Version caviardée

Réponses du Transporteur à la demande de renseignements numéro 2 de la Régie de l'énergie (« Régie »)

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N^O 2 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) SUR LA DEMANDE DU TRANSPORTEUR RELATIVE AU REMPLACEMENT DES COMPENSATEURS STATIQUES AU POSTE LA VÉRENDRYE

1. Référence : Pièce B-0015, p. 3 et 4.

Préambule :

« ***1. Références :*** […]*;*
(ii) Pièce B-0004, p. 10.

Préambule :

[…]

(ii) « En effet, les deux CLC au poste de la Vérendrye ont été mis en service dans les années 80. En plus d'avoir atteint majoritairement leur durée de vie utile, ils font l'objet depuis plusieurs années de nombreuses interruptions. La dégradation de l'état des collecteurs du système de refroidissement (30 ans) et des valves à thyristors (40 ans), la désuétude des systèmes de commande et de protection (40 ans) ainsi que les fissures des branches inductives (30 ans) ont causé des arrêts prolongés de l'un voire des deux CLC ». […]

Demandes :
1.1 Veuillez préciser si les durées de 30 ans et 40 ans à la référence (ii) ont trait à l'âge des équipements ou à leur durée de vie utile. Veuillez indiquer l'âge et la durée de vie utile de ces équipements.

Réponse :
Les durées de la référence (ii) visaient à fournir l'âge de certains équipements ayant causé des arrêts des CLC. Le Transporteur constate toutefois que des coquilles se sont glissées dans le texte de cette référence lors de la préparation du dossier.

Le tableau ci-dessous précise l'âge et la durée de vie utile de chacun des équipements cités dans la référence (ii).

Tableau R1.1
Âge et durée de vie utile des équipements

Équipements	Âge de l'équipement lors de la date de MES du projet (ans)	Durée de vie utile (ans)
Système de refroidissement	40	40
Valves à thyristors	21-23-38-39	35
Système de commande	4-5	15
Système de protection	31-41	15
Inductances à noyau	39-40	30
Condensateurs	39-40	30

»

[nous soulignons]

Demande :

1.1 Veuillez fournir une version corrigée du texte souligné en référence.

Réponse :

1 **Le Transporteur dépose la pièce HQT-1, Document 1 (B-0004) révisée.**

2. Références : (i) Pièce B-0015, p. 13 et 14;
(ii) Dossier R-4083-2019, pièce B-0004, p. 10;
(iii) Dossier R-4083-2019, pièce B-0004, p. 12, tableau 3;
(iv) Pièce B-0004, p. 12.

Préambule :

(i) Le Transporteur répond à la question 5.2.1 de la demande de renseignements no 1 de la Régie comme suit :

« *Réponse :*
Le Transporteur rappelle qu'il n'a pas acquis la technologie STATCOM dans le cadre de ses précédents projets de remplacement de CLC et que cette technologie n'est pas installée actuellement sur le réseau de transport. De plus, dans le cadre du Projet, le choix de la technologie sera connu aux termes de l'analyse des soumissions déposées par les fournisseurs, qui peuvent soumettre l'une ou l'autre des deux technologies énoncées. Par conséquent, il n'est pas possible pour le Transporteur d'évaluer l'impact des différences des deux technologies sur les coûts du Projet ainsi que sur la fiabilité et la qualité du service ». [nous soulignons]

(ii) Dans le dossier R-4083-2019, le Transporteur décrivait les deux solutions étudiées :

« *5 Solutions envisagées dans le cadre du Projet*

Le Transporteur a étudié deux solutions afin d'atteindre ses objectifs décrits à la section précédente :

- *Solution 1 : remplacement complet des deux CLC par une nouvelle technologie de STATCOM hybride – incluant le remplacement des transformateurs de puissance ;*
- *Solution 2 : remplacement des équipements qui ont atteint la fin de leur durée de vie utile – technologie actuelle de CLC – sans remplacement des transformateurs de puissance* ». [nous soulignons]

(iii) Dans le dossier R-4083-2019, le Transporteur présentait au tableau 3 la comparaison économique des deux solutions étudiées :

Tableau 3
Comparaison économique des solutions (en milliers de dollars actualisés 2019)

	Solution 1 Remplacement des deux CLC par une nouvelle technologie de STATCOM hybride	**Solution 2 Remplacement des équipements qui ont atteint la fin de leur durée de vie utile**
HQT		
• Investissements	135 958	118 874
• Valeurs résiduelles	- 2 734	-15 419
• Pertes électriques	0	6 974
Taxes	6 493	5 656
Coûts globaux actualisés	139 716	116 085

Source : R-4083-2019, pièce B-0004, p. 12.

(iv) Le Transporteur a identifié 2 solutions technologiques possibles pour le Projet :

« *Par ailleurs, dans le cadre de l'appel d'offres du Projet, le Transporteur a invité ses fournisseurs à proposer la solution technologique optimale. Ainsi, l'une ou l'autre de deux solutions technologiques suivantes pourrait être retenue au terme de l'analyse des soumissions des fournisseurs. Il s'agit de la solution technologique standard, soit celle de condensateurs manoeuvrés par thyristors « CMT » utilisée pour le remplacement des CLC aux postes de la Nemiscau et d'Albanel, ou encore de la nouvelle technologie de STATCOM hybride (technologie combinant des transistors « Insulate Gate Bipolar Transitor (IGBT) » et des thyristors)* ». [nous soulignons]

Demandes :

2.1 Veuillez indiquer la date d'ouverture des soumissions mentionnées la référence (i) ainsi que la date prévue de fin d'analyse de ces soumissions.

Réponse :

Les soumissions ont été reçues le 31 janvier 2020. La date de fin d'analyse des soumissions est le 31 août 2020.

2.2 Veuillez préciser si, en date d'aujourd'hui, le Transporteur est en mesure d'identifier son choix technologique, considérant les soumissions reçues.

Réponse :

En date d'aujourd'hui, le Transporteur est en mesure d'identifier la technologie choisie considérant les soumissions reçues. Il s'agit de la technologie STATCOM hybride.

2.2.1 Dans l'affirmative, veuillez justifier ce choix technologique, en fonction des critères techniques et économiques, en comparant les deux solutions selon les rubriques de coûts usuellement utilisées (investissements, valeur résiduelle, taxes, coûts d'exploitation, y incluant les pertes électriques).

Réponse :

Le Transporteur rappelle que, dans le cadre du Projet, il a publié un appel d'offres de performance ayant pour objectif d'obtenir une solution technico-économique optimale pour réaliser le Projet.

En effet, l'appel d'offres de performance donne l'occasion aux fournisseurs de proposer différentes technologies tout en assurant un coût compétitif. Selon le Transporteur, cette approche permet aux fournisseurs de faire preuve de créativité et de proposer le meilleur produit conçu selon leur expertise en systèmes de compensation statique, tout en se basant sur des exigences minimales énoncées par le Transporteur.

Toute technologie proposée qui ne respecte pas les exigences minimales, notamment en termes de performance technique et de taux de disponibilité garanti, sera rejetée. Quelle que soit la technologie choisie, le Transporteur s'assure ainsi que la proposition retenue permettra d'assurer la fiabilité du réseau et la qualité du service.

Par ailleurs, les deux technologies possibles pour le Projet répondent à l'objectif de compenser, lorsque requis, le réseau en puissance réactive afin d'assurer un soutien adéquat de la tension et de maintenir la fiabilité du réseau. Le

Transporteur tient à préciser qu'il existe peu de différences de conception entre ces deux technologies, qui répondent à la performance attendue par le Transporteur.

De façon générale, la technologie STATCOM hybride est composée de branches capacitives TSC (Thyristor Switched Capacitor) manœuvrées par thyristors et d'une ou de plusieurs branches de type VSC (Voltage Source Controlled) se comportant comme une source de tension et pouvant compenser le réseau à la fois en fournissant ou absorbant la puissance réactive, selon le comportement du réseau. Les branches VSC sont contrôlées par de l'électronique de puissance de type IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor). La technologie CMT est, quant à elle, constituée de branches capacitives TSC manœuvrées par thyristors et d'une ou de plusieurs branches inductives TCR (Thyristor Controlled Reactor) contrôlées par thyristors.

Ainsi, la performance en fourniture et absorption de puissance réactive du réseau est la même pour les deux technologies, à la seule différence que la technologie STATCOM offre une flexibilité grâce aux branches VSC qui peuvent, à la fois, fournir ou absorber de la puissance réactive avec un temps de réponse très faible grâce au contrôle en électronique puissance de type IGBT.

Le Transporteur fournit au tableau suivant la comparaison économique des deux meilleures soumissions reçues à la suite de l'appel d'offres. Ces deux soumissions, de deux fournisseurs distincts, permettent de comparer les deux technologies précédemment mentionnées, qui répondent toutes deux aux exigences techniques minimales du Transporteur assurant la fiabilité et la qualité du service. Il précise que plusieurs autres critères techniques sont pris en compte pour évaluer les soumissions des fournisseurs, notamment en architecture et ingénierie des systèmes électriques, automatismes, implantation électrique, travaux civils et cybersécurité.

Tableau R-2.2.1

[redacted]

(en milliers de dollars actualisés 2020)

	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]

[redacted].

[redacted]. **Comme mentionné dans sa preuve[2], le Transporteur continuera de mettre tout en œuvre pour contenir les coûts du Projet. Il en assurera un suivi étroit et fera état de leur évolution lors du dépôt de son rapport annuel suivant les indications de la Régie. De plus, en cas de dépassement de plus de 15 % du montant qu'elle aura**

[1] [redacted]

[2] HQT-1, Document 1 (B-0004), page 14.

autorisé, le Transporteur s'engage à informer la Régie et à fournir les justifications nécessaires.

2.2.2 Dans la négative, veuillez indiquer quand le Transporteur prévoit avoir terminé cette analyse.

Réponse :

Sans objet.

2.3 Deux solutions technologiques possibles ont été identifiées pour le Projet (référence (iv)). Dans l'éventualité où le Transporteur n'est pas en mesure d'identifier son choix technologique considérant les soumissions reçues, veuillez présenter la comparaison économique des deux solutions technologiques à partir notamment des informations disponibles aux références (i), (ii) et (iii). Aux fins de présentation de cette comparaison, veuillez utiliser la même forme et le même niveau de détail que ceux présentés au tableau 3 de la référence (iii).

Réponse :

Sans objet.

2.3.1 Pendant la période d'avant-projet afin d'évaluer son Projet en fonction des différentes technologies, veuillez préciser si le Transporteur a bénéficié d'estimations budgétaires provenant de soumissionnaires potentiels. Le cas échéant, veuillez déposer un sommaire des informations budgétaires obtenues.

Réponse :

Le Transporteur n'a pas bénéficié d'estimations budgétaires provenant de soumissionnaires potentiels durant la période d'avant-projet.

2.4 Veuillez commenter qualitativement l'impact anticipé des différences entre les deux technologies identifiées du Projet (référence (iv)) sur la fiabilité et la qualité du service.

Réponse :

Le Transporteur n'anticipe aucune différence quant à l'impact des deux technologies proposées par les fournisseurs sur la fiabilité et la qualité de service. Tel que précédemment mentionné, pour être préqualifiées, les technologies des fournisseurs doivent respecter les critères de performance et

de disponibilité établis par le Transporteur, qui permettent d'assurer la fiabilité et la qualité de service.