Version caviardée

Réponses du Transporteur à la demande de renseignements numéro 1 de l'Association québécoise des consommateurs industriels d'électricité et du Conseil de l'industrie forestière du Québec (« AQCIE-CIFQ »)

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS NUMÉRO 1 DE L'AQCIE ET DU CIFQ À HQT

DEMANDE RELATIVE À L'INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS AU POSTE HERTEL ET À LA CONSTRUCTION D'UNE LIGNE À 400 KV

1. Références : (i) R-3956-2015, B-0005, page 7
(ii) R-4112-2019, B-0005, page 7
(iii) B-0005, page 7
(iv) R-3956-2015, B-0006
(v) R-4112-2019, -B-0006, page 3
(vi) B-0006, pages 4 et 5
(vii) R-4112-2019, B-0004, page 14
(viii) B-0004, page 8
(ix) R-3956-2015, B-0006, page 10
(x) R-4112-2019, B-0011, page 7
(xi) B-0008, page 9

Préambule :

Les référence (i), (ii) et (iii) indiquent notamment que la capacité réservée au point de livraison est très semblable pour trois dossiers d'interconnexions déposés à la Régie, soit :

- 1128 MW au dossier R-3956-2015;
- 1243 MW au dossier R-4112-2019;
- 1283 MW au dossier R-4188-2022

Les schémas unifilaires de la référence (iv) [redacted]

Le schéma unifilaire de la référence (v) [redacted]

Les schémas unifilaires de la référence (vi) [redacted]

On peut constater que les ajouts au réseau relatifs aux postes sont très semblables.

De plus concernant plus spécifiquement les travaux à réaliser, le tableau suivant présente la description des travaux au poste Appalaches contenue à la référence (vii) dans le cadre du dossier R-4112-2019 et la description des travaux au poste Hertel contenue à la référence (viii), dans le cadre du présent dossier.

Tableau AQCIE-CIFQ – 1 : Description des travaux à réaliser
au poste Appalaches et au poste Hertel

R-4112-2019	R4188-2022
Les travaux au poste des Appalaches consistent essentiellement à ajouter un convertisseur à courant continu et à effectuer les travaux permettant son raccordement au jeu de barres à 735 kV du poste. Le convertisseur sera installé à l'intérieur de la superficie actuelle du poste. Le raccordement du convertisseur au jeu de barres à 735 kV nécessitera un agrandissement du poste d'une superficie estimée à 32 916 m². Cet agrandissement est entièrement situé sur la propriété d'Hydro-Québec (figure 5).	Les travaux au poste Hertel consistent essentiellement à ajouter un convertisseur à courant continu et à effectuer les travaux permettant son raccordement au jeu de barres à 735 kV du poste. Ces travaux nécessitent un agrandissement du poste actuel qui sera réalisé à l'intérieur des limites de la propriété d'Hydro-Québec. La superficie de l'agrandissement est estimée à environ 27 000 m2

On peut constater que les travaux à réaliser aux postes sont très semblables.

À partir de l'information des références (ix), (x) et (xi), l'AQCIE et le CIFQ présentent le tableau suivant qui montre le coût des travaux relatifs aux équipements de poste pour les trois projets d'interconnexion. Pour chacune des rubriques, il montre également la différence en pourcentage entre le coût du dossier actuel et le coût du dossier R-4112-2019.

Tableau AQCIE-CIFQ – 2 : Coûts des travaux aux postes en k$ de réalisation

	R-3956-2015 M.E.S 2019	R-4112-2019 M.E.S 2022	R-4188-2022 M.E.S 2025	Écart R-4188 vs R-4112
Avant-projet	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]%
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
Ingénierie interne	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]%
Ingénierie externe	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]%
Client	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]%
Approvisionnement	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
Construction	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]%
Clé en main	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
Gérance interne	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]%
Gérance externe	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]%
Provision	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]%
Autres coûts	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]%
Frais financiers	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]%
Total	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]%
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
TOTAL	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]%

On peut constater que le coût total relatif aux dossiers R-3965-2015 et R-4112-2019 est semblable et peut s'expliquer par la différence de la date de mise en service.

Cependant le coût total relatif au dossier actuel ([redacted]) est beaucoup plus élevé que celui des deux dossiers précédents. Il est de [redacted] supérieur à celui du dossier R-4112-2019.
La différence importante de coût est constatée pour chacune des rubriques, sauf pour le coût d'avant-projet.

Demande :

1.1 Pour chacune des rubriques du tableau présenté en préambule, veuillez expliquer et justifier la différence de coût entre le dossier actuel et le dossier R-4112-2019.

Réponse :

Le Transporteur souligne d'une part que les références fournies par l'intervenant ne permettent pas de concilier l'ensemble des coûts du tableau AQCIE-CIFQ – 2 avec ceux déposés dans les différents dossiers.

D'autre part, chaque projet est unique et réalisé dans un contexte de marché différent. Le Transporteur considère inappropriée la simple comparaison des rubriques de coûts présentée en préambule.

En effet, la prémisse de l'intervenant à l'effet que les ajouts au réseau et les travaux relatifs aux postes sont très semblables est inexacte en ce qui a trait au contenu technique des projets. Le niveau de tension de la ligne à courant continu du Projet est de 400 kV alors qu'il est de 320 kV pour les lignes des deux autres projets. Le niveau de tension plus élevé (+25 %) génère des impacts significatifs sur le dimensionnement et les coûts du convertisseur, puisque davantage de modules de valves doivent y être installés.

De plus, le Transporteur précise que l'évaluation du coût du Projet tient compte de l'évolution du marché et de son incertitude[1] au moment de cette évaluation. Dans ce contexte, le Transporteur a établi la provision pour considérer notamment le risque d'un report d'échéancier du Projet ainsi que la hausse anticipée des taux d'inflation.

Par ailleurs, le montant du contrat clé en main du Projet est réparti à travers diverses rubriques, rendant ainsi inappropriée la comparaison des coûts par rubrique.

[1] Voir la réponse à la question 3.1 de la DDR n° 1 de la Régie, B-0018, HQT-2, Document 1.2; voir également la réponse à la question 3.1 de la DDR n° 2 de la Régie, B-0022, HQT-2, Document 1.3.

2. Référence : (i) B-0004, page 13
(ii) B-0004, page 12
(iii) B-0004, page 13
(iv) B-0005, page 35
(v) B-0004, page 16
(vi) B-0005, page 32
(vii) B-0010, page 5
(viii) B-0004, page 12

Préambule *:*

À la note 6 de la référence (i), il est indiqué que tous les coûts additionnels découlant d'un arrangement électrique différent de la solution de référence du Transporteur sont entièrement aux frais du client, comme prévu aux *Tarifs et conditions.*

À la référence (ii), il est mentionné que la solution 1 correspond à la solution la plus économique et représente la solution de référence du Transporteur.

La référence (iii) mentionne que *la solution 2 diffère de la solution 1 seulement par le fait que la ligne à 400 kV est enfouie sur toute sa longueur.*

La référence (iv) présente notamment les investissements annuels en $ courants pour la solution 2B. La sommation des investissements sur la période 2022-2025 est de 1041,6 M$.

À la référence (v), il est indiqué que le coût total des travaux est de 1138,0 M$ en dollars de réalisation.

Il y a donc un écart de 9,27% entre le coût total en dollars courants et le coût total en dollars de réalisation. Ce pourcentage devrait être semblable pour le scénario 1.

La référence (vi) présente notamment les investissements annuels en $ courants pour la solution 1. La sommation des investissements sur la période 2022-2027 est de 914,1 M$.

En appliquant le rapport de 9,27% obtenu ci-haut, le coût total de la solution 1 est de [redacted] en dollar de réalisation.

Étant donné que *la solution 2 diffère de la solution 1 seulement par le fait que la ligne à 400 kV est enfouie sur toute sa longueur,* il est possible d'obtenir le coût de la ligne à 400 kV en soustrayant le coût de poste et le coût des télécommunications.

La référence (vii) présente le coût des travaux en dollars de réalisation pour les éléments ligne, poste et télécommunication.

Ainsi, en soustrayant le coût des éléments poste et télécommunication on obtient une valeur de [redacted] de réalisation pour les investissements Ligne de la solution 1.

La référence (viii) mentionne :

> *Cette ligne est constituée de trois segments : un premier segment aérien sur une longueur d'environ 50 km, un second segment souterrain sur une longueur d'environ 7 km et un dernier segment sous-marin sur une longueur d'environ 2 km. Un poste aérosouterrain est également construit afin d'assurer la transition du segment aérien vers le segment souterrain.*

Demande :

2.1 Veuillez confirmer que la valeur de [redacted] évaluée par les intervenants représente bien le coût de réalisation de la composante Ligne. Si vous ne confirmez pas, veuillez fournir le coût de réalisation relatif à la composante Ligne de la solution 1.

Réponse :

Voir la réponse à la question 3.1 de l'AHQ-ARQ[2].

2.2 Veuillez fournir séparément le coût pour la portion aérienne, pour la portion souterraine et pour la portion sous-marine, ainsi que le coût du poste aérosouterrain.

Réponse :

Le Transporteur a fourni les coûts détaillés du Projet, mais ne dispose pas de l'information sur la séparation des coûts demandée pour la composante « ligne » de la solution 1 non retenue. L'estimation paramétrique de ces trois portions de la ligne a été réalisée globalement.

[2] HQT-2, Document 2.1.

3. Références : (i) R-3956-2015, B-0006, page 7
(ii) R-3956-2015, B-0004, page 6
(iii) R-4112-2019, B-0008, page 7
(iv) R-4112-2019, B-0004, page 6

Préambule :

À partir des données des références (i) à (iv), les intervenants présentent le tableau suivant relatif au coût de la composante Ligne.

Tableau AQCIE-CIFQ – 3 : Coûts relatifs aux lignes aériennes

	Tension	Longueur	Coût	Coût unitaire
Dossier	kV	km aérien	M$	M$/km
R-3956-2015	320	79	[redacted]	[redacted]
R-4112-2019	320	103	[redacted]	[redacted]

En réponse à la demande 2.2, le Transporteur doit fournir le coût de la portion aérienne de 50 km de la ligne à 400 kV visée par le présent dossier, ce qui permettra de calculer le coût unitaire de cette ligne.

Demande :

3.1 S'il y a lieu, veuillez expliquer et justifier pour la ligne aérienne dans le présent dossier, un coût unitaire supérieur à celui du dossier R-4112-2019 ([redacted]/km).

Réponse :

Le Transporteur rappelle que la solution aérienne n'a pas été retenue par le client et n'a donc pas fait l'objet d'une étude d'avant-projet permettant de préciser ses coûts.

Le Transporteur ne dispose pas de l'information demandée par l'intervenant et n'est donc pas en mesure de la produire.

4. Références : (i) B-0005, page 8
(ii) R-3888-2014, B-0258, pages 192 et 131 (Tarifs 2021, mis à jour le 27 mai 2021)
(iii) D-2021-169, page 6
(iv) B-0005, page 6
(v) R-4167-2021, B-0234, pages 192 et 131

Préambule :

Le référence (i) indique que le montant maximal pour les ajouts au réseau a été calculé selon l'allocation maximale de 671 $/kW prévue à l'appendice J des Tarifs et conditions de service de transport d'Hydro-Québec.

À la page 192 de la référence (ii) il est indiqué que l'allocation maximale est de 671 $/kW. Il est également mentionné :

> *L'allocation maximale ($/kW) représente l'investissement maximal dont le coût annuel* ***ne dépasse pas****, sur la période considérée,* ***le tarif pour livraison annuelle indiqué à l'annexe 9****.*

À la page 131 de la référence (ii), on retrouve l'annexe 9 présentant notamment les tarifs de transport pour une livraison annuelle.

À la référence (iii) la Régie :

> *DÉCLARE* ***provisoires, à compter du 1er janvier 2022****, les tarifs des services de transport d'électricité pour l'année tarifaire 2022, incluant les tarifs des services complémentaires et le taux de pertes, tels que proposés par le Transporteur aux pièces B-0127 et B-0128;*

À la référence (iv), il est indiqué que la Convention de service pour le service de transport ferme à long terme de point à point entre HQT et le Producteur pour l'interconnexion Hertel-New York a été signée en **mars 2022.**

La référence (v) concerne les Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec applicables pour l'année 2022. À l'annexe 9, on retrouve le tarif pour livraison annuelle applicable à partir du 1er janvier 2022. À la page 192, il est indiqué que l'allocation maximale pour les ajouts au réseau est de 610 $/kV. Il est de nouveau mentionné que :

> *L'allocation maximale ($/kW) représente l'investissement maximal dont le coût annuel* ***ne dépasse pas****, sur la période considérée,* ***le tarif pour livraison annuelle indiqué à l'annexe 9****.*

Selon la compréhension de l'AQCIE et du CIFQ, au moment de signer la convention, en mars 2022, les tarifs indiqués à l'annexe 9 des *Tarifs et Conditions* étaient provisoires et, en conséquence, l'allocation maximale était sujette à rajustement en fonction du tarif pour livraison annuelle fixé par la Régie rétroactivement au 1er janvier 2022, puisque le coût annuel ne doit pas dépasser, pour la période considérée, le tarif pour la livraison annuelle. Cela a pour effet de réduire à 610$/kV l'allocation maximale applicable au présent projet.

Demandes:

4.1 Veuillez indiquer si le Transporteur entend modifier la valeur de 671 $/kW apparaissant à la référence (i) en la remplaçant par la valeur de 610 $/W correspondant aux tarifs applicables pour l'année 2022.

Réponse :

Les modalités prises en compte pour la convention de service de transport sont celles en vigueur au moment de sa signature. Dans le cas présent, la convention ayant été signée en mars 2022, l'allocation maximale applicable était de 671 $/kW[3] et c'est celle qui a été retenue dans la convention de service de transport. Ainsi, le Transporteur n'entend pas modifier la valeur de l'allocation maximale à la convention signée en mars 2022.

4.2 Sinon, veuillez justifier de maintenir la valeur de 671 $/kW, malgré le fait que le tarif pour livraison annuelle ait été fixé rétroactivement par la Régie au 1er janvier 2022, en fournissant les décisions pertinentes de la Régie soutenant la position du Transporteur.

Réponse :

Voir la réponse à la question 4.1.

Le Transporteur précise que la Régie a fixé l'allocation maximale à 610 $/kWh[4] pour application dans le cadre des *Tarifs et conditions* à compter du 19 mai 2022. L'allocation maximale n'a donc pas fait l'objet de la décision interlocutoire D-2021-169 à la référence (iii).

5. Références : (i) Site OASIS du Transporteur, Études d'impact 225T

Préambule :

La référence (i) présente une partie de la page 19 de la liste d'études d'impact du Transporteur. On y retrouve la demande d'une étude d'impact 225T du Producteur qui concerne un nouveau chemin vers New York pour une mise en service demandée en décembre 2024.

[3] D-2020-063, pp.30 et 31, par. 117; D-2021-169, par 14; B-0127, p. 194.
[4] D-2022-046, p.6, par. 17 et 18.

Hydro Québec TransÉnergie

Études d'impact

No.	Date demande reçue	Nom du projet/Description	Localisation	MW	Mise en service demandée	Client	Statut
			vers le Vermont (NECPL)				
223R	2018-08-07	Projet lié à A/O 2009-02	Montérégie	24	Décembre 2021	HQ Distribution	Terminée (2018-12-20)
224T	2018-10-09	Demande de service de transport ferme de point à point	HQT et nouveau chemin vers New York (CHPE)	1 000	31 décembre 2024	Exploitation et Hydro-Québec Production	Retirée (2019-06-19)
225T	2019-06-19	Demande de service de transport ferme de point à point	HQT et nouveau chemin vers New York (CHPE)	1 250	31 décembre 2024	Exploitation et Hydro-Québec Production	Terminée (2019-10-18)

Demande:

5.1 Veuillez confirmer que le projet actuel concerne la demande 225T.

Réponse :

Le Transporteur indique que le Projet concerne la demande 225T.

5.2 Si vous ne confirmez pas, veuillez fournir le numéro de la demande d'étude d'impact qui est à l'origine de la demande actuelle.

Réponse :

Sans objet.

5.3 Veuillez indiquer si lors de l'étude d'impact 225T, la solution d'une ligne aérienne à partir du poste Hertel a été considérée pour une mise en service en 2024.

Réponse :

L'étude d'impact 225T a conclu qu'une solution aérienne ne permettait pas de respecter une date de mise en service en 2024.

5.4 Veuillez fournir la description et les coûts des solutions analysées dans le cadre de la demande 225T selon les composantes lignes, postes et télécommunication.

Réponse :

Conformément au cadre réglementaire, la ventilation des coûts selon les composantes lignes, postes et télécommunication est uniquement fournie pour la solution retenue. Le Transporteur a déposé la ventilation des coûts pour

la solution retenue[5] et ne dispose pas de l'information demandée pour les autres solutions.

5.5 Veuillez préciser à quelle date (mois et année) le Producteur a retenu la solution d'une ligne souterraine.

Réponse :

Le Producteur a indiqué son choix pour la solution d'une ligne souterraine en novembre 2019, suivant la réception des résultats de l'étude d'impact sur le réseau. Par la suite, l'étude d'avant-projet a donc été démarrée sur la base d'une solution souterraine.

6. Références : (i) B-3956-2015, B-0004, page 15
(ii) B-4112-2019, B-0004, page 17
(iii) B-0004, page 11
(iv) B-0004, page 12

Préambule :

La référence (i) présente le tableau suivant qui montre le calendrier de réalisation pour l'interconnexion Des Cantons- New Hampshire par une ligne 320 kV aérienne de 79 km.

Tableau 2
Calendrier de réalisation

Activité	Début	Fin
Avant-projet	Avril 2010	Octobre 2015
Demande d'autorisation à la Régie	Décembre 2015	Avril 2016
Projet et mise en service	Avril 2016	Juin 2019

Le délai de réalisation à partir de l'autorisation de la Régie prévue pour le mois d'avril 2016 est de 39 mois.

La référence (ii) présente le tableau suivant qui montre le calendrier de réalisation pour l'interconnexion Appalaches-Maine par une ligne 320 kV aérienne de 103 km.

[5] B-0004, HQT-1, Document 1, section 4 et annexe 6 et B-0010, HQT-1, Document 2.

Tableau 2
Calendrier de réalisation

Activité	Début	Fin
Avant-projet	Janvier 2018	Août 2019
Demande d'autorisation à la Régie	Novembre 2019	Mai 2020
Projet et mises en service	Mai 2020	Juin 2021 Décembre 2022

Le délai de réalisation à partir de l'autorisation prévue de la Régie est de 32 mois.

Dans le dossier actuel, la référence (iii) présente le tableau ci-dessous qui indique que le Transporteur prévoit une décision de la Régie en **octobre 2022**.

Tableau 2
Calendrier de réalisation

Activité	Début	Fin
Avant-projet	Décembre 2019	Mars 2022
Demande d'autorisation à la Régie	Mars 2022	Octobre 2022
Projet et mise en service	Mars 2022	Décembre 2025

La référence (iv) mentionne que la solution 1 comprend notamment une ligne constituée de trois segments :

- Un segment aérien sur une longueur d'environ 50 km
- Un segment souterrain sur une longueur d'environ 7 km
- Un dernier segment sous-marin sur une longueur d'environ 2 km

La référence mentionne également :

> *Le Transporteur évalue une date de mise en service de la solution 1 au plus tôt en* ***décembre 2027****.*

Ainsi, selon l'évaluation du Transporteur le délai de réalisation d'une ligne aérienne de 50 km entre Hertel et la frontière avec l'état de New York est de 62 mois.

À la référence (iii) il est indiqué que les études d'avant-projet ont débuté en décembre 2019.

Demande:

6.1 Veuillez expliquer et justifier votre évaluation d'un délai de 62 mois pour la réalisation du scénario 1.

Réponse :

Le Transporteur a évalué de façon paramétrique un écart d'environ deux ans entre la date de mise en service de la solution souterraine et celle d'une solution majoritairement aérienne. Les raisons de cet écart sont expliquées à la réponse à la question 4.1 de la DDR n° 2 de la Régie[6].

6.2 Veuillez indiquer si au début des études d'avant-projet en décembre 2019, il a été considéré que la solution 1 (ligne aérienne) pouvait être mise en service en décembre 2025. Veuillez expliquer votre réponse.

Réponse :

Considérant le choix du client pour la solution souterraine, aucune autre solution n'a été considérée au début de l'étude d'avant-projet.

6.3 Veuillez fournir une évaluation du coût de réalisation d'une ligne aérienne qui serait mise en service en décembre 2025.

Réponse :

Le Transporteur n'est pas en mesure de fournir une évaluation des coûts d'une solution considérée non réalisable.

[6] B-0022, HQT-2, Document 1.3, p. 9.