RÉGIE DE L'ÉNERGIE

DOSSIER : R-4052-2018

HQT - DEMANDE DU TRANSPORTEUR RELATIVE À LA CONSTRUCTION D'UNE LIGNE À 735 KV ENTRE LES POSTES MICOUA ET DU SAGUENAY

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N^{O} 1
DE NALCOR ENERGY MARKETING CORPORATION (« NEMC »)
ADRESSÉE AU TRANSPORTEUR

Montréal, le 28 septembre 2018

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1
DE NALCOR ENERGY MARKETING CORPORATION (« NEMC »)
RELATIVE À UNE DEMANDE DU TRANSPORTEUR QUANT À LA CONSTRUCTION D'UNE LIGNE À 735 KV ENTRE LES POSTES MICOUA ET DU SAGUENAY

1. **Référence :**

(i) HQT-1, Document 1 (pièce B-0005), p. 7, l. 3 à 21, p. 8, l. 9 à 25, p. 18, l. 27 à 29 et p. 27, l. 24 à 27

(ii) Présentation du Transporteur intitulée « Information et échanges sur la planification du réseau – Réseau principal, Montréal, 13 novembre 2015 » (http ://www.oasis.oati.com/hqt/index.html), p. 3

(iii) Dossier R-3757-2011 (pièce B-0004), Demande relative au projet de raccordement du complexe de la Romaine au réseau de transport

(iv) HQT-2, Document 1.1, Sections 2.1, 2.2 et 2.3

Préambule :

Référence (i) :

« *Pour assurer un niveau de fiabilité adéquat au réseau de transport, le Transporteur utilise des critères de conception qui encadrent la réalisation de ses études de planification pour le choix d'une solution optimale sur les plans technique, économique et environnemental.*

Ces critères permettent d'assurer que le réseau de transport dispose de suffisamment de souplesse et de robustesse pour être en mesure de satisfaire les besoins de transport en toute sécurité, malgré la variabilité des conditions d'exploitation, la survenance de défauts et l'indisponibilité d'équipements.

Ainsi, afin de respecter les critères de conception du réseau de transport et de se conformer à ses exigences de fiabilité, des ajouts d'équipements majeurs au réseau de transport principal ont été requis et recommandés depuis 2009.

Par ailleurs, en 2012, les centrales thermiques de Tracy et de La Citière ainsi que la centrale nucléaire de Gentilly-2 ont successivement été fermées. Ces centrales ont comme particularité d'être situées dans la partie sud du réseau et contribuaient au soutien de la tension et à la stabilité du réseau de transport.

De plus, depuis 2013, la prévision de la demande d'électricité sur la Côte-Nord a subi une diminution importante, causée principalement par une réduction de la prévision de la demande d'électricité de clients industriels. Le tableau 2 montre, pour les pointes prévues aux hivers 2020-2021 et 2030-2031, l'impact de l'évolution de la prévision de la demande d'électricité sur la Côte-Nord.

Tableau 2
Évolution de la prévision* de la demande d'électricité sur la Côte-Nord

Date d'émission de la prévision	Pointe de l'hiver 2020-2021		Pointe de l'hiver 2030-2031***	
	Total (MW)	Écart (MW)**	Total (MW)	Écart (MW)**
2010	3296	0	3302	0
2011	3206	-89	3213	-89
2012	2988	-308	3010	-291
2013	2355	-940	2422	-879
2014	2707	-588	2858	-443
2015	2196	-1100	2276	-1026
2016	2205	-1091	2249	-1052
2017	2318	-978	2372	-930

* Prévision annuelle du Distributeur.
** Écart avec la prévision émise en 2010.
*** Valeurs de l'hiver 2030-2031 extrapolées à partir des prévisions du Distributeur.

[…]

Ainsi, malgré les ajouts d'équipements recommandés depuis 2009, la diminution importante depuis 2013 de la prévision de la demande d'électricité sur la Côte-Nord, combinée à la fermeture des centrales de Tracy, de La Citière et de Gentilly-2, accentue la sévérité de <u>certains événements</u> sur les lignes du corridor Manic-Québec entraînant une dégradation de la fiabilité du réseau de transport principal. Les analyses du Transporteur révèlent que, pour les niveaux de transits prévus tant à l'horizon 2020-2021 qu'à l'horizon 2030-2031, les critères de conception du réseau de transport ne sont plus respectés. Ces analyses sont effectuées en simulant le comportement du réseau de transport à la suite de <u>divers événements</u> dans des conditions initiales de réseau prédéfinies. Le comportement attendu du réseau de transport, les différentes conditions de réseau considérées et les divers <u>types d'événements</u> simulés sont encadrés par les critères de conception du Transporteur, les critères du Northeast Power Coordinating Council, Inc.3 et la norme de fiabilité TPL-001-44 24 adoptée par la Régie.

[…]

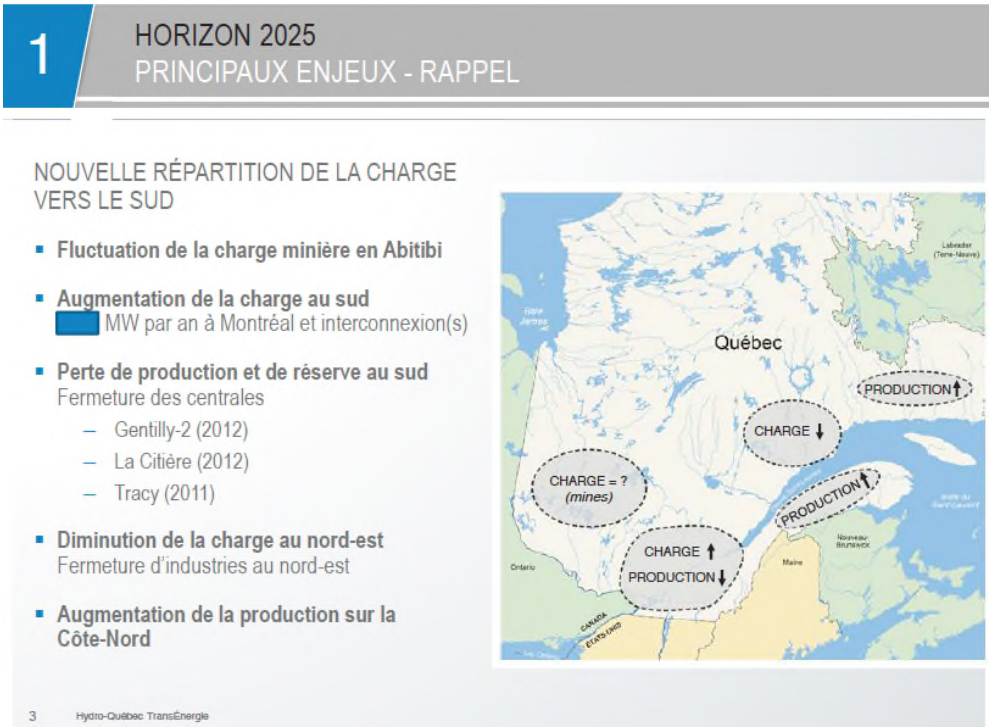
Le Projet permet de surcroît <u>une plus grande disponibilité du réseau</u> en soulageant grandement les contraintes précédemment décrites en matière d'exploitation et d'entretien du réseau de transport principal.

[…]

Ainsi, le Projet permettra de disposer d'une nouvelle ligne de transport à 735 kV dans le corridor Manic-Québec pour assurer la fiabilité, <u>la disponibilité et la robustesse du réseau de transport</u>, le tout dans le respect des critères de conception de ce réseau. »

(Nos soulignés)

Référence (ii) :



<u>Demandes</u> :

1.1 Veuillez préciser et expliquer ce que le Transporteur entend lorsqu'il réfère aux termes « souplesse » et « robustesse » et à l'expression « une plus grande disponibilité du réseau » mentionnés à la référence (i).

1.1.1. Si cela se traduit en MW additionnels pour des transits futurs, veuillez indiquer la capacité en question.

1.2 Veuillez indiquer si les événements dont il est question à la référence (i) sont ceux dont il est question à la référence (iv). Veuillez élaborer sur le risque que les événements dont il est fait mention aux références (i) et (iv) surviennent. Le cas échéant, veuillez fournir un ordre de grandeur ou d'occurrences.

1.3 Veuillez indiquer si l'expression « pour être en mesure de satisfaire les besoins de transport » à la référence (i) inclut des besoins de transport pour de l'énergie en provenance de centrales qui ne sont pas encore construites.

1.4 Veuillez indiquer si la décision de fermer les centrales thermiques de Tracy et de La Citière ainsi que la centrale nucléaire de Gentilly-2 a été prise par Hydro-Québec Production. Veuillez élaborer sur les raisons justifiant ces fermetures et fournir toute étude réalisée par le Transporteur ou Hydro-Québec Production en lien avec l'impact de ces fermetures.

1.5 Si la réponse à la question 1.3 est affirmative, veuillez indiquer les raisons justifiant que les conséquences de ces fermetures soient assumées par l'ensemble des clients du Transporteur, incluant les clients de point à point.

1.6 Veuillez indiquer si la fermeture des centrales thermiques de Tracy et de La Citière ainsi que la fermeture de la centrale nucléaire de Gentilly-2 ont occasionné une hausse du transit d'énergie sur le corridor Manic-Centre du Québec.

1.7 Veuillez préciser l'impact de la fermeture des centrales thermiques de Tracy et de La Citière ainsi que la fermeture de la centrale nucléaire de Gentilly-2 sur le taux de pertes du Transporteur.

1.8 Veuillez préciser l'augmentation de production sur la Côte-Nord à laquelle fait référence le Transporteur à la référence (ii). Veuillez fournir la liste des centrales et les quantités de MW associés à ces centrales.

1.9 Veuillez indiquer si l'augmentation de production sur la Côte-Nord mentionnée à la référence (ii) a un impact sur les besoins de capacité de transit sur le corridor Micoua-Saguenay.

1.10 Veuillez fournir les valeurs annuelles quant à la demande d'électricité durant la pointe hivernale pour la région de la Côte-Nord pour la période historique 2007/2008 à 2017/2018.

1.10.1. De plus, veuillez indiquer la capacité de production maximale à la pointe du réseau située sur la Côte-Nord ayant un impact sur le transit à l'ouest du poste Micoua pour la même période. Veuillez fournir cette information sous la forme du tableau ci-dessous.

1.10.2. Finalement, veuillez indiquer le transit maximal pour la même période entre la Côte-Nord et la région du centre du Québec.

Équilibre offre-demande en énergie à la pointe sur la Côte-Nord			
Période	Demande à la pointe	Capacité de production maximale à transiter à la pointe utilisée par le Transporteur dans sa planification de réseau (incluant l'énergie en provenance du Labrador)	Capacité de transit maximale sur le corridor Manic-Centre du Québec.
2007-2008			
2008-2009			
2009-2010			
2010-2011			
2011-2012			
2012-2013			
2013-2014			
2014-2015			
2015-2016			
2016-2017			

2017-2018			

1.11 Veuillez indiquer si pour l'hiver 2017-2018, le Transporteur a été en mesure de transiter la totalité de la puissance maximale (moins les restrictions hydrauliques) située à l'est du corridor Manic-Centre du Québec. Dans la négative, veuillez indiquer et expliquer quel volume (en MW) de cette puissance maximale disponible n'a pu être produite ou transitée en raison de limitations au réseau.

1.12 Veuillez fournir la prévision de la demande d'énergie à la pointe hivernale sur la Côte-Nord utilisée par le Transporteur pour la planification de l'intégration des centrales de la Romaine (voir la référence (iii)).

1.12.1. Veuillez également fournir la prévision de la demande d'énergie pour la Côte-Nord à la pointe hivernale pour la période 2020-2021.

2. **Référence :** **(i) HQT-1, Document 1 (pièce B-0005), p. 23, Tableau 4**

(ii) "NPCC 2017 Québec Balancing Authority Area Comprehensive Review of Resource Adequacy", p. 30, Tableau A-7

(iii) Étude d'impact 215 R : http://www.oasis.oati.com/hqt/index.html

<u>Préambule</u> :

Référence (i) :

Tableau 4
Comparaison économique des solutions
(M$ actualisés 2018)

	Solution 1 Nouvelle ligne à 735 kV Micoua-Saguenay	**Solution 2** Nouvelle ligne à 735 kV Outardes-Laurentides	**Solution 3** Compensation série dans le corridor Manic-Québec
Investissements	585,7	929,0	277,5
Valeurs résiduelles	-67,9	-102,0	-2,7
Taxe sur les services publics	45,4	71,5	16,1
Charges d'exploitation Pertes électriques	222,6	___	571,4
Coûts globaux actualisés (CGA)	**785,7**	**898,5**	**862,3**

Référence (ii) :

Table A-7 **Internal Transmission Limits**

Sub area		2014 Comprehensive Review	2017 Comprehensive Review	
From	To		2017-18 winter peak period	2021-22 winter peak period
Churchill Falls	Manicouagan	5,200	5,200	5,200
Manicouagan	Québec Centre	13,200	12,500	12,500
Québec Centre	Montréal	23,200	21,300	23,500
Baie James	Québec Centre	15,000	15,000	15,000
Baie James	Nicolet (CC)	2,250	2,250	2,250
Nicolet (CC)	Montréal	2,138	2,138	2,138

Référence (iii) :

Hydro Québec TransÉnergie

Études d'impact

NO.	DATE DEMANDE REÇUE	NOM DU PROJET/DESCRIPTION	LOCALISATION	MW	MISE EN SERVICE DEMANDÉE	CLIENT	STATUT
		10 MW)					(2018-02-16)
209R	2017-08-16	Parc éolien Mistissini	Mistissini – Nord-du-Québec	201,6	1er juillet 2021	RES Canada	Terminée (2018-07-20)
210R	2017-08-16	Parc éolien Vauban	Bas-Saint-Laurent	298,8	Novembre 2022	RES Canada	Terminée (2018-07-20)
211R	2017-08-22	Lebel-sur-Quévillon	Abitibi-Témiscamingue	45	1er décembre 2020	Énergie LSQ, s.e.c.	Retirée
212R	2017-09-25	Lebel-sur-Quévillon	Abitibi-Témiscamingue	36,5	19 mars 2020	Les Chantiers Chibougamau Ltée	Terminée (2018-03-23)
213R	2017-09-29	Centrale de Rapide-Blanc - Augmentation de puissance	Mauricie	15	2021 à 2026	Hydro-Québec Production	Terminée (2018-07-10)
214R	2017-09-29	Centrales de la [illegible] de puissance 50 MW (Trenche) et 25 MW (Beaumont)			(Trenche) 2027 à 2032 (Beaumont)	Hydro-Québec Production	En cours
215R	2017-10-27	Centrale de SM-3 – Accroissement de puissance	Côte-Nord	440	2025	Hydro-Québec Production	En cours
216R	2018-02-27	Centrale de Carillon – Accroissement	Laurentides	39	2022 à 2035	Hydro-Québec Production	En cours
217R	2018-04-12	Intégration d'énergie renouvelable	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Hydro-Québec Production	Terminée (2018-07-30)
218R	2018-04-12	Intégration d'énergie renouvelable	Montérégie	8	2020	Hydro-Québec Production	Terminée (2018-09-06)
219R	2018-05-04	Centrale La Grande-3 – Modification des spécifications techniques des groupes alternateurs	Nord du Québec	0	2023 à 2034	Hydro-Québec Production	En cours
220R	2018-05-04	Centrale La Grande-3 – Modification des spécifications techniques des groupes alternateurs et accroissement de puissance	Nord du Québec	175	2023 à 2034	Hydro-Québec Production	En cours
221R	2018-05-04	Centrale La Grande-3 – Modification des spécifications techniques des [illegible] de puissance	Nord du Québec	228	2023 à 2034	Hydro-Québec Production	En cours
222T	2018-08-02	Demande de service de transport ferme de point à point	HQT et un nouveau chemin	1 000	31 mars 2023	Hydro-Québec Production	En cours

Page 18

<u>Demandes</u> :

2.1 Veuillez indiquer pour chacune des solutions envisagées à la référence (i), quel est l'impact de l'implantation de ces solutions sur la valeur du transit (Internal Limits) sur le corridor Manic-Centre du Québec (Manicouagan-Québec Centre), tel que mentionné à la référence (ii).

2.2 Veuillez expliquer la baisse du transit (Internal Transmission Limits) sur le corridor Manic-Centre du Québec (Manicouagan-Québec Centre) entre le 2014 Comprehensive Review et le 2017 Comprehensive Review (voir la référence (ii)).

2.3 Veuillez indiquer si les trois solutions envisagées à la référence (i) répondent aux critères de fiabilité du Transporteur ainsi qu'à ceux du NPCC. Veuillez élaborer et justifier votre réponse.

2.4 Veuillez indiquer si le Transporteur considère la mise en place de la solution 1 (voir la référence (i)) dans l'élaboration de l'étude d'impact 215 R (voir la référence (iii)). Veuillez élaborer et justifier votre réponse.

2.5 Veuillez indiquer quel serait l'impact pour l'intégration de la nouvelle production liée à l'étude d'impact 215R (voir référence (i)) si le Transporteur optait pour la solution 3 (voir la référence (i)). Dans un tel scénario, veuillez indiquer si la construction d'une nouvelle ligne serait requise.

2.6 Veuillez indiquer si le Transporteur considère la mise en place de la solution 1 (voir la référence (i)) dans l'élaboration de l'étude d'impact 222T (voir la référence (iii)). Veuillez élaborer et justifier votre réponse.

2.7 Veuillez indiquer quel serait l'impact pour l'intégration de la nouvelle production liée à l'étude d'impact 222T (voir référence (i)) si le Transporteur optait pour la solution 3 (voir la référence (i)). Dans un tel scénario, veuillez indiquer si la construction d'une nouvelle ligne serait requise.

3. **Référence : HQT-2, Document 1.1 (pièce B-0023), p. 6, Tableau 1**

Préambule :

Tableau 1
Hypothèses de simulation du réseau à la pointe 2020-2021

Production	Charge	Exportation	Importation
43 811 MW	39 263 MW	4 548 MW	0 MW

<u>Demandes</u> :

3.1 Veuillez indiquer si la valeur pour les exportations de 4 548 MW correspond à la somme des volumes d'énergie à transiter découlant des conventions de service de long-terme présentement en vigueur ayant des dates d'échéances ultérieures à 2020-2021.

4. **Référence : (i) HQT-2, Document 1.1 (pièce B-0023), p. 15, l. 21 à 27**

(ii) HQT-1, Document 1, p. 18, l. 19 à 21

Préambule :

Référence (i) :

« *Entre 2012 et l'automne 2017, le Transporteur a utilisé, au besoin, uniquement les limitations de transits lors d'indisponibilités forcées de certains équipements de transport pour assurer la stabilité du corridor Manic-Québec. Ces limitations font toutefois partie des mesures normales utilisées pour l'exploitation du réseau*

En 2015, le Transporteur a développé une mesure temporaire à partir d'un automatisme déjà existant, en prévision de la mise en service des centrales Romaine-3 et Romaine-4 et considérant la prévision du Distributeur. »

Référence (ii) :

« *Temporairement, et ce jusqu'à la mise en service du Projet, le Transporteur fera appel à des automatismes et limitera le transit pour opérer le réseau dans des conditions permettant d'en garantir la stabilité.* »

Demandes :

4.1 Veuillez indiquer les raisons qui ont incité le Transporteur à développer une mesure temporaire à partir d'un automatisme déjà existant en prévision de la mise en service des centrales Romaine-3 et Romaine-4.

4.1.1. Veuillez indiquer si la baisse de la prévision de la demande sur la Côte-Nord décrite à la référence (i) de la question 1 explique la mise en place de cette mesure temporaire.

4.2 Veuillez indiquer quel était l'état d'avancement de la construction des centrales Romaine-3 et Romaine-4 lorsque le Transporteur a procédé à la mise en place de cette mesure temporaire.

4.3 Veuillez indiquer si le projet de ligne Micoua-Saguenay serait nécessaire dans l'éventualité où les centrales Romaine-3 et Romaine-4 n'auraient pas été de l'avant.

4.4 Tel que demandé par la Régie dans sa décision D-2018-121, veuillez préciser la fréquence et la durée d'utilisation de la mesure temporaire mentionnée en références (i) et (ii).

4.5 Veuillez indiquer à quelle hauteur le Transporteur entend limiter le transit pour opérer le réseau dans des conditions permettant d'en garantir la stabilité (voir la référence (ii)).

5. **Référence : HQT-1, Document 1 (pièce B-0005), p. 21, l. 18 à 22**

Préambule :

> « *De plus, cette solution, qui constitue une solution minimale, conduirait à l'atteinte des limites technologiques d'ajout de compensation série pour le corridor Manic-Québec. Par conséquent, <u>toute augmentation subséquente de la quantité de puissance électrique à transporter par le corridor Manic-Québec entraînerait inévitablement la construction d'une nouvelle ligne pour renforcer ce corridor</u>.* »
>
> (Nos soulignés)

<u>Demandes</u> :

5.1 Veuillez préciser ce que le Transporteur entend par l'expression « toute augmentation subséquente de la quantité de puissance électrique à transporter par le corridor Manic-Québec. »

5.2 Veuillez élaborer sur les cas de figure qui pourraient donner lieu à une augmentation subséquente de la quantité de puissance électrique à transporter par le corridor Manic-Québec. Veuillez indiquer si l'ajout de production sur la Côte-Nord pourrait être l'un de ces cas de figure.

5.3 Veuillez indiquer à quel endroit dans la preuve du Transporteur l'information quant à la capacité de la ligne à 735 kV entre les poste de Micoua et du Saguenay (en MW) se retrouve. Advenant où cette information ne se retrouve pas dans la preuve, veuillez la fournir.

5.4 Veuillez indiquer si la ligne à 735 kV entre les postes de Micoua et du Saguenay génère une réserve de capacité (autrement appelée réserve de capacité résiduelle ou capacité excédentaire) et, dans l'affirmative, veuillez indiquer et quantifier cette réserve de capacité.

5.5 Advenant le cas où la réponse à la question 5.4 est affirmative, veuillez justifier cette réserve de capacité eu égard à la catégorie d'investissement dans laquelle s'insère le projet de ligne à 735 kV entre les postes de Micoua et du Saguenay, à savoir la catégorie d'investissement « maintien et amélioration de la qualité du service ».

6. **Référence : HQT-2, Document 1.1 (pièce B-0023), p. 5, l. 25 à 28**

Préambule :

> « *Le Transporteur a réalisé plusieurs études depuis 2013 qui permettent d'identifier les besoins liés au Projet. L'étude de planification dont les hypothèses sont les plus à jour a été réalisée en 2016. Les hypothèses et paramètres utilisés pour cette étude demeurent représentatifs de la planification actuelle du réseau du Transporteur* »

<u>Demandes</u> :

6.1 Veuillez fournir les études réalisées depuis 2013 permettant d'identifier les besoins liés au projet.