Témoignage de
Mme Judy W. Chang de The Brattle Group
sur la politique relative aux ajouts au réseau de transport

Politique relative aux ajouts au réseau de transport

Témoignage direct de Mme Judy W. Chang

en faveur d'Hydro-Québec TransÉnergie

LE 30 AVRIL 2014

Table des matières

I. Portée, compétences et résumé 1

A. Portée du témoignage 1

B. Questions soulevées par la Régie qui sont abordées dans le présent témoignage 1

C. Compétences 2

D. Résumé des conclusions 3

II. Les principes généraux utilisés dans les politiques relatives aux ajouts au réseau aux États-Unis portent sur l'accès au transport ouvert et la protection des clients de transport contre les coûts excessifs 3

III. Le principe général de la politique d'HQT relative aux ajouts au réseau vise à assurer le recouvrement des coûts et à protéger les clients existants contre les coûts excessifs liés aux demandes de services de transport 7

IV. La politique actuelle d'HQT relative aux ajouts au réseau et les modifications proposées respectent le principe général 9

A. Politique actuelle d'HQT relative aux ajouts au réseau 9

B. Politique proposée d'HQT relative aux ajouts au réseau eu égard à la production utilisée pour servir la charge locale 14

V. La politique modifiée d'HQT relative aux ajouts au réseau renforce la protection des clients existants contre les coûts excessifs liés aux ajouts au réseau effectués pour les clients du service de transport 17

A. La politique d'HQT relative aux ajouts au réseau soumet la charge à la même norme que les producteurs intégrés et les clients point à point 17

B. Les ajustements du calcul de l'allocation maximale basé sur la durée du service donnent lieu à un traitement équitable pour tous les clients 17

C. La limitation à 20 ans de l'hypothèse d'amortissement dans le calcul de l'allocation maximale produit une contribution modérément importante pour les clients qui demandent des services de transport nécessitant des ajouts au réseau 20

D. L'agrégation des ajouts au réseau liés à la charge est conforme aux pratiques actuelles 21

VI. La politique d'HQT relative aux ajouts au réseau et son approche quant au suivi des engagements liés aux ajouts au réseau de point à point sont raisonnables 27

A. Conciliation des coûts et des revenus associés au service de transport de point à point 28

B. Détermination du revenu annuel généré par le service de point à point à long terme d'un client 29

C. Détermination du coût d'ajouts associés au service de transport de point à point 30

D. HQT compare les revenus provenant du client aux coûts des ajouts intégrés pour déterminer l'adéquation des revenus 31

VII. La politique d'HQT relative aux ajouts au réseau respecte les principes de la FERC 32

VIII. Conclusion 32

Annexe A – Politique actuelle et proposée relative aux ajouts pour les projets de charge locale .....

Annexe B – Investissement maximal selon une période d'amortissement de 40 ans .....

Annexe C – Références .....

I. Portée, compétences et résumé

A. Portée du témoignage

Je m'appelle Judy W. Chang. Hydro-Québec TransÉnergie (HQT) m'a demandé d'aborder trois questions que la Régie de l'énergie (Régie) a soulevées en ce qui concerne la Politique du transporteur relative aux ajouts au réseau de transport (Politique relative aux ajouts au réseau), laquelle est incluse dans les Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec.[1] Le but et la portée de mon témoignage sont : (1) d'aborder trois des questions que la Régie a soulevées; (2) d'expliquer les raisons économiques et les principes qui viennent appuyer la politique relative aux ajouts au réseau que propose Hydro-Québec; et (3) de comparer la politique relative aux ajouts au réseau proposée à celles des tarifs de transport réglementés par la Federal Energy Regulatory Commission (FERC) aux États-Unis.

B. Questions soulevées par la Régie qui sont abordées dans le présent témoignage

Les principales questions soulevées par la Régie lors d'audiences précédentes[2] que j'aborde dans mon témoignage sont :

- l'application de l'allocation maximale d'HQT dans le cas des ajouts au réseau de transport;
- l'application de l'allocation maximale d'HQT dans le cas des ajouts au réseau de transport pour l'interconnexion de ressources de production visant à alimenter la charge locale; et
- le suivi par HQT des engagements d'achat des clients de transport de point à point dont le service a nécessité des ajouts au réseau.

[1] *Hydro-Québec Open Access Transmission,* la version anglaise de *Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec,* mise à jour le 20 mars 2014, est citée et utilisée dans le présent témoignage.

[2] Voir Décision D-2011-039, paragraphes 462 et 463.

C. COMPÉTENCES

Je suis la responsable et la directrice de The Brattle Group. Je suis une économiste de l'énergie et une experte en politique publique avec dix-sept années d'expérience et une formation en génie électrique. J'ai témoigné à plusieurs reprises devant la Federal Energy Regulatory Commission (FERC) ainsi que devant les régies de réglementation de plusieurs États des États-Unis ainsi qu'en Alberta, au Canada, sur des questions réglementaires liées au transport et aux énergies renouvelables. Au cours des dernières années, j'ai produit des rapports qui portent sur les avantages et les coûts économiques du transport de l'électricité, y compris des méthodes complètes d'analyse d'investissements potentiels en transport. J'ai également : (1) assisté des planificateurs de système dans la conception et l'application d'approches de planification efficaces qui intègrent les incertitudes futures dans l'expansion de réseaux; (2) estimé les investissements potentiels en transport requis pour l'intégration de certains niveaux de pénétration de sources d'énergie renouvelable; (3) analysé l'impact potentiel d'investissements en transport dans certains marchés d'énergie; et (4) assisté des investisseurs privés dans l'analyse des risques réglementaires liés à certains investissements en transport. De plus, j'ai fait des présentations à des membres du personnel du Congrès des États-Unis pour aider à informer les législateurs à propos du rôle du transport de l'électricité dans l'industrie de l'énergie et du contexte réglementaire afférent. Par ailleurs, j'ai assisté les décideurs dans l'analyse des effets potentiels de divers niveaux de pénétration des énergies renouvelables sur les besoins en transport, les prix du marché et les besoins additionnels en services complémentaires d'une région.

Mon adresse d'affaires est le 44, Brattle Street, Cambridge, Massachusetts, 02138. J'ai obtenu un baccalauréat ès sciences en génie électrique à l'Université de la Californie, Davis, et une maîtrise en politique publique au Harvard Kennedy School. Je suis également une membre du conseil d'administration du Massachusetts Clean Energy Center et une membre de son comité d'investissement. On trouvera dans mon curriculum vitae d'autres détails sur ma formation, mes publications et mes témoignages d'experte antérieurs.

D. RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS

Après avoir examiné la Politique relative aux ajouts au réseau de transport que propose HQT, j'ai conclu que cette politique traite équitablement tous les clients de transport qui demandent des ajouts au réseau. La politique fournit aussi une assurance raisonnable d'un recouvrement adéquat du coût des ajouts au réseau et promeut l'équité et l'efficacité des investissements en transport, tout en protégeant les clients de transport existants contre les coûts excessifs causés par les demandes de services de transport qui requièrent des ajouts au réseau.

Le reste de mon rapport est organisé comme suit. Dans la section II, je décris les principes généraux qui sous-tendent les politiques relatives aux ajouts au réseau aux États-Unis. Dans la section III, je présente les principes généraux des politiques actuelle et proposée d'HQT relatives aux ajouts au réseau de transport et dans la section IV, je fournis une description plus détaillée des politiques actuelle et proposée d'HQT relatives aux ajouts au réseau de transport. Dans la section V, j'explique comment la politique modifiée d'HQT relative aux ajouts au réseau renforce la protection des clients existants contre les coûts excessifs associés aux demandes de services de transport faites par des clients qui nécessitent des ajouts au réseau. Dans la section VI, j'explique comment le suivi des engagements pris par HQT à l'égard des clients de transport de point à point qui nécessitent des ajouts au réseau démontre que les revenus perçus de ces clients couvrent la portion intégrée des coûts des ajouts au réseau de transport. Dans la section VII, je montre que la politique d'ajouts au réseau que propose HQT est conforme aux principes mis de l'avant par la FERC. Finalement, dans la section VIII, je résume mes conclusions.

II. Les principes généraux utilisés dans les politiques relatives aux ajouts au réseau aux États-Unis portent sur l'accès au transport ouvert et la protection des clients de transport contre les coûts excessifs

Les transporteurs recouvrent généralement les coûts des ajouts au réseau résultant des demandes de service de transport de clients en imposant des frais qui sont soit : a) intégrés aux coûts de transport existants que tous les clients paient dans le temps; ou b)

imputés au client, ou au groupe de clients, de transport pour qui l'ajout a été effectué, sous forme de « contributions » directes ou de tarifs supplémentaires. L'utilisation de ces deux méthodes permet aux transporteurs de faire la distinction entre les coûts partagés par l'ensemble des clients et les coûts imputés à des utilisateurs spécifiques.

Les politiques relatives aux ajouts aux réseaux aux États-Unis visent à protéger les clients de transport existants contre les coûts excessifs induits par les ajouts aux réseaux liés aux clients demandant des services de transport. La présente section décrit les principes généraux

Dans le cadre de la restructuration de l'industrie de l'électricité des États-Unis dans les années 1990, la FERC a défini sa politique de prix du transport. La FERC a indiqué qu'elle voulait s'assurer que ses [TRADUCTION] « politiques de prix de transport encouragent l'efficacité économique, qu'elles compensent équitablement les services publics fournissant les services de transport, qu'elles reflètent une allocation raisonnable des coûts de transport entre les utilisateurs du transport et qu'elles maintiennent la fiabilité du réseau. »[3] De manière plus spécifique, la FERC a identifié cinq principes d'évaluation des propositions de tarifs de transport. Dans une ordonnance de 1995 émise pour clarifier sa politique de prix de transport, la FERC a déclaré [TRADUCTION] :

> Le premier principe est que le tarif de transport doit être conforme à l'exigence traditionnelle que les revenus soient établis en fonction des coûts. Cependant, la Commission a aussi établi des procédures permettant aux services publics de proposer des tarifs qui ne se conforment pas à l'exigence de revenus traditionnelle et ainsi ne respectent pas le premier principe, c.-à-d. des propositions non conformes. Le deuxième principe exige que toute nouvelle proposition de tarif de transport, qu'elle soit conforme ou non, doive respecter la norme de comparabilité de la Commission. Les trois principes restants (portant sur l'efficacité économique, l'équitabilité et la fonctionnalité) concernent des buts que le transporteur doit essayer d'atteindre, mais que la Commission pourrait demander d'équilibrer les uns par rapport aux autres lorsqu'elle détermine si les tarifs proposés sont équitables et raisonnables.[4]

---

[3] Voir *Policy Statement*, FERC, Docket No. RM93-19-000, 26 octobre 1994, pp. 1-2.
[4] Voir *Order on Reconsideration and Clarifying Policy Statement*, FERC, Docket No. RM93-19-001, 22 mai 1995, pp. 1-2, renvoi omis.

Au moment de la restructuration, le principal objectif de la politique était de s'assurer que les transporteurs offrent un accès libre et non discriminatoire au réseau de transport, notamment pour les clients dont les besoins ne sont pas couverts par la charge locale traditionnelle. Cependant, puisque les clients de la charge locale, avant la restructuration, avaient financé (et continuaient de financer) les infrastructures permettant de les alimenter, la FERC voulait également s'assurer que les utilisateurs des services de transport existants ne soient pas excessivement touchés par les coûts imposés par les clients qui demandent des services de transport comportant des ajouts au réseau pouvant accroître les coûts structurels du système. Ainsi, la politique initiale de la FERC concernant les ajouts au réseau avait été conçue pour s'assurer que les utilisateurs de la charge locale existante (et croissante) soient protégés, pendant que se développait le marché de gros, de manière à permettre aux nouveaux clients de s'interconnecter au réseau de transport existant qui était financé principalement par la charge locale existante. Dans un énoncé de politique du milieu des années 1990, la FERC a déclaré qu'un des buts de sa nouvelle politique de prix était [TRADUCTION] « d'épargner les clients de la charge locale. »[5]

Selon cette politique « du prix le plus élevé » de la FERC, un client dont la demande de service de transport nécessite des ajouts au réseau de transport payerait le prix le plus élevé entre le « coût structurel » et le « coût supplémentaire » de l'ajout. Dans son Ordonnance No 890, la FERC a clarifié sa position exprimée dans sa précédente Ordonnance No 888 de restructuration, en affirmant [TRADUCTION] :

> Selon la politique du prix « le plus élevé » de la Commission, lorsque le service de transport requis nécessite des ajouts au réseau, le transporteur doit calculer un tarif de transport mensuel basé sur le coût supplémentaire en utilisant le besoin de revenu associé aux ajouts requis et en le

[5] Voir *Policy Statement*, FERC Docket No. RM93-19-000, 26 octobre 1994, note de bas de page 7 dans laquelle la FERC fait référence à des décisions antérieures qui articulent trois de ses buts régissant les demandes fermes de services de transport : (1) d'exonérer les clients de la charge locale, (2) d'offrir le plus bas prix raisonnable basé sur les coûts aux clients de transport fermes, et (3) de prévenir la perception de rentes de monopole par les transporteurs et promouvoir des décisions de transport efficaces.

> comparant au tarif de transport mensuel basé sur le coût structurel, en y incluant les coûts de l'expansion. Ce tarif supplémentaire doit être établi en amortissant le coût des ajouts sur la durée de vie du contrat.[6]

La politique de transport de la FERC relative au recouvrement des coûts des ajouts au réseau est que le transporteur peut facturer un client, soit un nouveau client ou un client existant qui demande des services de transport additionnels, le montant le plus élevé entre le coût supplémentaire du transport ou le coût structurel, mais pas les deux.[7] Cela signifie que si le tarif de transport basé sur le coût supplémentaire est plus élevé que le tarif de transport basé sur le coût structurel (y compris le coût des ajouts), le transporteur peut choisir de facturer le client demandeur le coût supplémentaire des ajouts. Si le tarif de transport basé sur le coût supplémentaire est moins élevé que le tarif de transport basé sur le coût structurel (y compris le coût des ajouts), le transporteur peut facturer le tarif de transport basé sur le coût structurel.

Dans l'ensemble, la politique du coût le plus élevé de la FERC vise à ménager les intérêts de tous les clients du service de transport parce que si les coûts de transport supplémentaires de l'ajout sont moins élevés que les coûts structurels, le client qui demande le service de transport payerait le service de transport au même tarif que tous les autres clients, tout en réduisant le tarif moyen, ce qui profiterait à tous les clients. D'un autre côté, si le coût de transport supplémentaire de l'ajout est plus élevé que le coût de transport structurel, le transporteur pourrait exiger que le client qui demande le service de transport paye un tarif plus élevé que le tarif des coûts structurels, et par conséquent, il couvrirait le coût supplémentaire et il protégerait ainsi les intérêts de tous les autres clients.

---

[6] FERC Order No 890, 16 février 2007, paragraphe 870, pp. 508-509, renvois omis.
[7] Voir *Policy Statement,* FERC, Docket No. RM93-19-000, 26 octobre 1994, p. 5.

III. Le principe général de la politique d'HQT relative aux ajouts au réseau vise à assurer le recouvrement des coûts et à protéger les clients existants contre les coûts excessifs liés aux demandes de services de transport

La politique d'HQT relative aux ajouts au réseau, ainsi que les modifications proposées, respecte certains principes de base, notamment : i) de fournir une assurance raisonnable d'un recouvrement de coût des clients de la charge locale et point à point de sorte qu'ils soient tous protégés contre les coûts excessifs associés aux ajouts au réseau devenus nécessaires par de nouvelles demandes de service de transport et ii) de traiter tous les clients du réseau de manière équitable. La politique d'HQT relative aux ajouts au réseau (telle que contenue dans le document Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec) s'applique aux projets d'investissement en transport[8] pour l'expansion du réseau en réponse à la croissance de la charge locale et aux demandes de services de transport des clients point à point.

Les coûts structurels d'HQT sont récupérés en imputant des frais de transport uniformes basés sur le coût du réseau d'HQT, nets des montants payés à travers les contributions directes des clients. Pour donner une garantie raisonnable que les clients qui déclenchent des ajouts au réseau n'imposent pas des coûts excessifs aux autres clients du réseau en élevant les frais de système moyens, HQT a mis en place une approche qui exige que tant le client de la charge locale (Hydro-Québec Distribution [HQD]) que les clients point à point (Hydro-Québec Production [HQP] ou les tierces parties) paient des contributions suffisantes à HQT pour couvrir le coût des ajouts au réseau qui dépassent les coûts moyens du système. Pour protéger les clients existants contre le fardeau des coûts excessifs des ajouts au réseau liés aux demandes de service de transport, HQT calcule le

[8] La politique d'HQT relative aux ajouts au réseau s'applique aux projets « d'investissement dans le transport » liés à la croissance de la charge locale, aux nouveaux réseaux intégrés et aux nouvelles interconnexions avec les systèmes voisins. La politique relative aux ajouts au réseau ne couvre pas les projets d'entretien.

montant maximal d'investissement dans le transport qui peut être intégré dans son besoin de revenu global (ce que je vais appeler « l'allocation maximale »). Si le coût de certains ajouts requis pour répondre à une demande de service de transport d'un client dépasse ce maximum, le client est tenu de faire une contribution directe (que je vais appeler « contribution) à HQT pour atténuer l'effet de l'ajout sur les autres clients d'HQT. Ce traitement s'applique aux ajouts liés à la croissance de la charge locale, à l'intégration de ressources de production et aux services de transport de point à point.

La politique d'HQT relative aux ajouts au réseau procure également une garantie raisonnable de revenus adéquats des clients (de type charge locale ou de point à point) qui demandent des ajouts au réseau. Par exemple, la politique d'HQT relative aux ajouts au réseau exige que les clients point à point disposent de conventions de service de transport et qu'ils fournissent des revenus qui couvrent le coût de l'intégration d'une nouvelle ressource de production. Les ajouts au réseau que la charge locale déclenche sont envisagés à l'aide de prévisions sur 20 ans de la croissance de la charge.

La politique d'HQT relative aux ajouts au réseau vise à traiter équitablement tous les clients. Comme décrit ci-dessus, l'allocation maximale, la contribution et l'exigence d'une garantie de revenus adéquats pour couvrir les coûts intégrés s'appliquent à tous les types d'ajouts motivés par des demandes de clients. Ainsi, tous les clients sont protégés contre les coûts excessifs imposés par d'autres clients. C'est-à-dire que les clients de la charge locale sont protégés contre les clients point à point et vice versa.

Finalement, la politique d'HQT relative aux ajouts au réseau est aussi un moyen d'encourager l'efficacité des investissements en transport. La politique le fait à l'aide des signaux de prix/coûts qu'elle fournit aux clients par la combinaison de frais de transport normaux et de contributions.

IV. La politique actuelle d'HQT relative aux ajouts au réseau et les modifications proposées respectent le principe général

Dans la présente section, je décris le mécanisme qu'utilise la politique d'HQT relative aux ajouts au réseau, en commençant avec la politique actuelle avant de passer aux modifications proposées.

A. Politique actuelle d'HQT relative aux ajouts au réseau

La section E de l'Appendice J du document Tarifs et conditions des services de transport d'HQT stipule :

> Le montant maximal pouvant être assumé par le Transporteur pour des ajouts au réseau visant à répondre aux besoins des services de transport offerts en vertu des Parties II, III et IV des Tarifs et conditions des services de transport est égal à [l'allocation maximale par kW], multipliée par la nouvelle puissance maximale en kW à transporter sur le réseau.[9]

Cela signifie que pour les coûts des ajouts au réseau résultant d'une demande de service de transport, HQT estime le montant maximal du coût des ajouts qui peut être intégré au tarif de transport basé sur le coût structurel (ou « l'allocation maximale »). Tout coût d'ajouts dépassant ce montant maximal sera payé au moyen d'une contribution directe par le client de transport dont la demande est à l'origine des ajouts. Tels qu'appliqués, les principaux éléments de l'approche actuelle en vertu des Tarifs et conditions des services de transport incluent :

- Dans le cas d'ajouts au réseau requis pour répondre à la croissance de la charge locale desservie par HQD, le coût des ajouts jusqu'à concurrence de l'allocation maximale est intégré dans les coûts du réseau existant. Le coût de tous les ajouts au réseau commandés durant une année civile pour permettre la croissance de la charge d'HQD est calculé au moment d'estimer la contribution requise d'HQD.
- Dans le cas des ajouts au réseau requis pour intégrer des ressources de production destinées à alimenter la charge locale (desservie par HQD) ou celles liées à un

[9] Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec (mise à jour le 20 mars 2014), appendice J, section E, page 180.

service de transport de point à point, le coût des ajouts jusqu'à concurrence de l'allocation maximale est intégré dans les coûts du réseau existant.

- Dans le cas des ajouts au réseau requis pour assurer des services de transport de point à point, le coût des ajouts jusqu'à concurrence de l'allocation maximale est intégré dans les coûts du réseau existant.

- Pour chacun des ces trois types d'ajout au réseau (pour alimenter la charge locale, pour intégrer de nouvelles ressources de production et pour assurer des services de transport de point à point), les coûts qui dépassent l'allocation maximale sont imputés au client de transport au moyen d'une contribution. L'allocation maximale est basée sur la durée du service jusqu'à une durée maximale de 20 ans.

L'allocation maximale établit le montant du coût de l'ajout au réseau qui peut être ajouté au coût structurel de sorte que les clients ayant de nouvelles demandes de service n'imposent pas un coût excessif aux autres clients. La méthode actuelle utilisée par HQT pour estimer l'allocation maximale est établie à la section E de l'appendice J des Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec, laquelle stipule :

> Le montant maximal pouvant être assumé par le Transporteur est obtenu à partir de la valeur actualisée sur vingt (20) ans du tarif point à point pour une livraison annuelle indiqué à l'annexe 9 des présentes, duquel on retranche un montant de 15 % pour tenir compte de la valeur actualisée sur vingt (20) ans des coûts d'exploitation et d'entretien des ajouts au réseau effectués, ainsi que les montants applicables pour tenir compte de la Taxe sur le capital et de la Taxe sur les services publics applicables.
>
> Dans le cas d'un service d'une durée de moins de vingt (20) ans, le maximum des coûts assumés par le Transporteur est établi au prorata en valeur actualisée de l'engagement du client par rapport à une durée de vingt (20) ans, multiplié par le montant indiqué ci-dessus.[10]

En tant que telle, en vertu de la politique actuelle relative aux ajouts au réseau, l'allocation maximale est calculée en prenant la valeur actualisée du besoin de revenus par unité (en $/kW) sur une période de 20 ans, laquelle peut être intégrée au coût structurel. Le calcul de l'allocation maximale suppose un calendrier d'amortissement de 20 ans pour le coût des ajouts, et que le rendement sur l'investissement, les coûts

[10] Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec (mise à jour le 20 mars 2014), appendice J, section E, page 180.

d'exploitation et d'entretien et les taxes soient également intégrés dans le coût structurel. Cette allocation maximale (en $/kW) est ensuite multipliée par le nombre d'unités d'allocation[11] (en kW ou MW) du service de transport demandé pour déterminer la valeur monétaire du coût de l'ajout qui peut être intégré au coût structurel. Le tableau 1 montre le calcul de l'allocation maximale. La valeur de 598 $/kW présentée dans le tableau s'applique à 2014.[12]

[11] Aux fins du présent témoignage, j'utilise le terme « unités d'allocation » conformément aux sections pertinentes de l'appendice J des Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec. Le nombre « d'unités d'allocation » (en kW ou MW) utilisé pour estimer l'allocation maximale est établi de la manière suivante : (i) pour les ajouts au réseau liés aux interconnexions avec des systèmes voisins (section D de l'appendice J) et liés à l'intégration de ressources de production (section B de l'appendice J), le nombre d'unités d'allocation correspond à la capacité maximale du projet de production ou de transport, et (ii) pour les ajouts au réseau basés sur la croissance de la charge locale, le nombre d'unités d'allocation correspond à la prévision de croissance de la charge projetée sur 20 ans.

[12] Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec (mise à jour le 20 mars 2014), appendice J, section E, page 180.

Tableau 1
Allocation maximale selon une période d'amortissement de 20 ans

Données :

[a]	Investissement total ($/kW)	598
[b]	Coût du capital	5,666 %
[c]	VA (valeur actualisée) des coûts d'E&E	15,00 %
[d]	E&E annuel	1,27 %
[e]	Taux d'imposition annuel	0,55 %
[f]	Nombre d'années	20

	Année	Amortissement	Amort. cumulé	Base tarifaire	Coût du capital	Sous-total	E&E	Taxes	Besoins revenus / unité ($/kW)
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
	Début			598					
	2014	30	30	568	34	64	8	3	74,65
	2015	30	60	538	32	62	8	3	72,79
	2016	30	90	508	30	60	8	3	70,93
	2017	30	120	478	29	59	8	3	69,08
	2018	30	149	448	27	57	8	3	67,22
	2019	30	179	418	25	55	8	2	65,36
	2020	30	209	389	24	54	8	2	63,50
	2021	30	239	359	22	52	8	2	61,65
	2022	30	269	329	20	50	8	2	59,79
	2023	30	299	299	19	49	8	2	57,93
	2024	30	329	269	17	47	8	2	56,07
	2025	30	359	239	15	45	8	1	54,21
	2026	30	389	209	14	43	8	1	52,36
	2027	30	418	179	12	42	8	1	50,50
	2028	30	448	149	10	40	8	1	48,64
	2029	30	478	120	8	38	8	1	46,78
	2030	30	508	90	7	37	8	1	44,93
	2031	30	538	60	5	35	8	0	43,07
	2032	30	568	30	3	33	8	0	41,21
	2033	30	598	0	2	32	8	0	39,35
[g]	Valeur actualisée				598				

Source et Notes :

[a] : Résultats du modèle. Calculés de sorte que le besoin en revenus par unité ($/kW) dans la colonne [9] égale le tarif de 74,65 $/kW en 2014.

[b] à [f] : Coût du capital dans la Décision D-2014-049, page 10; VA des coûts d'E&E et des années dans la section E de l'appendice J de Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec; taux d'imposition annuel : taxe sur les services publics applicable à HQT.

[g] : La valeur actualisée de la colonne [6] est déterminée en utilisant le coût du capital en [b].

Pour illustrer l'application d'HQT de l'allocation maximale par rapport à l'ampleur du coût d'un ajout qui peut être intégré dans le coût structurel du réseau, et à l'ampleur de la contribution du client, le tableau 2 montre deux ajouts au réseau hypothétiques.

Tableau 2
Approche de la politique relative aux ajouts au réseau

	Coût de l'ajout (millions $)	Allocation maximale ($/kW)	Unités d'allocation (MW)	Allocation maximale établie pour l'ajout (millions $)	Contribution requise?	Montant de la contribution (millions $)	E&E (millions $)	Montant total de la contribution (millions $)
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Ajout au réseau A	100	598	100	59,8	Oui	40,2	6,0	46,3
Ajout au réseau B	20	598	50	29,9	Non	0,0	0,0	0,0

Source et Notes :
[1] et [3] : Coût et unités supposés.
[2] : Allocation maximale en vertu des Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec. Voir tableau 1.
[4] = ([2] x [3])/1 000.
[5] : Une contribution est requise pour l'ajout au réseau A parce que le coût du projet est supérieur à l'allocation maximale du projet.
[6] = le plus élevé de zéro et de ([1] – [4]).
[7] = [6] x 15 %.
[8] = [6] + [7].

Dans ces deux exemples, le coût de chaque ajout est comparé à l'allocation maximale.[13] Les coûts dépassant l'allocation maximale déterminent la contribution du client demandeur. Dans le premier exemple, l'ajout au réseau A coût 100 millions de dollars et le nombre d'unités d'allocation est 100 MW. Ainsi, en multipliant le montant maximal de 598 $/kW par 100 MW d'unités d'allocation pour le service de transport requis, on obtient une allocation maximale liée à l'ajout A de 59,8 millions de dollars. Tout coût d'ajout supérieur à 59,8 millions de dollars, c'est-à-dire dans ce cas, 40,2 millions de dollars (auxquels sont ajoutés les 6,0 millions de dollars des coûts d'exploitation et d'entretien E&E), doivent être payés moyennant une contribution par le client demandeur. En revanche, l'ajout au réseau B a un coût d'ajout de 20 millions de dollars et son nombre d'unités d'allocation pour le service de transport est de 50 MW. Son allocation maximale est donc de 29,9 millions de dollars. Comme l'ajout B coûte moins que 29,9 millions de dollars, l'ensemble de son coût peut être intégré dans le coût

[13] Notons que dans cet exemple, je suppose que la durée du service de transport pertinent lié à chaque ajout au réseau sera d'au moins 20 ans. C'est ainsi qu'une allocation maximale de 598 $/kW est utilisée.

structurel et récupéré à travers le tarif de transport standard. Le client à l'origine de l'ajout B n'aurait pas besoin de faire une contribution au coût de l'ajout.[14]

B. Politique proposée d'HQT relative aux ajouts au réseau eu égard aux ressources de production utilisées pour servir la charge locale

La politique relative aux ajouts au réseau que propose HQT continue de traiter les ajouts liés à la croissance de la charge, aux réseaux d'intégration des services de point à point et aux nouvelles interconnexions de point à point de la même manière que le fait la politique existante. Cependant, HQT propose de modifier le traitement des ajouts liés à l'intégration des projets de ressources de production utilisées pour servir la charge locale.

La politique relative aux ajouts au réseau que propose HQT continue d'appliquer l'allocation maximale à tous les ajouts au réseau peu importe le type de client ou si l'ajout est lié à la croissance de la charge, à l'intégration de ressources de production tant pour le service de point à point que pour le service de la charge locale, ou les interconnexions point à point. Semblable à la politique existante, la politique proposée exige aussi des clients une garantie raisonnable qu'ils payeront les tarifs de transport sur une période suffisamment longue pour couvrir adéquatement le coût des ajouts qu'HQT intègre dans sa base tarifaire. Ainsi, la politique proposée est en accord avec les principes généraux : i) de fournir un recouvrement des coûts adéquat de sorte que tous les clients (charge locale et point à point) soient protégés contre les coûts excessifs imposés sur le réseau par les ajouts déclenchés par une demande de service de transport provenant d'un client nouveau ou existant (pour l'interconnexion/intégration de ressources de production, la croissance de la charge ou un service point à point); et ii) un traitement équitable pour tous les clients du réseau.

La modification qu'HQT propose consiste à additionner tous les ajouts au réseau liés au service de la charge et à la production* requis pour assurer la charge locale (desservie par

[14] Il faut noter qu'il s'agit ici d'un exemple simplifié de la politique actuelle relative aux ajouts au réseau. Cette politique comporte quelques nuances qui seront abordées plus tard dans mon témoignage.

HQD) au moment d'estimer l'allocation maximale,[15] mais plafonne le montant du coût des ajouts au réseau liés aux ressources de production d'HQD qui peuvent être intégrés à la base tarifaire d'HQT (tel que décrit ci-dessous). La nouvelle approche d'agrégation inclurait non seulement les coûts résultant des ajouts au réseau requis pour assurer le service de la croissance de la charge locale, comme c'est le cas maintenant, mais elle inclurait aussi les coûts des ajouts requis pour l'intégration de ressources de production pour alimenter la charge locale. Effectivement, tous les coûts d'ajouts au réseau résultant du service de la charge locale, peu importe s'il s'agit de croissance de la charge ou d'intégration de production liée à la charge locale, seront combinés (regroupés) pour déterminer la contribution d'HQD.

Selon l'approche proposée, lorsque l'intégration de ressources de production pour l'alimentation de la charge locale déclenche des ajouts au réseau, HQT déterminerait, dans un premier temps, la contribution d'HQD en vertu de la politique actuelle, laquelle est le montant intégré « supposé. » Cela permet un traitement équitable pour toutes les ressources de production. Dans un second temps, HQT comparerait la portion intégrée supposée du coût des ajouts aux « crédits » associés aux ajouts d'HQD liés à la croissance de la charge. Des « crédits » sont créés lorsque la portion intégrée d'un coût d'ajout est moindre que l'allocation maximale. Cette comparaison détermine si HQD a accumulé suffisamment de crédits pour couvrir la portion intégrée « supposée » des coûts des ajouts liés aux ressources de production. S'il n'y a pas suffisamment de crédits pour couvrir les coûts regroupés des ajouts au réseau requis pour servir la charge et les ressources de production associées, HQD devra faire une contribution additionnelle pour couvrir le reste des coûts des ajouts. L'annexe A fournit d'autres détails à l'aide d'un

[15] Selon les politiques (actuelle et proposée) relatives aux ajouts au réseau d'HQT, la croissance de la charge est utilisée comme unité d'allocation pour calculer l'allocation maximale pour les ajouts aux postes satellites utilisés pour servir la croissance de la charge. Les deux politiques assignent zéro unité d'allocation (et donc une allocation maximale de zéro) aux autres ajouts comme les ajouts aux lignes et aux postes sources qui sont également nécessaires pour le service de cette croissance de la charge.

exemple illustratif de la modification proposée, laquelle compare la modification proposée à la politique actuelle relative aux ajouts au réseau.

Cette approche proposée est en accord avec l'application actuelle de l'allocation maximale, y compris pour les demandes d'intégration de ressources de production par les clients point à point, et est donc équitable. Selon les méthodologies actuelle et proposée d'HQT, le coût des ajouts liés aux demandes d'intégration de ressources de production pour un service de point à point jusqu'à concurrence de l'allocation maximale est à la charge d'HQT, alors que le client point à point paye une contribution pour couvrir les coûts qui dépassent l'allocation maximale. Cette allocation maximale est calculée en se basant sur la pleine capacité de l'unité de production qui est intégrée. De plus, HQT exige que le client requérant signe au moins une convention de service de point à point qui couvre adéquatement le coût des ajouts liés à l'intégration de la production, net de toute contribution déjà effectuée par le client. Ce traitement est en principe similaire à celui appliqué à l'intégration de la production demandée par HQD pour servir la charge locale selon la politique proposée. C'est-à-dire que l'allocation maximale des ajouts au réseau liés à la production est également calculée en utilisant la pleine capacité des unités de production; et, tout comme pour les réseaux d'intégration pour les services de point à point, HQT s'assure également qu'il y a une garantie raisonnable de recouvrer adéquatement d'HQD la portion intégrée des coûts des ajouts, en tenant compte de la croissance de la charge dans l'établissement de la contribution d'HQD.

La modification proposée reconnaît aussi qu'il est possible que les ajouts au réseau de transport liés à la production pour HQD ne produisent pas de revenus additionnels de service de transport (c.-à-d. des « unités d'allocation) au-delà de la croissance de la charge d'HQD. L'approche modifiée fournit ainsi une protection encore plus grande contre les coûts excessifs pour les clients existants en procurant une garantie raisonnable qu'HQD couvrira adéquatement le coût de tous les ajouts au réseau associés au service de sa charge locale, y compris le coût des ajouts liés à la production.

V. La politique modifiée d'HQT relative aux ajouts au réseau renforce la protection des clients existants contre les coûts excessifs liés aux ajouts au réseau effectués pour les clients du service de transport

Dans la présente section, j'examine comment l'application de l'allocation maximale par HQT, y compris la modification proposée, permet des contributions suffisamment importantes pour couvrir le coût des ajouts au réseau et fournit une protection additionnelle aux clients contre le coût excessif des ajouts au réseau déclenchés par les nouveaux services de transport.

A. La politique d'HQT relative aux ajouts au réseau soumet la charge à la même norme que les producteurs intégrés et les clients point à point

La charge locale au Québec a financé, et continuera de payer, l'infrastructure de transport de la province. Par conséquent, une politique sensée pour le Québec doit inclure une protection de la charge locale existante contre les coûts excessifs imposés par les clients de transport de point à point. Cependant, selon la politique d'HQT relative aux ajouts aux réseaux, le coût des ajouts liés au service de la charge locale d'HQD est *également* soumis à une évaluation de la portion du coût qui peut être intégrée au coût structurel afin de procurer cette même protection aux autres clients de transport qui n'utilisent pas la charge locale. Cela signifie que l'application de l'allocation maximale par HQT place tous les clients, les clients de transport de la charge locale et de point à point, sur le même pied – et traite dans les faits la charge locale de la même manière que le transport de point à point eu égard à l'examen de la causalité des coûts.

B. Les ajustements du calcul de l'allocation maximale basé sur la durée du service donnent lieu à un traitement équitable pour tous les clients

HQT applique équitablement la même méthode d'estimation de l'allocation maximale aux montants d'investissement à tous les clients de transport, à tous les ajouts au réseau peu importe le client ou le type de service de transport demandé. Bien que le traitement

soit équitable, l'importance réelle du coût des ajouts au réseau qu'HQT prévoit intégrer à des coûts structurels de transport (basée sur l'allocation maximale estimée) peut varier en raison des différentes périodes des conventions de service de transport spécifiques. Comme notée ci-dessus, la section E de l'appendice J des Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec stipule :

> Dans le cas d'un service d'une durée de moins de vingt (20) ans, le maximum des coûts assumés par le Transporteur est établi au prorata en valeur actualisée de l'engagement du client par rapport à une durée de vingt (20) ans, multiplié par [le montant maximal calculé en utilisant une période de 20 ans].[16]

Par exemple, si la proposition d'un ajout au réseau découlant d'une demande de service de transport d'un client inclut un service de transport pendant cinq ans, le montant maximal sera estimé en fonction de cette période de service de manière à ce qu'HQT puisse s'attendre raisonnablement à recouvrer la totalité du coût de l'ajout en additionnant la portion intégrée dans le tarif existant et la contribution du client. Par conséquent, cette approche produirait une contribution *plus élevée* dans le cas d'un client avec une demande de service de cinq ans que dans celui d'un client avec une demande de service de 20 ans, toutes choses étant égales par ailleurs. Le tableau 3 ci-dessous illustre le calcul du montant maximal utilisé dans le tableau 1, mais avec une période de service de cinq ans (au lieu de vingt).

[16] Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec (mise à jour le 20 mars 2014), appendice J, section E, page 180.

Tableau 3
Allocation maximale selon une période de service de 5 ans

	Données :	
[a]	Investissement total ($/kW)	272
[b]	Coût du capital	5,666 %
[c]	E&E annuel	1,27 %
[d]	Taux d'imposition annuel	0,55 %
[e]	Nombre d'années	5

	Année	Amortissement	Amort. cumulé	Base tarifaire	Coût du capital	Sous-total	E&E	Taxes	Besoins revenus par unité ($/kW)
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
	Début			272					
	2014	54	54	217	15	70	3	1	74,65
	2015	54	109	163	12	67	3	1	71,27
	2016	54	163	109	9	64	3	1	67,90
	2017	54	217	54	6	60	3	1	64,52
	2018	54	272	0	3	57	3	0	61,15
[f]	Valeur actualisée					272			

Source et Notes :
[a] : Résultats du modèle. Calculés de sorte que le besoin en revenus par unité ($/kW) dans la colonne [9] égale le tarif de 74,65 $/kW en 2014.
[b] à [d] : Coût du capital dans la Décision D-2014-049, page 10; VA des coûts d'E&E dans la section E de l'appendice J de Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec; taux d'imposition annuel : taxe sur les services publics applicable à HQT.
[e] : Supposé, à des fins d'illustration.
[f] : La valeur actualisée de la colonne [6] est déterminée en utilisant le coût du capital en [b].

En ajustant l'allocation maximale des clients de transport ayant une période de service relativement courte basée sur la durée de leur convention de service, HQT s'assure de recouvrer le coût de l'ajout en exigeant une contribution plus importante du client requérant. Il s'agit d'une caractéristique importante de la politique d'HQT relative aux ajouts au réseau qui est conforme au principe de la protection des clients existants. À son tour, cette approche réduit le risque qu'il y ait des coûts non recouvrables à l'avenir si le client met fin au service après la fin du contrat qui a créé le besoin de l'ajout. Ce résultat est obtenu parce que la contribution est estimée de sorte que la période de recouvrement des coûts associés à l'ajout correspond à la durée du contrat.

Cette approche utilise la période complète de 20 ans pour évaluer les contributions pour le service de la charge locale, car on peut raisonnablement supposer que la charge locale (y compris les expansions liées à la charge et aux ressources) continuera indéfiniment à

l'intérieur du système d'HQT à l'avenir. L'utilisation d'un calendrier d'amortissement de 20 ans pour estimer l'allocation maximale assigne de manière conservatrice une contribution requise plus élevée que si HQT supposait que la charge continuerait d'utiliser le service de transport sur une plus longue période.

C. LA LIMITATION À 20 ANS DE L'HYPOTHÈSE D'AMORTISSEMENT DANS LE CALCUL DE L'ALLOCATION MAXIMALE PRODUIT UNE CONTRIBUTION MODÉRÉMENT IMPORTANTE POUR LES CLIENTS QUI DEMANDENT DES SERVICES DE TRANSPORT NÉCESSITANT DES AJOUTS AU RÉSEAU

Tel qu'expliqué ci-dessus, l'allocation maximale pour les ajouts au réseau demandés par tous les clients est habituellement estimée sur un horizon d'amortissement de 20 ans, sauf si la durée du service est inférieure à 20 ans. Dans les faits, cela revient à supposer que le coût des ajouts (jusqu'à concurrence de l'allocation maximale) est récupéré sur une période de 20 ans selon une estimation standard de besoin en revenus. Cependant, en réalité, la plupart des actifs de transport ont une durée de vie utile supérieure à 20 ans. Les actifs de transport d'HQT ont en moyenne une durée de vie de 40 ans (les postes, par exemple) à 50 ans (les lignes, par exemple) et sont amortis sur la durée de vie de l'actif au moment de calculer le besoin en revenus réel d'HQT.

De plus, comme indiqué ci-dessus, l'allocation maximale est conçue pour fournir une garantie raisonnable qu'HQT récupérera le coût d'un ajout au réseau par le biais des revenus de service de transport (le tarif de transport multiplié par les unités d'allocation pour la durée du service lié à l'ajout), auxquels s'ajoute une contribution au besoin. Si l'on peut raisonnablement s'attendre à ce qu'un client paie des frais de transport sur une très longue période de temps (plus de 20 ans), le calcul de l'allocation maximale basé sur l'hypothèse de 20 ans de vie produit une estimation *plus faible* que ce qui serait calculé en appliquant une durée de vie hypothétique de plus de 20 ans. Par exemple, si une période de 40 ans était utilisée pour estimer l'allocation maximale, cette allocation serait plus élevée et réduirait la contribution requise du client.

Comme le montre le tableau 4 ci-dessous, l'utilisation d'une période d'amortissement de 40 ans *augmenterait* l'allocation maximale fournie par HQT disponible pour être intégrée au coût structurel, et réduirait donc la contribution du client. Ainsi, l'application d'une durée de vie de 20 ans a pour effet d'assigner de manière conservatrice une contribution plus élevée au client requérant que si l'on estimait l'allocation sur une durée d'amortissement de 40 ans, toutes choses étant égales par ailleurs.[17] Les détails du calcul avec un amortissement de 40 ans sont fournis dans l'annexe B.

Tableau 4
Comparaison de l'allocation maximale d'HQT selon la période d'amortissement

	Durée de l'amortissement en années	Allocation maximale ($/kW)
[a]	5 ans	272
[b]	20 ans	598
[c]	40 ans	772

Sources et notes :
[a] : Voir tableau 3.
[b] : Voir tableau 1.
[c] : Voir l'annexe B, tableau B1.

D. L'AGRÉGATION DES AJOUTS AU RÉSEAU LIÉS À LA CHARGE EST CONFORME AUX PRATIQUES ACTUELLES

La politique actuelle permet à HQD de regrouper les ajouts au réseau liés à la croissance de la charge qu'elle commande au cours d'une année donnée. Les contributions calculées pour les ajouts au réseau liés à la croissance de la charge sont compensées avec d'autres ajouts au réseau qui coûtent moins que l'allocation maximale. Séparément, le calcul de l'allocation maximale est appliqué à chaque ajout au réseau lié à une ressource de production pour estimer la contribution requise. Ainsi, les contributions pour les ajouts au réseau liés aux ressources de production sont estimées séparément et sont potentiellement intégrées au coût structurel de manière indépendante. Le tableau 5 ci-dessous fournit un

[17] On trouvera le calcul d'une allocation maximale basée sur une période d'amortissement de 40 ans à l'annexe B du présent rapport.

exemple de la méthode de regroupement actuelle eu égard aux ajouts au réseau liés au service de la charge locale (à travers HQD). Dans l'exemple illustratif ci-dessous, la contribution globale d'HQD est égale à 88,9 millions de dollars pour les projets liés à la croissance de la charge et de 46,3 millions de dollars pour les projets liés à la production. Selon la politique relative aux ajouts au réseau actuel et l'estimation des contributions qu'elle produit, HQT fournit une allocation maximale aux ajouts au réseau liés à la production basée sur la puissance installée de la ressource de production. Dans le cas hypothétique du parc éolien de l'exemple ci-dessous, 100 MW de puissance installée donnerait une allocation maximale de 59,8 millions de dollars à ajouter aux coûts existants d'HQT (montant indiqué dans la rangée [n] du tableau 5) et HQD serait tenu de faire une contribution de 46,3 millions de dollars (y compris 6,0 millions de dollars en frais d'E&E) pour couvrir le coût des ajouts qui dépasse le montant de l'allocation maximale.

Tableau 5

Méthode de regroupement actuelle appliquée aux projets liés à la charge locale (en millions de dollars, sauf indication contraire)

	Projet	Coût d'ajout au réseau
	Projets liés à la croissance de la charge	
[a]	Poste satellite A	37,1
[b]	Poste source B	100,0
[c]	Coût total	137,1
[d]	Croissance de la charge associée aux projets (MW)	100
[e]	Allocation maximale selon un service de 20 ans ($/kW)	598
[f]	Allocation totale	59,8
[g]	Différence entre le coût total et l'allocation totale	77,3
[h]	Frais d'E&E (15 %)	11,6
[i]	Contribution totale, projets liés à la croissance de la charge	88,9
	Projets liés à la production	
[j]	Parc éolien	100,0
[k]	Coût total	100,0
[l]	Croissance de la charge liée aux projets (MW)	100
[m]	Allocation maximale selon une période de 20 ans ($/kW)	598
[n]	Allocation totale	59,8
[o]	Différence entre le coût total et l'allocation totale	40,2
[p]	Frais d'E&E (15 %)	6,0
[q]	Contribution totale, projets liés à la production	46,3
[r]	**Contribution totale d'HQD**	**135,2**

Sources et notes :
[a] à [b] et [j] : Coûts de projet supposés
[c] = [a] + [b].
[d], [l] : Croissance supposée de la charge liée aux projets.
[e], [m] : Allocation maximale selon Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec. Voir tableau 1.
[f] = ([d] x [e]) / 1 000.
[g] = [c] – [f].
[h] = [g] x 15 %.
[i] = [g] + [h].
[k] = [j].
[n] = ([l] x [m]) / 1 000.
[o] = [k] – [n]
[p] = [o] x 15 %.
[q] = [o] + [p].
[r] = [i] + [q].

HQT propose une approche modifiée qui fournit une garantie raisonnable d'un recouvrement de coût adéquat et une protection supplémentaire aux autres clients contre les fardeaux de coût excessifs causés par les ajouts effectués pour répondre aux besoins d'HQD. Cette approche modifiée a pour effet de donner des contributions d'HQD pour les ajouts au réseau liés aux ressources de production au moins égaux ou supérieurs aux contributions qu'HQD aurait faites pour ces projets selon la politique actuelle relative aux ajouts au réseau.

Tel que décrit dans la section IV. B, selon l'approche modifiée, si le coût total des ajouts au réseau liés à la croissance de la charge dépasse l'allocation maximale, HQD payerait, au moyen de contributions, le coût total associé aux ajouts liés à la production. S'il reste des crédits disponibles provenant des ajouts liés à la croissance de la charge (ces restants de crédit apparaissent lorsque l'allocation maximale des ajouts est plus grande que leur coût), HQD peut utiliser ces crédits pour couvrir le coût des ajouts au réseau associés à la production, mais plafonnerait l'application de ces crédits à l'allocation fournie en vertu de l'approche actuelle.

Le tableau 6 ci-dessous présente un exemple de l'application de l'approche proposée selon trois scénarios avec des montants variables de crédit disponibles provenant des ajouts au réseau associés à la charge qui peuvent compenser la contribution additionnelle requise pour les ajouts au réseau d'HQD associés à la production. Comme indiqué dans le tableau, dans chaque scénario, HQD fait une contribution minimale de 46,3 millions de dollars (y compris E&E) pour les ajouts liés à la production (*c.-à-d.* le coût des ajouts dépassant l'allocation maximale associée à la production) peu importe le montant des crédits disponibles des ajouts liés à la croissance de la charge.

Dans le scénario 1, la contribution totale d'HQD associée aux ajouts au réseau liés à la production est de 46,3 millions de dollars (rangée [v]) alors que le montant résiduel (59,8 millions de dollars apparaissant dans la rangée [f]) est entièrement compensée par

le crédit de 139,1 millions de dollars (rangée [p]) disponible du regroupement des crédits associés à la croissance de la charge. Par conséquent, HQD fait une contribution égale à 46,3 millions de dollars pour les projets liés à la production (rangée [v]) et à zéro dollar pour ses projets liés à la croissance de la charge (rangée [w]) pour une contribution totale combinée de 46,3 millions de dollars (rangée [x]). Dans le scénario 2, HQD contribue 46,3 millions de dollars pour les ajouts liés à la production ainsi que le montant additionnel que les 39,1 millions de dollars de crédits disponibles (rangée [p]) ne compensent pas entièrement pour une contribution totale de 70,0 millions de dollars (rangée [x]). Et finalement, dans le scénario 3, il n'y a pas de crédits disponibles provenant des ajouts liés à la croissance de la charge (rangée [p]) et HQD fait une contribution égale au coût complet des ajouts liés à ses projets de production de 115 millions de dollars (rangée [w]) pour une contribution totale de 185,0 millions de dollars (rangée [x]).

Tableau 6

Méthode proposée pour les projets liés à la charge locale

(en millions de dollars, sauf indication contraire)

	Étape 1 : Calculer l'allocation maximale basée sur les unités d'allocation des projets liés à la production	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
[a]	Coût du projet	100	100	100
[b]	Unités d'allocation (MW)	100	100	100
[c]	Allocation maximale ($/kW)	598	598	598
[d]	Total de l'allocation maximale pour le projet lié à la production	59,8	59,8	59,8
	Étape 2 : Calculer les contributions requises pour les projets liés à la production			
[e]	Contribution totale *	40,2	40,2	40,2
[f]	Portion du coût des ajouts intégrée	59,8	59,8	59,8
	Étape 3 : Calculer les contributions/crédits des autres projets			
[g]	Coût du projet de poste A	20	40	60
[h]	Coût du projet de poste B	20	40	60
[i]	Coût du projet de poste C	20	40	60
[j]	Coût du projet de poste D	20	40	60
[k]	Coût du projet de poste E	20	40	60
[l]	Coût total des projets de poste	100	200	300
[m]	Unités d'allocation (MW)	400	400	400
[n]	Allocation maximale ($/kW)	598	598	598
[o]	Allocation maximale totale	239,1	239,1	239,1
[p]	Contribution totale (crédit)*	(139,1)	(39,1)	60,9
	Étape 4 : Mesurer les crédits (s'il y en a) par rapport à la contribution restante des projets liés à la production			
[q]	Reste-t-il des crédits des autres projets à l'étape 3?	Oui	Oui	Non
	Étape 5 : Calculer la contribution totale			
[r]	Contribution des projets liés à la production (étape 1)	40,2	40,2	40,2
[s]	Portion intégrée du coût des ajouts liés à la production que les crédits des ajouts liés à la charge ne couvrent pas	0,0	20,7	59,8
[t]	Contribution totale du projet lié à la production	46,3	60,9	100,0
[u]	E&E (15 %)	6,0	9,1	15,0
[v]	Contribution totale relative aux projets liés à la production	46,3	70,0	115,0
[w]	Contribution totale relative aux autres projets	0,0	0,0	70,0
[x]	**Contribution totale (projets liés à la production et autres projets)**	**46,3**	**70,0**	**185,0**

Sources et notes :

* Avant l'application du 15 % d'E&E. Notons que les calculs sont les mêmes pour chaque colonne et que les différences proviennent du coût supposé du coût total du projet de postes surligné en gris dans la rangée [l].

[a] à [b], [g] à [k], et [m] : valeurs supposées.

[c] et [n] : Allocation maximale selon Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec. Voir tableau 1

[d] = ([b] x [c]) / 1 000.

[e] = [a] – [d].

[f] = [d].

[l] = somme de [g] à [k].

[o] = ([m] x [n]) / 1 000.

[p] = [l] – [o]

[q] = Oui, si un crédit est disponible dans la rangée [p]. Autrement, c'est non.

[r] = [e].

[s] : S'il reste un crédit dans la rangée [p], celui-ci compensera la contribution potentielle restante dans la rangée [f]. Par exemple, dans le scénario 1, il reste un crédit de 139,1 millions de dollars, lequel est suffisant pour compenser le coût restant du projet lié à la production.

[t] = [r] + [s].

[u] = [t] x 15 %.

[v] = [t] + [u].

[w] = [p] x (1 + 15 % E&E) si une contribution est requise. Autrement, c'est zéro.

[x] = [v] + [w].

L'approche modifiée d'HQT permet d'assigner directement à HQD plus de coûts des ajouts liés à la production dans la contribution directe que l'approche actuelle et ne traite plus les ajouts induits par la production utilisée pour servir la charge comme un client de transport séparé lorsque sa production est en fin de compte intégrée au système pour servir la charge locale. De plus, l'approche modifiée procure une garantie raisonnable que HQD couvre tous les coûts des ajouts associés à la croissance de la charge, y compris la production requise pour servir cette charge. À ce titre, l'approche qu'HQT propose est conforme à la pratique actuelle et traite tous les clients équitablement.

VI. La politique d'HQT relative aux ajouts au réseau et son approche quant au suivi des engagements liés aux ajouts au réseau de point à point sont raisonnables

Dans la présente section, j'explique la méthode qu'HQT propose d'utiliser pour démontrer que les futurs ajouts au réseau de point à point généreront suffisamment de revenus pour couvrir leur coût est raisonnable.

Les coûts des ajouts au réseau associés au service de point à point sont actuellement récupérés au moyen de l'application de l'allocation maximale et de la contribution, le cas échéant. Comme expliqué ci-dessus, le coût des ajouts au réseau est intégré au coût structurel du transport jusqu'à concurrence de l'allocation maximale et il est défrayé au moyen des paiements de services de transport. Le client de transport paie tout montant du coût des ajouts au réseau qui dépasse l'allocation maximale à l'aide de contributions. Selon la politique actuelle, les conventions de services de transport de point à point constituent un moyen de fournir une garantie raisonnable que la portion du coût des ajouts au réseau qui est intégré au coût structurel de transport soit récupérée sur la durée des conventions de service.

De manière spécifique, la combinaison de l'utilisation de l'allocation maximale (et de la contribution) et de l'exigence de s'engager à payer les frais de service de transport de

point à point est conçue pour éviter d'avoir à imposer des coûts à d'autres clients de transport. Si HQT recouvre le coût encouru jusqu'à concurrence de l'allocation maximale qui est intégré au coût structurel, elle couvre ses coûts, et conséquemment, l'impact des ajouts au réseau sur d'autres clients est atténué.

Dans ce contexte, la réalisation d'un suivi annuel des contrats de service relatifs aux ajouts au réseau pour le service point à point consiste à vérifier que les clients point à point ont maintenu ou maintiennent des engagements de service de transport contractuels suffisants pour permettre à HQT de récupérer la portion intégrée du coût des ajouts au réseau, y compris les coûts d'E&E et les taxes applicables. En fin de compte, le contrat de service de transport constitue la promesse du client point à point qu'ils payera suffisamment de frais de transport pour la durée de son contrat et une garantie raisonnable qu'HQT récupérera la portion intégrée au coût structurel du coût des ajouts au réseau requis pour assurer les services à ces clients.

A. Conciliation des coûts et des revenus associés au service de transport de point à point

Pour s'assurer que les clients point à point couvrent la portion intégrée du coût des ajouts effectués pour répondre à leur demande de service, HQT exige que les clients point à point signent des conventions de service de transport à long terme qui, conformément aux Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec, incluent des promesses de revenus qui couvrent suffisamment le coût intégré des ajouts. De plus, HQT effectue également un test pour déterminer si dans les faits les revenus de service de transport de point à point couvrent adéquatement la portion intégrée du coût des ajouts. Dans le passé, HQT a réalisé cet essai en utilisant une méthode de la valeur moyenne actualisée ou en faisant un suivi annuel, selon les conditions applicables à la demande de service du client. HQT propose maintenant de réaliser annuellement une évaluation des demandes futures de clients qui consisterait à comparer le revenu annuel résultant du service de transport du

client à la portion intégrée (annuelle) moyenne actualisée du coût encouru des ajouts au réseau pour assurer le service de transport en question.

Les principaux éléments de la méthodologie que propose HQT pour faire le suivi des futurs ajouts au réseau liés à des engagements de service de point à point sont :

- Les paiements annuels du client (qui procurent un revenu annuel à HQT) pour le service de transport de point à point sont basés sur le tarif applicable du service de transport de point à point.
- Pour estimer le coût des ajouts au réseau associés au service de transport de point à point du client, HQT calcule le coût total des ajouts au réseau qui a été intégré aux autres coûts de transport et ajoute l'E&E et les taxes applicables.
- La portion intégrée du coût des ajouts au réseau (y compris l'E&E et les taxes) est ensuite normalisée sur une période de 20 ans en utilisant le coût en capital d'HQT.[18] HQT compare ensuite le revenu annuel avec le coût moyen actualisé (annuel) associé au service de transport de point à point du client.
- HQT détermine que le revenu couvre le coût si le revenu est supérieur ou égal au coût annuel normalisé. Autrement, le revenu ne couvre pas le coût.

B. Détermination du revenu annuel généré par le service de point à point à long terme d'un client

Dans le tableau 7 ci-dessous, je présente un exemple du calcul du revenu annuel associé aux contrats de service de point à point à long terme d'un client. Dans l'exemple, je suppose qu'il y a trois contrats de service de point à point à long terme en vigueur qui procurent à HQT les revenus prévus en provenance du client. Pour une année donnée, le revenu recueilli en vertu de chaque convention de service est basé sur le nombre de MW associé à la convention de service en question multiplié par le tarif point à point annuel en vigueur au cours de l'année. Le revenu annuel global est la somme du revenu de toutes

[18] Le coût moyen actualisé est mis à jour en se basant sur le coût réel de l'ajout et le coût du capital approuvé par la Régie au moment où l'ajout est mis en service.

les conventions de service, laquelle est égale à 448 millions de dollars dans le présent exemple.

Tableau 7

Exemple du calcul du revenu annuel d'un service de point à point

		MW	Taux tarifaire actuel ($/kW)	Revenu annuel (millions $)
	[1]	[2]	[3]	[4]
[a]	Convention de service A	1 000	74,65 $	75 $
[b]	Convention de service B	2 000	74,65 $	149 $
[c]	Convention de service C	3 000	74,65 $	224 $
[d]	Total	6 000		448 $

Sources et notes :
[2] : valeur supposée.
[3] : Voir tableau 1
[4] = [2] x [3] x 1 000 / (10^6).

C. Détermination du coût d'ajouts associés au service de transport de point à point

Pour déterminer le montant des ajouts au réseau qui peut être intégré aux autres coûts du système, la période d'amortissement utilisée pour calculer l'allocation maximale est le moindre de 20 ans ou la période de la convention de service. La limite de 20 ans utilisée dans l'estimation de l'allocation maximale est utilisée même si certaines conventions de service de point à point ont une durée plus longue que 20 ans. Les conventions de service des clients doivent couvrir la portion intégrée du coût des ajouts ainsi que l'E&E et les taxes qui y sont associés.

Le tableau 8 ci-dessous présente un exemple qui prend la portion intégrée du coût des ajouts (y compris l'E&E et les taxes associés) et calcule le « coût annuel restant » normalisé associé aux ajouts. J'appelle ce coût « coût annuel restant » parce que le coût normalisé des ajouts est normalisé à partir de l'année à laquelle le coût des ajouts a été intégré au coût structurel et, par conséquent, dans une perspective tournée vers l'avenir, il ne reste qu'un « solde restant » des vingt années. Par exemple, le coût de l'ajout A (595 millions de dollars), lorsqu'il est normalisé sur 20 ans, est de 50 millions de dollars. Si le coût de l'ajout avait été intégré huit ans plus tôt, et qu'il restait seulement 12 ans de

coût annuel, le coût annuel est égal à 12 ans de 50 millions de dollars par an. C'est-à-dire qu'après 12 ans, le solde du coût intégré à récupérer pour l'ajout A sera nul. Ce coût intégré sera alors exclu du coût total. Le coût annuel restant total pour tous les projets de l'exemple apparaît dans la rangée [j].[19]

Tableau 8

Exemple du calcul de coûts normalisés (en millions $)

	Données :				
[a]	Coût du capital	5,666 %			
[b]	Années de normalisation	20			
[c]	E&E	15,00 %			
[d]	Taxes	3,98 %			
		Coût de l'ajout net de la contribution	E&E et taxes	Coût total intégré des ajouts	Coût intégré normalisé
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
[e]	Projet A	500 $	95 $	595 $	50 $
[f]	Projet B	600 $	114 $	714 $	61 $
[g]	Projet C	700 $	133 $	833 $	71 $
[h]	Projet D	800 $	152 $	952 $	81 $
[i]	Projet E	900 $	171 $	1 071 $	91 $
[j]	Total				353 $

Sources et notes :
[a] à [d] et [2] : valeurs supposées.
[3] = [2] x ([c] + [d]).
[4] = [2] + [3].
[5] : Coût en [4] annualisé sur 20 ans basé sur le coût du capital fourni en [a].

D. HQT compare les revenus provenant du client aux coûts des ajouts intégrés pour déterminer l'adéquation des revenus

Après avoir déterminé le revenu annuel et le coût normalisé, HQT les compare pour voir si le revenu couvre adéquatement la portion intégrée du coût des ajouts. Dans l'exemple hypothétique du tableau 7 et du tableau 8 ci-dessus, le revenu annuel de 448 millions de dollars est suffisant pour couvrir le coût normalisé de 353 millions de dollars pour l'année en question. Lorsque le coût des ajouts est couvert par un revenu suffisant provenant du client point à point, les autres clients existants n'assument aucunement ce coût.

[19] Pour simplifier les calculs du présent exemple, je suppose que le coût du capital est égal à 5,666 % au moment de la mise en service de chacun de ces cinq projets.

VII. La politique d'HQT relative aux ajouts au réseau respecte les principes de la FERC

La politique relative aux ajouts au réseau que propose HQT respecte les principes associés à la politique du prix de transport « le plus élevé » de la FERC. En particulier, la politique relative aux ajouts au réseau qu'HQT propose fournit une garantie raisonnable de recouvrement de coût adéquat pour HQT eu égard au coût des ajouts de sorte que les clients existants ne supportent pas indûment le coût des nouvelles demandes de service de transport de nouveaux clients ou de clients existants. De plus, en appliquant le mécanisme des contributions et en exigeant la signature de conventions de service comportant des engagements, la politique relative aux ajouts au réseau encourage les investissements en transport efficaces.

VIII. Conclusion

La politique d'HQT relative aux ajouts au réseau respecte le principe fondamental de fournir une garantie raisonnable que les clients de transport existants ne supportent pas indûment le coût des ajouts au système imposés par les nouveaux besoins de service de transport des clients. HQT le fait en appliquant une allocation maximale et des contributions de clients, lesquelles assignent de manière efficace des coûts additionnels sous forme d'une contribution aux clients dont les ajouts pourraient autrement générer des coûts excessifs pour les autres clients. Cette approche correspond à des principes similaires qui sous-tendent les politiques de la FERC et fournit une garantie raisonnable qu'HQT recueille de ses clients de la charge locale et point à point des contributions et des revenus de transport suffisants pour couvrir le coût des ajouts au réseau que ses clients ont déclenchés. La proposition d'HQT d'additionner l'ensemble des coûts annuels des ajouts au réseau requis par HQD pour servir la charge locale (y compris les ajouts liés à la croissance de la charge et ceux liés aux projets de production) améliorer également la

protection des clients de transport existants contre les coûts excessifs engendrés par les ajouts au réseau en réponse aux demandes de service de transport.

ANNEXE A

Politique actuelle et proposée relative aux ajouts pour les projets de charge locale

Annexe A - Politique actuelle et proposée relative aux ajouts pour les projets de charge locale

Le tableau A1 ci-dessous présente un exemple de la modification proposée et compare son résultat à celui de la politique actuelle relative aux ajouts au réseau liés à la charge locale d'HQD. Comme on peut le voir dans le tableau, l'approche actuelle calcule dans un premier temps et séparémentla Contribution nécessaire pour réaliser les ajouts au réseau requis pour supporter la croissance de la charge (ajouts au réseau A, B et C) et celle pour l'intégration des projets de production de ressources. Dans l'exemple, les ajouts au réseau B et C fournissent suffisamment de crédits pour le paiement de la contribution liée à l'ajout au réseau A; ainsi, la contribution nette après avoir additionné les trois ajouts au réseau liés à la croissance de la charge est nulle. Dans le cas du projet lié à la ressource de production, selon l'approche actuelle, HQD ferait une contribution de 40,2 millions de dollars (et de 6,0 millions de dollars additionnels en frais d'E&E) alors que 59,8 millions de dollars sont intégrés à la base de tarification d'HQT.

Avec la politique relative aux ajouts au réseau pour les projets de charge locale, les investissements de transport liés aux ressources de production requis par HQD ne recevraient plus d'allocation sauf si des crédits liés à la croissance de la charge la justifiaient. Ainsi, seuls les crédits liés aux ajouts au réseau A, B et C seraient utilisés pour payer la portion du coût du projet lié à la ressource de production qui est intégrée selon l'approche actuelle (59,8 millions de dollars). Tout montant non couvert par ces crédits augmenterait la contribution d'HQD. Dans l'exemple ci-dessous, une contribution additionnelle de 20,5 millions de dollars (avant E&E) serait aussi imposée à HQD. Dans l'approche proposée, la contribution (avant E&E) augmenterait à 60,7 millions de dollars (40,2 millions de dollars de contribution du projet initial lié à la production, *plus* 20,5 millions de dollars de contribution additionnelle pour couvrir le coût restant du projet lié à la production). Comme le montre le Tableau A1, cette modification proposée a pour effet d'augmenter la contribution totale d'HQD (69,8 millions de dollars en incluant l'E&E) comparativement à l'approche actuelle (46,3 millions de dollars en incluant l'E&E) et, ainsi, améliore la protection de tous les clients existants contre les coûts liés aux ajouts induits par des projets pour la charge locale.

Tableau A1

Politique actuelle et proposée d'HQT relative aux ajouts au réseau pour les projets de charge locale

	Coût de l'ajout (millions $)	Allocation maximale ($/kW)	Unités d'allocation (MW)	Allocation maximale spécifiée pour l'ajout (millions $)	Contribution (millions $)	E&E (millions $)	Contribution totale (millions $)
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
Approche actuelle							
Ajout A	100	598	100	59,8	40,2		
Ajout B	20	598	100	59,8	-39,8		
Ajout C	20	598	100	59,8	-39,8		
Contribution à l'ajout (le plus élevé de zéro et de somme des contributions)					0,0	0,0	0,0
Projet lié à la production	100	598	100	59,8	40,2	6,0	46,3
Contribution totale – Approche actuelle (projets d'ajout + projet de production)							46,3
Approche d'HQT proposée							
Ajout A	100	598	100	59,8	40,2		
Ajout B	20	598	100	59,8	-39,8		
Ajout C	20	598	100	59,8	-39,8		
Somme des contributions aux projets d'ajout (négatif = crédit)					-39,3		
Projet lié à la production – portion intégrée					59,8		
Les ajouts fournissent-ils suffisamment de revenus pour couvrir le projet de production intégré?					Non		
Contribution additionnelle pour les projets de production					20,5	3,1	23,5
Projet lié à la production – contribution initiale	100	598	100	59,8	40,2	6,0	46,3
Contribution totale – Approche proposée							69,8

Sources et notes :
[1], [3] : valeurs supposées.
[2] : Allocation maximale selon les Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec. Voir Tableau 1.
[4] = ([2] x [3]) / 1 000.
[5] = [1] – [4], lors du calcul de la contribution.
[6] = [5] x 15 % si la contribution de la colonne [5] est supérieure à zéro. Sinon le montant est zéro.
[7] = [5] + [6], lors du calcul de la contribution totale.

ANNEXE B

Investissement maximal selon une période d’amortissement de 40 ans

ANNEXE B – Investissement maximal selon une période d'amortissement de 40 ans

Tableau B1

Investissement maximal selon une période d'amortissement de 40 ans

	Données :	
[a]	Investissement total ($/kW)	772
[b]	Coût du capital	5,666 %
[c]	VA (valeur actualisée) des coûts d'E&E	15,00 %
[d]	E&E annuel	0,96 %
[e]	Taux d'imposition annuel	0,55 %
[f]	Nombre d'années	40

	Année	Amortissement	Amort. cumulé	Base tarifaire	Coût du capital	Sous-total	E&E	Taxes	Besoins revenus / unité ($/kW)
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
	Début			772					
	2014	19	19	753	44	63	7	4	74,65
	2015	19	39	733	43	62	7	4	73,48
	2016	19	58	714	42	61	7	4	72,23
	2017	19	77	695	40	60	7	4	71,05
	2018	19	96	675	39	59	7	4	69,87
	2019	19	116	656	38	58	7	4	68,63
	2020	19	135	637	37	56	7	4	67,45
	2021	19	154	617	36	55	7	4	66,27
	2022	19	174	598	35	54	7	4	65,02
	2023	19	193	579	34	53	7	3	63,84
	2024	19	212	560	33	52	7	3	62,66
	2025	19	232	540	32	51	7	3	61,48
	2026	19	251	521	31	50	7	3	60,24
	2027	19	270	502	30	49	7	3	59,06
	2028	19	289	482	28	48	7	3	57,87
	2029	19	309	463	27	47	7	3	56,63
	2030	19	328	444	26	46	7	3	55,45
	2031	19	347	425	25	44	7	2	54,27
	2032	19	367	405	24	43	7	2	53,09
	2033	19	386	386	23	42	7	2	51,85
	2034	19	405	367	22	41	7	2	50,66
	2035	19	425	347	21	40	7	2	49,48
	2036	19	444	328	20	39	7	2	48,24
	2037	19	463	309	19	38	7	2	47,06
	2038	19	482	289	18	37	7	2	45,88
	2039	19	502	270	16	36	7	2	44,63
	2040	19	521	251	15	35	7	1	43,45
	2041	19	540	232	14	34	7	1	42,27
	2042	19	560	212	13	32	7	1	41,09
	2043	19	579	193	12	31	7	1	39,85
	2044	19	598	174	11	30	7	1	38,67
	2045	19	617	154	10	29	7	1	37,49
	2046	19	637	135	9	28	7	1	36,24
	2047	19	656	116	8	27	7	1	35,06
	2048	19	675	96	7	26	7	1	33,88
	2049	19	695	77	5	25	7	1	32,64
	2050	19	714	58	4	24	7	0	31,46
	2051	19	733	39	3	23	7	0	30,28
	2052	19	753	19	2	22	7	0	29,09
	2053	19	772	0	1	20	7	0	27,85
[g]	Valeur actualisée					772			

Source et Notes :

[a] : Résultats du modèle. Calculés de sorte que les besoins en revenus par unité ($/kW) dans la colonne [9] égalent le tarif de 74,65 $/kW en 2014.

[b] à [e] : Coût du capital dans la Décision D-2014-049, page 10; VA des coûts d'E&E dans la section E de l'appendice J de Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec; taux d'imposition annuel : taxe sur les services publics applicable à HQT.

[f] : Nombre d'années supposé aux fins de l'illustration.

[g] : La valeur actualisée de la colonne [6] est déterminée en utilisant le coût du capital en [b].

ANNEXE C

Références

Annexe C – Références

Federal Energy Regulatory Commission (FERC), *Order No. 890: Preventing Undue Discrimination and Preference in transmission Service*, 16 février 2007. Disponible à : https://www.ferc.gov/whats-new/comm-meet/2007/021507/E-1.pdf

Federal Energy Regulatory Commission (FERC), *Order on Reconsideration and Clarifying Policy Statement*, FERC Docket No. RM93-19-001, 22 mai 1995. Disponible à : https://elibrary.ferc.gov/idmws/file_list.asp?document_id=32995

Federal Energy Regulatory Commission (FERC), *Policy Statement*, FERC Docket No. RM93-19-000, 26 octobre 1994. Disponible à : https://elibrary.ferc.gov/idmws/file_list.asp?document_id=4224

Hydro-Québec, *Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec,* 20 mars 2014. Disponible à : http://www.regie-energie.qc.ca/consommateur/Tarifs_CondServices/HQT_Tarifs2013.pdf

Régie de l'énergie, Décision D-2011-039, 6 avril 2011. Disponible à : http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/decisions/D-2011-039.pdf