synchrones. Cette solution impliquerait la réutilisation des alternateurs de cette centrale en utilisant des convertisseurs statiques de fréquence (SFC⁴) comme système de démarrage, au lieu des turbines à gaz actuelles. Elle nécessiterait également le démantèlement de certains équipements du Producteur à la charge du Transporteur afin de libérer l'espace requis pour aménager les nouveaux équipements et modifier l'architecture actuelle, ce qui diminuerait conséquemment le coût de démantèlement des installations de

⁴ Static Frequency Converter.

la centrale à la charge du Producteur. Enfin, des réinvestissements sont également à prévoir entre 2023 et 2025 pour la réfection des alternateurs afin de les « rebobiner ».

[20] Par ailleurs, cette solution présente un risque financier beaucoup plus élevé eu égard à la nature même des travaux en cause, soit la modification d'une installation existante. De plus, il s'avère plus complexe d'intervenir sur les équipements existants en respectant l'exigence de conserver deux machines synchrones en service en tout temps. Bien qu'ils ne soient pas quantifiés dans l'analyse économique, ces éléments qualitatifs ont été considérés par le Transporteur.

[21] Les analyses du Transporteur concluent que l'installation de trois compensateurs synchrones au poste Cadillac, en remplacement des groupes turbines-alternateurs actuels de cette centrale, constitue la meilleure solution technique et la moins coûteuse permettant de maintenir la qualité de service et la fiabilité du réseau de transport, tout en respectant les critères de conception et de planification en vigueur.

[22] La mise en service du Projet est prévue pour le mois de novembre 2014.

3.3 JUSTIFICATION DU PROJET

[23] L'installation de trois compensateurs synchrones permettra de conserver un niveau équivalent de compensation synchrone au poste Cadillac malgré la fermeture définitive de cette dernière et de ses trois groupes alternateurs par le Producteur.

3.4 COÛTS ASSOCIÉS AU PROJET

[24] Le coût total du projet du Transporteur s'élève à 52,2 M\$. Le tableau 4 de la pièce B-0004 montre la répartition des coûts d'avant-projet et de projet par élément.

[25] Le Projet s'inscrit dans la catégorie d'investissement « maintien et amélioration de la qualité de service ». Dans sa décision D-2002-095⁵, la Régie a indiqué qu'il est équitable que tous les clients contribuent au paiement d'ajouts au réseau provenant de cette catégorie.

[26] La Régie prend acte de l'affirmation du Transporteur selon laquelle le coût total du Projet ne doit, en aucun cas, dépasser de plus de 15 % le montant autorisé par le conseil d'administration d'Hydro-Québec, sans obtenir une nouvelle autorisation de ce dernier et que, dans ce cas, 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.

3.5 FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE ET IMPACT TARIFAIRE DU PROJET

3.5.1 IMPACT TARIFAIRE DU PROJET DU TRANSPORTEUR

[27] L'impact sur les revenus requis à la suite de la mise en service du Projet prend en compte les coûts totaux du Projet, soit les coûts associés à l'amortissement, au financement et à la taxe sur les services publics. Ce Projet étant à la charge exclusive du Transporteur, son impact sur les revenus requis est de 4,8 M\$ sur une période de 20 ans et de 3,6 M\$ sur une période de 35 ans, ce qui représente un impact de 0,1 % et de 0,2 % sur les mêmes périodes par rapport aux revenus requis approuvés pour l'année 2011.

3.6 AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES LOIS

[28] Le Transporteur indique que le Projet ne requiert aucune autorisation provinciale ou fédérale pour sa réalisation.

⁵ Dossier R-3401-98.

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

[29] Le Projet vise à conserver la qualité de service et la fiabilité du réseau de transport à 120 kV de l'Abitibi à la suite de la fermeture de la centrale Cadillac par le Producteur. La solution retenue par le Transporteur permettra de maintenir les niveaux actuels de courts-circuits et de compensation réactive dynamique sur le réseau de transport de l'Abitibi. Ainsi, la qualité de tension de ce réseau de transport à 120 kV sera maintenue, dans le respect des exigences du Transporteur.

4. OPINION DE LA RÉGIE

4.1 LE PROJET

[30] La Régie considère que le Projet est conçu et sera réalisé selon les pratiques usuelles adoptées par le Transporteur. La Régie constate en outre que :

- A la suite de la fermeture de la centrale par le Producteur, l'installation de trois compensateurs synchrones au poste Cadillac est essentielle afin de maintenir une qualité de tension adéquate sur le réseau de transport à 120 kV de l'Abitibi.
- Le Projet s'inscrit dans le cadre du Plan. Il est le produit d'une planification intégrée du réseau de transport régional et répond aux orientations globales d'interventions prévues dans la région de l'Abitibi.
- Le Projet offre les avantages techniques et économiques suivants : les caractéristiques techniques sont au moins équivalentes à celles des alternateurs actuels de la centrale Cadillac, les pertes électriques sont moindres en comparaison avec les alternateurs actuels et les coûts globaux actualisés sont inférieurs sur une période de 35 ans.

[31] Dans ce contexte, la Régie est satisfaite de la démonstration et de la justification fournies par le Transporteur.

4.2 CONFIDENTIALITÉ DES DOCUMENTS

[32] Le Transporteur a déposé sous pli confidentiel les annexes 1 et 2 de la pièce B-0005, soit le Plan et les schémas unifilaires des compensateurs synchrones au poste de Cadillac. Il demande à la Régie de se prévaloir de l'article 30 de la Loi et d'interdire toute divulgation de ces documents et des renseignements qu'ils contiennent, en raison de leur caractère confidentiel et des motifs d'intérêt public.

[33] L'affirmation solennelle déposée au soutien de la demande précise que le Plan et les schémas unifilaires des compensateurs synchrones au poste de Cadillac contiennent des renseignements d'ordre stratégique concernant les installations du Transporteur.

[34] **La Régie accueille la demande de confidentialité du Transporteur. Elle reconnaît le caractère confidentiel des annexes 1 et 2 de la pièce B-0005.**

[35] **Pour ces motifs,**

La Régie de l'énergie :

AUTORISE le Transporteur à réaliser le Projet;

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 du tableau 4 de la pièce B-0004;
- 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 aux annexes 1 et 2 de la pièce B-0005.

Françoise Gagnon
Régisseur

Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité représentée par M^e Yves Fréchette.