

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 D'OPTION CONSOMMATEURS (OC) À HQT
DEMANDE DU TRANSPORTEUR DE MODIFICATION DES TARIFS ET CONDITIONS DES SERVICES
DE TRANSPORT POUR LES ANNÉES 2021 ET 2022

R-4167-2021

Éléments du revenu requis sujet à la formule d'indexation

1. Référence : **i) B-0012: HQT-5, Document 2 (en liasse)**

Préambule :

Brattle has been retained by Hydro Quebec TransEnergie (HQT) to prepare a Partial and Total Factor Productivity Study for the North American Transmission Industry and Total Cost Benchmark Report for HQT.

Demandes :

- 1.1 Please provide a listing, with references of recent similar Brattle studies
- 1.2 Please include Client, Regulatory Agency and date for each.
- 1.3 Specifically note and Reference studies reviewed by Canadian Energy Regulators.
- 1.4 Please provide the Scope of the Canadian Studies, Conclusions and Recommendations
- 1.5 Please provide Reference(s) to the Regulator's Decision(s).
- 1.6

2. Référence : **i) B-0012: HQT-5, Document 2 Table 7 Page V-44 and Table 11 Page 63**

Préambule :

Brattle and Pacific Economics Group have prepared Partial and Total Factor Productivity Studies of the North American Transmission Industry. OC wishes to compare the assumptions and methodology of the two studies.

Demande :

- 2.1 Please fill out the OC Template* (Excel Format) provided for the Brattle TFP Study parameters. Delete/Add any irrelevant/relevant parameters
- 2.2 Please provide Explanatory Notes
- 2.3 Did Brattle use adjustments for Autocorrelation an Heteroskedasasticity? Please provide details.
- 2.4 Please Graph the US Transmission Industry TFP growth over the sample Period based on the Brattle Model.

*OC Attachment 1 Tab 1

- 3. Référence :**
- i) **B-0012:HQT-5, Document 2 Table 12 Page VI 54**
 - ii) **C-AQCIE-CIFQ-0005**

Préambule :

In Reference ii) PEG has summarized the results of the Brattle and PEG Partial (CNE and Capital) and Multi/Total Factor productivity Studies for the North American Transmission Industry:

	Multifactor Productivity			CNE		Capital	
	Brattle (OHS)	Brattle (GD)	PEG (GD)	Brattle	PEG	Brattle (OHS)	PEG (GD)
Full sample period	-1.04%	-1.82%	-0.62%	-3.38%	-0.68%	-0.05%	-0.46%
Last 15 years	-1.69%	-2.26%	-3.09%	-1.74%	-0.97%	-2.16%	

Demande :

- 3.1 Confirm that PEG has extracted the correct/appropriate Data from the Brattle Report.
- 3.2 Are the Brattle and PEG sample periods the same? If not, indicate each period and why Brattle chose its sample period
- 3.3 Are the Brattle and PEG US Transmission Company Samples similar? Note/list the primary differences between the two Samples.
- 3.4 For the Multi-Factor and Capital Factor Productivity Analysis, has Brattle used One Hoss Shay (OHS) or Geometric Decay (GD) for Capital in the prior studies to be provided in the response to Question 1 above? Using the list of prior studies, please indicate which used OHS and GD.
- 3.5 Does Brattle prefer OHS or GD methodology, or does it provide both because of the split among experts on preferred methodology?
- 3.6 Please discuss the significant reasons for the materially different results for the Multifactor Productivity of the North American Transmission Industry between Brattle and PEG.
- 3.7 Does Brattle agree that the differences between Brattle and PEG are too great to allow the Intervenors and the Regie to determine the appropriate X-factor for HQT? Please discuss.
- 3.8

4. Référence : i) **C-AQCIE-CIFQ-0005, page 2-5**

Préambule :

In Reference i) PEG has criticized the results of the Brattle Partial (CNE and Capital) and Multi/Total Factor Productivity Studies for the North American Transmission Industry:

Demande :

- 4.1 Please indicate if the criticisms of Dr. Lowry listed at page 2-5 of his correspondence are valid and respond to each of these.
- 4.2 Provide any similar comments Brattle wishes to make regarding the February 2021 PEG Multi-Factor, CNE and Capital Productivity Studies
- 4.3 ACQCIE has received approval from the Regie for PEG (Dr. Lowry) to prepare updated TFP and Total Cost Benchmarking Studies. Has Brattle been retained by HQT to update its February Study *HQT-5, Document 2*? If so when will this be filed?

5. **Référence :**
- i) **EB-2021-0110 Hydro One Networks Inc.**
Exhibit A Tab 4 Schedule 1 Attachment 1 Filed with OEB
ClearSpring EA TFP and Total Cost Benchmarking Study
<https://www.rds.oeb.ca/CMWebDrawer/Record?q=CaseNumber=EB-2021-0110&sortBy=recRegisteredOn-&pageSize=400>

Préambule :

In Reference i) Hydro One Transmission has filed a TFP and Total Cost Benchmarking Study. OC would like to understand the differences in Clearspring's conclusions of the TFP trend for the North American Transmission Industry and those of Brattle:

	Multifactor Productivity -North American Transmission Industry		
	Brattle (OHS) (GD)	PEG (GD)	Clearspring EA (GD)
Full sample period	-1.04% -1.82%	-0.62%	-1.66% (2000-2019)
Last 15 years	-1.69% -2.26%	-3.09%	-2.74% (2010-2019)

Demande :

- 5.1 Please comment on the Clearspring EA TFP results taking into account any material differences on Sample and period.
- 5.2 Discuss the implications for setting the appropriate X factor for HQT.

6. Référence : i) **B-0012: HQT-5, Document 2 Pages**

Préambule :

Brattle and Pacific Economics Group have prepared Econometric Benchmarking Models to compare/score HQT to the North American Transmission Industry. OC wishes to compare the assumptions and methodology of the two studies

Demande :

- 6.1 Please fill out/correct the OC Template* (Excel Format) provided for the Brattle Total Cost Capital and O&M Benchmark Model parameters. Add/delete any irrelevant/relevant parameters
- 6.2 Please provide a Summary of the material differences in the input assumptions and parameters of the Brattle and PEG models.

*OC Attachment 1 Tab 2.

7. Référence : i) **B-0012: HQT-5, Document 2 Table 15 Pages VI-65/66 Figure 1**

Préambule :

Brattle and Pacific Economics Group have prepared Econometric Benchmarking Models to compare/score HQT to the North American Transmission Industry. OC wishes to compare/understand the assumptions and methodology of the two studies

The results of the two models are very different:

		Brattle		PEG	
	HQT Total Costs	US Sample		HQT Total Costs	US Sample
2001-2019	-1.7%,	-2.3% avg			
2005-2019	-2.8%	-1-9% avg			
2010-2019	-6.0%	-1.0% avg		2017-19	+67%
Stretch Factor		0.10- 0.30%			0.60%.

Demande :

- 7.1 Did Brattle consider any other explanatory model variables such as forestation, terrain, construction cost, age of Capital? Explain if these were considered/tested as in other similar Models
- 7.2 Has Brattle estimated the projected relative Total Cost Scores for the period 2020-2025?
- 7.3 Brattle results indicate HQT is a good performer in Total Cost relative to the US Industry but PEG concludes HQT is a relatively poor performer relative to the US industry. Please discuss how the Intervenors and the Regie can decide on an appropriate stretch factor for HQT given the very different results and recommendations?

8. Référence : i) **B-0012: HQT-5, Document 2 Table 17 Pages VI-68/69 Figure 2**

Préambule :

Brattle has prepared an Econometric Benchmarking Model for Capital Costs to compare/score HQT to the North American Transmission Industry. OC wishes to compare/understand the assumptions, methodology and results.

Demande :

- 8.1 Please indicate how Brattle defined Capital Costs-for example Property Plant and Equipment or PPE, plus Capitalized Overheads.
- 8.2 Did Brattle adjust Capital Cost for the Exchange rates for the US sample over the sample period?
- 8.3 Did Brattle consider any other explanatory model variables such as Forestation, Terrain, construction cost, age of capital? Explain if these were tested as in other similar Models.
- 8.4 Please discuss why R² Values are Low.

9. Référence : **i) B-0012: HQT-5, Document 2 Table 19 Pages VII-71/72 Figure 3**

Préambule :

Brattle has prepared an Econometric Benchmarking Model for OM&A Costs to compare/score HQT to the North American Transmission Industry. OC wishes to compare/understand the assumptions, methodology and results.

Demande :

- 9.1 Please indicate how Brattle defined OM&A. For example before/after capitalization.
- 9.2 Please provide a list of major categories
- 9.3 Were Pensions and Benefits included or excluded?
- 9.4 Did Brattle adjust OM&A Cost for the Exchange rates for the US sample over the sample period?
- 9.5 Is Brattle also aware that in Ontario under “Custom IR”, electricity and gas distribution utilities are eligible to propose an Incremental Capital Module (ICM) to allow for extraordinary CAPEX? Has Brattle an opinion on such approach for Quebec?

10. Référence : **i) B-0012: HQT-5, Document 2 Table 20 Pages VIII-74**

Préambule :

The inflation factor in the current MRI represents the growth in the wages and labor expenses that HQT likely faces in its geographic territory—as measured by the average growth rate of the weekly earnings of Quebec employees—as well as the growth in input prices HQT pays for non-labor purchases—as measured by CPI-Québec. While the current MRI plan does not include capital expenses—and the updated MRI plan may eventually include capital—there is regulatory precedence for using the CPI index as a proxy for changes in non-labor input prices, including capital.

Demande :

- 10.1 Please List MRI's that Brattle reviewed, where the I-factor is based on CPI and the Canadian GDP-PI.
- 10.2 Confirm that in Ontario, the OEB sets the I-factor based on the proposed Inflation Factor (I) based on the weighted average of the annual percent change of two labour and non-labour indices, namely:
- Canada's GDP-IPI (FDD) as reported by Statistics Canada; and
 - Average Weekly Earnings (AWE) for workers in Ontario, as reported by Statistics Canada.

What is Brattle's view of this approach (using Quebec AWE)

11. Référence :
- i) **B-0012: HQT-5, Document 2 Table 23 Page VIII-76**
 - ii) **OEB EB-2021-0110 Hydro One Networks Integrated Rate Application [Exhibit A Tab 4 Schedule 1 Pages 1-2]**
<https://www.rds.oeb.ca/CMWebDrawer/Record?q=CaseNumber=EB-2021-0110&sortBy=recRegisteredOn-&pageSize=400>

Préambule :

Brattle has prepared a TPP and Econometric Benchmarking Model for OM&A and Capital Costs. OC would like to understand Brattle's opinion regarding inclusion of a Capital factor in the IRM Formula and the form this should take.

Demande :

- 11.1 What are Brattle's recommendation(s) regarding including Capital in the MRI?
- 11.2 What does Brattle suggest regarding an approach to include capital in the IRM formula, for example a Capital Factor (e.g. Toronto Hydro). Please propose a modified IRM formula with Capital included. Does this include a stretch factor on Capital?
- 11.3 Is Brattle aware that in the Custom IRM for Hydro One Transmission for 2023-2027:

The Custom RCI is expressed as follows:

$$RCI = I - X + C$$

Where:

- "I" is the Inflation Factor, based on a custom weighted two-factor input price index;
- "X" is the Productivity Factor, equal to the sum of Hydro One's Custom Industry Total Factor Productivity measure and Hydro One's Custom Productivity Stretch Factor; and
- "C" is Hydro One's Custom Capital Factor, designed to recover incremental revenue each year necessary to support Hydro One's proposed system plans, beyond the amount of revenue recovered through the I – X adjustment, **but reduced by a supplemental stretch factor on capital of 0.15%.**

Please comment on the viability of a similar approach for HQT.

12. Référence :
- i) B-0012: HQT-5, Document 2 Table 23 Page VIII-76
 - ii) OEB EB-2021-0110 Hydro One Networks Integrated Rate Application [Exhibit A Tab 4 Schedule 1 Pages 1-2] (<https://www.rds.oeb.ca/CMWebDrawer/Record?q=CaseNumber=EB-2021-0110&sortBy=recRegisteredOn-&pageSize=400>)

Préambule :

Additional Features of an IRM may include a Stretch Factor or Factors, an Earnings Sharing Mechanism (ESM), Off Ramps, Capital In-Service Variance Account (CISVA) (to capture over under capital spending) and provision for a Z- factor (with threshold).

Demande :

- 12.1 Does Brattle have an opinion on the inclusion of Stretch Factor? Confirm the recommended Range and if this should apply to OM&A, Capital or both?
- 12.2 Should some or all of the additional features listed above, be included in the IRM for HQT? Please provide a detailed response.

Planification du réseau de transport

- 13. Référence :** i) **Pièce B-0021, p. 8 et 9, lignes 28 à 5**

Préambule :

- i) « Par ailleurs, le Transporteur précise qu'il évalue, en plus de la condition de pointe de charge normale, d'autres conditions dont celle de la pointe exceptionnelle, à la demande du Distributeur. Cette condition correspond à une pointe de 4 000 MW supérieure à la pointe de charge normale et permet d'évaluer la performance du réseau de transport résultant de conditions météorologiques extrêmes. Comme il s'agit d'une situation à faible probabilité d'occurrence, l'utilisation de ressources qui ne sont pas sollicitées en condition de pointe normale est permise, notamment les centrales thermiques, les importations ainsi que les ressources interruptibles. Le Transporteur précise que depuis le dernier dossier tarifaire, aucun projet visant spécifiquement à satisfaire la condition de pointe de charge exceptionnelle n'a été identifié⁵ et qu'aucune modification entraînant un impact sur les investissements requis n'a été apportée à ses critères de conception. (nos soulignés) »

Demande :

- 13.1 Veuillez définir le terme « importation » dans le cadre de la citation à la référence i).
- 13.2 Veuillez confirmer que l'énergie importée du Labrador en provenance de la centrale Churchill Falls fait partie des ressources planifiées en condition de pointe normale.
- 13.3 Veuillez expliquer dans quelles circonstances et sous quelles conditions le Transporteur pourrait éventuellement prendre en considération des importations comme étant des ressources planifiées en condition de pointe normale.

14. Référence : **i) Pièce B-0021, p. 9, lignes 26 à 32**

Préambule :

1. « Les prévisions des besoins d'investissement sont établies en coûts paramétriques, notamment parce qu'un certain degré d'incertitude est relié, par exemple, à la réalisation de certains projets de croissance et aussi parce que les solutions évoluent jusqu'au terme des analyses. Des projets particuliers peuvent aussi être devancés ou reportés en fonction de l'ensemble des projets que le Transporteur doit réaliser afin d'optimiser la résolution d'une problématique dans une zone donnée ou à l'égard d'un équipement en particulier ou pour profiter d'occasions d'affaires. *(nos soulignés)* »

Demande :

- 14.1 Veuillez donner des exemples de projets particuliers comme mentionner à la référence i).
- 14.2 Veuillez donner des exemples d'occasions d'affaires comme mentionner à la référence i).

15. Référence : i) Pièce B-0021, p. 12

Préambule :

Taux d'utilisation du réseau

Tableau 2
Taux d'utilisation du réseau de transport pour 2019 et 2020 (%)

	2019		2020	
	Charge locale	Réseau global	Charge locale	Réseau global
Janvier	88,1	95,6	81,3	91,6
Février	84,3	95,5	81,1	90,3
Mars	78,9	90,6	68,5	82,4
Avril	66,0	77,6	58,7	68,4
Mai	54,8	66,8	47,8	63,1
Juin	46,2	61,7	50,2	62,8
Juillet	48,4	63,8	51,8	65,3
Août	47,6	63,1	49,4	51,1
Septembre	46,4	61,8	45,3	57,9
Octobre	51,5	63,0	60,6	72,4
Novembre	72,8	84,8	67,2	77,9
Décembre	84,5	94,1	81,6	89,2

Notes :

- Le taux d'utilisation représente le rapport entre l'utilisation du réseau de transport et la capacité de transport prévue à la pointe pour 2019 et 2020.
- L'heure de pointe correspond à l'heure à laquelle le transport pour la charge locale et pour les services de transport de point à point est à son maximum.
- La capacité de transport prévue à la pointe, déterminée par la simulation d'un scénario de forte demande survenant dans les conditions d'exploitation anticipées à la pointe, a été établie à 44 233 MW pour 2019 et à 45 334 MW pour 2020.

OC constate à la première note de bas de page du Tableau 2 (référence i)) qu'il est mentionné que le taux d'utilisation (du Tableau 2) représente le rapport entre l'utilisation du réseau de transport et la capacité de transport prévue à la pointe pour 2019 et 2020. Conséquemment, mis à part pour les mois d'hiver, ces données ne représentent pas le taux d'utilisation du réseau en fonction des capacités réellement disponibles, soit les capacités du réseau qui tiennent compte, entre autres, de la mise hors service de certains équipements pour des entretiens.

Demande :

15.1 Veuillez reproduire le tableau 2 en établissant le taux d'utilisation sur le rapport entre l'utilisation du réseau de transport et la capacité de transport disponible pour chacun des mois de l'année.

16. Référence : i) Pièce B-0021, p. 16
ii) Études d'impact
(http://www.oasis.oati.com/woa/docs/HQT/HQTdocs/Liste_Etudes_impact.pdf)

Préambule :

Tableau 7
Prévision des besoins des services de transport à long terme
(MW)

Services de transport	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Charge locale	39 401	39 719	40 085	40 427	40 501	40 838	41 157	41 479	41 770	42 041
Point à point	4 697	5 534	5 971	5 971	5 971	5 971	5 971	5 971	5 971	5 971
Total	44 098	45 253	46 056	46 398	46 472	46 809	47 128	47 450	47 741	48 012

« »

Demande :

- 16.1 Veuillez confirmer et expliquer pourquoi les prévisions de services de transport point à point mentionné à la référence i) ne considère pas le service de transport associé à la demande de service de transport de point à point 203T liée à l'interconnexion Appalaches-Maine (référence ii)).
- 16.2 Veuillez indiquer quelle est la date estimée pour la mise en service de l'interconnexion Appalaches-Maine (référence ii))

Autre

- iii) Référence : i) Pièce B-0039, p. 79 à 82

Préambule :

i) « ...

Explication des écarts

Les principaux écarts, totalisant 208,1 M\$, proviennent des éléments suivants :

- L'inflation et les conditions de marché défavorables.
- Les conditions terrain plus sévères et la mise sur place des mesures nécessaires pour accroître la sécurité des travailleurs et le respect de l'environnement.
- L'augmentation des frais financiers due notamment à la hausse des coûts du Projet et au retard dans les autorisations gouvernementales.
- L'arrêt des travaux au printemps 2020 et la mise en place des mesures sanitaires en raison de la COVID-19.
- La diminution des coûts relatifs aux mesures d'atténuation des impacts environnementaux et d'acceptabilité sociale.

Le tableau 1 présente le coût des travaux selon l'autorisation initiale, le coût révisé ainsi que les écarts³.

Tableau 1
Coûts des travaux avant-projet et projet
 Construction d'une ligne à 735 kV
 entre les postes Micoua et du Saguenay
 (en milliers de dollars)

	Autorisation initiale D-2019-087	Coût révisé	Écarts
Coûts de l'avant-projet	9 897,9	10 016,8	118,9
Sous-total	9 897,9	10 016,8	118,9
Coûts du projet			
Ingénierie, approvisionnement et construction	607 425,9	833 798,9	226 373,0
Client	107 558,9	59 889,4	- 47 669,5
Frais financiers	67 835,7	97 070,7	29 235,5
Sous-total	782 820,5	990 759,0	207 938,5
TOTAL	792 718,4	1 000 775,8	208 057,4

OC constate que les coûts d'ingénierie, approvisionnement et construction prévue initialement (D-2019-087) à 607,43 M\$ ont augmentés de 226,37 M\$, soit une hausse de 37,3%.

Demande :

16.3 Veuillez ventiler la hausse de coûts de 208 M\$ parmi les cinq explications des écarts mentionnés à la référence i) listés ci-dessous :

- L'inflation et les conditions de marché défavorables.
- Les conditions terrain plus sévères et la mise sur place des mesures nécessaires pour accroître la sécurité des travailleurs et le respect de l'environnement.
- L'augmentation des frais financiers due notamment à la hausse des coûts du Projet et au retard dans les autorisations gouvernementales.
- L'arrêt des travaux au printemps 2020 et la mise en place des mesures sanitaires en raison de la COVID-19.
- La diminution des coûts relatifs aux mesures d'atténuation des impacts environnementale et d'acceptabilité sociale.

16.4 Veuillez indiquer par poste de coûts ce qui compose la hausse de coût de 226,37 M\$ associé aux coûts d'ingénierie, approvisionnement et construction mentionné à la référence i).

16.5 Veuillez indiquer si le suivie des coûts mentionnés à la référence i) date du 31 mai 2021 ou d'une date antérieure. Le cas échéant, veuillez indiquer cette date.

16.6 Veuillez indiquer l'estimation des coûts des travaux avant-projet et projet pour la construction d'une ligne à 735 kV entre les postes Micoua et du Saguenay en date d'aujourd'hui. Veuillez fournir cette mise à jour en utilisant le même format que le Tableau 1 de la référence i).

16.7 Veuillez indiquer ce que représente l'élément de coût intitulé « *Client* » dans le Tableau 1 (voir référence i)) et expliquer la baisse de 47,7 M\$ associé à ce coût.

16.8 Veuillez indiquer, le cas échéant, l'ampleur des dépassements de coût (en M\$) lié au projet Chamouchouane-bout-de-l'île.

16.9 Veuillez indiquer si les conditions de terrains de certain tronçon du projet Chamouchane-bout-de-l'île étaient similaires aux conditions de terrain mentionnées à la référence i).

16.10 Veuillez expliquer en quoi « La diminution des coûts relatifs aux mesures d'atténuation des impacts environnementaux et d'acceptabilité sociale » explique l'écart entre le budget initial et le coût révisé.