

**Réponses du Transporteur
à la demande de renseignements numéro 1
de la Régie de l'énergie
(la « Régie »)**

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE)
RELATIVE AU SUIVI ADMINISTRATIF D-2009-140 RELATIVE À L'AUGMENTATION DE
CAPACITÉ ET DE REMPLACEMENT D'ÉQUIPEMENTS DU POSTE CHOMEDEY**

- 1. Références :** (i) Lettre, page 3;
(ii) Rapport annuel HQT 2011, pièce HQT-3, document 1, pages 28-29.

Préambule :

- (i) Le Transporteur explique les écarts par rapport au budget initial approuvé par la Régie.

Les éléments suivants constituent les principaux déclencheurs de la hausse du coût du projet :

- Report de la mise en service du circuit Chénier-Chomedey causé par le devancement d'une année de la mise en service du 2^e compensateur statique au poste Chénier (**3,4 M\$**) et par les travaux de remplacement de transformateurs de courant 735 kV (**4,3 M\$**);
- Ajustements au contenu du projet : déplacement non prévu des portiques des lignes L3040 et L3041, remplacement des sectionneurs de mise à la terre 315 kV au poste Chénier en vue de la construction du poste Blainville, homologation de sectionneurs due à l'indisponibilité de l'ancien modèle et remplacement complet de l'éclairage extérieur au poste Chomedey compte tenu de sa dégradation (**4,5 M\$**);
- Révision des coûts de réalisation : sous-évaluation du coût des travaux des entrepreneurs s'expliquant par l'écart entre le plus bas soumissionnaire et le coût des avenants. Cet écart défavorable est partiellement absorbé par la provision. Travaux entrepreneurs (4,1 M\$), frais financiers (1,0 M\$) et provision (-3,1 M\$) (**12,7 M\$**).

Le tableau suivant présente le détail du coût initial du projet, le coût révisé ainsi que les écarts et ce, par activité.

Détails des coûts – Poste Chomedey

en k\$

	Autorisation initiale	Coût Révisé	Écart
Ingénierie	5 615	6 711	1 096
Travaux HQT	3 819	9 711	5 892
Approvisionnement	32 265	30 319	(1 946)
Travaux Entrepreneur	15 714	24 490	8 776
Gérance	4 395	10 313	5 917
Frais financiers	3 881	12 937	9 055
Autres(frais généraux et provisions)	8 253	5 686	(2 567)
Télécommunications	1 800	510	(1 290)
Total du projet	75 743	100 676	24 933

Le Transporteur précise que les nouvelles dates de mise en service prévues s'échelonnent dorénavant de 2012 à 2015. Il mentionne également que malgré la réévaluation du coût du projet, la nature des travaux et les objectifs de ce dernier n'ont pas changé.

1 (ii) Le coût total prévu pour ce projet au poste Chomedey est évalué à 86,2 M\$, en hausse
 2 de 10,4 M\$ par rapport au montant de 75,7 M\$ autorisé par la Régie pour le projet. Au
 3 31 décembre 2011, 57,6 M\$ des dépenses prévues au projet ont été réalisées, soit 67 % de la
 4 prévision totale de 86,2 M\$.

5 **Demandes :**

6 1.1 Veuillez présenter une ventilation des coûts révisés du Projet par année de mises en
 7 service prévues, soit pour chacune des années 2012 à 2015, ainsi que le tableau
 8 démontrant la mise à jour de l'échéancier du projet, tel que présenté au tableau de la
 9 référence (i) du rapport annuel 2011. Veuillez indiquer le montant des dépenses qui ont
 10 été réalisées depuis le 31 août 2011.

11 **R1.1**

12 **Le Transporteur présente au tableau R1.1a la ventilation des coûts révisés**
 13 **du Projet par année de mises en service prévues de 2012 à 2015.**

14 **Tableau R1.1a**
 15 **Ventilation des coûts révisés**

	2012	2013	2014	2015
Ingénierie	316	167	98	-
Travaux HQT	2 292	1 974	1 063	275
Approvisionnement	4 701	1 061	1 140	-
Travaux entrepreneur	2 091	4 537	1 719	881
Gérance	1 491	2 102	1 866	704
Frais financiers	3 008	3 165	1 990	1 557
Autres (frais généraux et contingence)	732	1 937	1 466	726
Télécommunications	15			
Flux des investissements	14 646	14 942	9 342	4 144

16 De plus, la mise à jour de l'échéancier du Projet est présentée selon la
 17 référence (i) du rapport annuel 2011 au tableau R1.1b.

18 **Tableau R1.1b**
 19 **Mise à jour de l'échéancier**
 20 **Événements clés de l'échéancier du projet**

Activités	Chénier - Chomedey		Chomedey (croissance)		Chomedey (pérennité)		Chénier		Volet Télécommunications	
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	oct-08	oct-08					oct-08	oct-08		juil-09
Démarrage du projet	avr-09	mars-09	avr-09	avr-09	avr-09	avr-09	mai-09	mai-09		nov-09
Début de l'approvisionnement	nov-10	déc-10	mai-09	mai-09	mai-09	mai-09	juin-09	sept-09		janv-10
Mise en service finale	2011	2013	2013	2015	2013	2015	2011	2013		2010

21 **Finalement, le Transporteur indique que le montant des dépenses qui ont**
 22 **été réalisées dans le cadre du Projet depuis le 31 août 2011, et ce, jusqu'au**
 23 **30 septembre 2012 est de 18,8 M\$.**
 24

1 1.2 Veuillez élaborer sur la réévaluation du projet dans son ensemble et préciser les
2 différentes solutions qui ont été envisagées par le Transporteur, au cours de la dernière
3 année, le cas échéant, afin de contenir les coûts à l'intérieur de l'enveloppe budgétaire
4 accordée par la Régie par sa décision D-2009-140.

5 **R1.2**

6 **Tout d'abord, le Transporteur souligne qu'il a déployé tous les efforts afin**
7 **de contenir les coûts du Projet à l'intérieur du montant autorisé par**
8 **la Régie. Cependant, en raison de la tendance haussière des coûts du**
9 **Projet et de nouvelles informations non disponibles lors du dépôt initial du**
10 **Projet, le Transporteur, conjointement avec Hydro-Québec Équipement et**
11 **services partagés, a pris l'initiative de procéder à une revue complète du**
12 **Projet (coûts, contenu et échéancier) afin d'évaluer la situation et plus**
13 **particulièrement identifier les pistes d'atténuation à privilégier. À cet effet,**
14 **plusieurs éléments de solutions ont été envisagés dont la révision d'ajout**
15 **de contenu, la réalisation de travaux à l'externe et le devancement de mise**
16 **en service.**

17 **Suite aux analyses effectuées, il s'est avéré que la hausse des coûts du**
18 **Projet ne pouvait être évitée. Ainsi, une validation de l'ensemble du**
19 **contenu du Projet a été effectuée au cours de l'année 2012. La séquence**
20 **prévue pour les travaux ainsi que les étapes de réalisation ont par ailleurs**
21 **été revues selon une perspective de finalisation des travaux d'ici**
22 **décembre 2013, conformément à l'échéancier initial du Projet. Or, il appert**
23 **qu'il est impossible de comprimer davantage l'horizon de réalisation des**
24 **travaux, d'où la nécessité de revoir l'échéancier du projet en reportant**
25 **certaines mises en service jusqu'en 2015, ce qui a eu pour effet d'accroître**
26 **les coûts du Projet.**

27 **Le Transporteur précise à cet égard que la grande majorité des travaux de**
28 **remplacement d'équipements devant s'effectuer dans le cadre du Projet**
29 **pourraient affecter la fiabilité et la qualité de service des clients si ceux-ci**
30 **étaient réalisés à tout moment dans l'année. Actuellement, le poste**
31 **satellite Chomedey à 315-25 kV alimente 48 400 clients. De son côté, le**
32 **poste source Chomedey à 315-120 kV dessert seul, ou conjointement avec**
33 **la centrale de Carillon, un total de 185 600 clients et ce, par l'intermédiaire**
34 **de neuf postes satellites situés sur les îles de Montréal et de Laval et dans**
35 **la région des Mille-Îles. Or, il y a des périodes de l'année (en période où la**
36 **charge du réseau est importante) où il n'y a aucun moyen d'assurer**
37 **l'alimentation fiable de ces clients en cas d'événements sur le réseau**
38 **durant ces travaux, ce qui n'est pas acceptable pour le Transporteur et sa**
39 **clientèle. En définitive, les travaux doivent être planifiés à certaines**
40 **périodes de l'année uniquement, ce qui engendre un étalement des**
41 **travaux sur plusieurs années.**

42 1.3 Veuillez indiquer les raisons pour le devancement d'une année de la mise en service du
43 2^e compensateur statique au poste Chénier.

44 **R1.3**

45 **Le devancement d'une année de la mise en service du deuxième**
46 **compensateur statique au poste Chénier a été rendu nécessaire afin de**
47 **maintenir les capacités de transport requises, et ce, relativement au risque**

1 de ne pouvoir mettre en service comme prévu la compensation série au
2 poste Jaques Cartier, travaux faisant l'objet d'un autre projet du
3 Transporteur.

4 1.4 Veuillez expliquer le sens de la phrase « sous-évaluation du coût des travaux des
5 entrepreneurs s'expliquant par l'écart entre le plus bas soumissionnaire et le coût des
6 avenants » et particulièrement veuillez identifier la cause de « l'écart entre le plus bas
7 soumissionnaire et le coût des avenants ».

8 **R1.4**

9 En 2008, soit avant le dépôt du dossier R-3705-2009 (projet initial), le
10 Transporteur a procédé à l'évaluation du coût du Projet, et ce, avant de
11 lancer le processus d'appel d'offres des soumissions, ce qui est la
12 pratique habituelle. Or, lors de l'acceptation des soumissionnaires, des
13 écarts sont apparus entre les coûts estimés du Projet et les coûts des
14 soumissions.

15 D'une part, les quantités et le prix unitaire des caniveaux ont été plus
16 élevés que prévu. La quantité réelle de caniveaux requise pour le Projet a
17 en fait été le double de celle estimée à l'origine. Également, le prix unitaire
18 moyen (fourniture et installation) a été supérieur aux estimations, causant
19 ainsi un écart total de 1,7 M\$ entre l'estimation interne des coûts de ces
20 éléments et le contrat attribué. D'autre part, suite au bris majeur d'un
21 transformateur, des travaux supplémentaires ont été attribués en urgence
22 pour un remplacement causant un écart de 1,6 M\$. La somme totale de ces
23 écarts est donc de 3,3 M\$.

24 1.5 De plus, veuillez identifier les éléments de coûts affectés par la révision du projet qui
25 amènent l'augmentation de 12,7 M\$.

26 **R1.5**

27 Le Transporteur présente de façon détaillée au tableau R1.5 les éléments
28 de coûts affectés par la révision du Projet qui amènent l'augmentation de
29 12,7 M\$. Il précise également que les éléments d'écarts présentés dans sa
30 lettre du 17 juillet 2012 ne représentaient que quelques exemples d'écarts
31 de coûts non exhaustifs.

32 **Tableau R1.5**

33 **Détail des écarts de coûts de l'augmentation de 12,7 M\$**

Détail des coûts (en M\$)	Total	Principales sources d'écarts			
		Travaux Entrepreneurs	Étapes des travaux	Coûts de mise en route et mise en service par HQT	Travaux de Télécommunications
Travaux entrepreneurs	6,0	4,1	1,4	0,5	
Travaux HQT	5,9		1,4	4,5	
Frais financiers	4,5	1,0	3,0	0,5	
Gérance	4,2		4,2		
Approvisionnement	(3,5)		(3,5)		
Provision	(3,1)	(3,1)			
Télécommunications	(1,3)				(1,3)
Total	12,7	2,0	6,5	5,5	(1,3)

34

1 **Afin de préciser le détail des principales sources d'écarts, le Transporteur**
2 **présente les explications d'écarts pour chacun des éléments**

- 3 ▪ **Travaux entrepreneurs : Tel qu'indiqué à la réponse R1.4, l'écart**
4 **entre les coûts réel et prévu des *Travaux entrepreneurs* s'explique**
5 **par une sous-estimation de certains prix et quantités par rapport**
6 **aux prix offerts par le plus bas soumissionnaire et aux quantités de**
7 **certains éléments réellement requis, ainsi que par la réalisation de**
8 **travaux supplémentaires attribués en urgence, non prévus à l'étape**
9 **d'évaluation des coûts du Projet. Cet écart défavorable est**
10 **partiellement absorbé par la provision.**
- 11 ▪ **Étapes des travaux : La réalisation des travaux sur 6 ans plutôt que**
12 **sur la période initialement prévue de 5 ans, a été privilégiée afin de**
13 **maintenir la qualité et la fiabilité du service de transport offert aux**
14 **clients desservis par le poste de Chomedey ainsi que les postes à**
15 **120 kV qu'il alimente, lorsque ce dernier est en situation de**
16 **première contingence.**
- 17 ▪ **Coûts de mise en route et de mise en service par le Transporteur :**
18 **Le dépassement de ces coûts provient principalement du fait que**
19 **des mises en route et mises en service se sont avérées plus**
20 **complexes que prévu, impliquant ainsi des heures additionnelles**
21 **ainsi que des frais associés.**
- 22 ▪ **Travaux de télécommunications : Voir la réponse à la question 1.10.**

23 **Par ailleurs, comme présenté au tableau R1.5, les coûts associés à**
24 **l'élément *Travaux entrepreneurs*, équivaut à un montant de 6 M\$. Ce**
25 **montant correspond aux coûts additionnels de 3,3 M\$ présentés en**
26 **réponse à la question 1.4, ainsi que par des avenants évalués à 2,6 M\$,**
27 **définis sous deux catégories :**

- 28 ▪ **Avenants pour modifications de contenu aux contrats de 2 M\$ (ex. :**
29 **modification de l'ingénierie, travaux civils nécessaires).**
- 30 ▪ **Avenants pour conditions de chantier de 0,6 M\$ (ex. : délais dans**
31 **l'obtention des retraits, travaux temporaires nécessaires à la**
32 **continuité des réseaux).**

33 1.6 **Veillez concilier le montant alloué à la révision des coûts de réalisation totalisant**
34 **12,7 M\$ avec les montants suivants mentionnés à la référence (i) : 4,1 M\$, 1,0 M\$, -**
35 **3,1 M\$. D'autre part, veuillez expliquer la nature des coûts des avenants, ainsi que**
36 **détailler les coûts y étant reliés.**

37 **R1.6**

38 **Voir les réponses aux questions 1.4 et 1.5.**

39 1.7 **Veillez justifier de manière détaillée, la hausse prévue des frais financiers (hausse de**
40 **9,0 M\$ mentionnée au tableau de la référence (i)).**

41 **R1.7**

42 **Le Transporteur explique la hausse des frais financiers par trois sources**
43 **d'écart:**

- 1 ▪ **La réorganisation du calendrier des travaux a entraîné un**
- 2 **déplacement des mises en service ayant pour effet de générer des**
- 3 **écarts cumulatifs importants pour les années 2011, 2012 et 2013.**
- 4 **Cet impact est évalué à 4,6 M\$.**
- 5 ▪ **L'ajout de deux années au Projet (2013 à 2015) entraîne des frais**
- 6 **financiers additionnels de l'ordre de 2,9 M\$ supplémentaires.**
- 7 ▪ **Les coûts supplémentaires du Projet entraînent des frais financiers**
- 8 **de l'ordre de 1,6 M\$.**

9 **Le tableau R1.7 présente la ventilation annuelle des coûts associés aux**
 10 **mises en service, tel que prévu lors du dépôt du dossier R-3705-2009, de la**
 11 **version révisée ainsi que l'écart entre les deux versions.**

12 **Tableau R1.7**
 13 **Ventilation annuelle des coûts associés aux mises en service**

MES en M\$	De 2009 à 2011	2012	2013	2014	2015	Total
R-3705-2009	48,9	11,2	15,6	-	-	75,8
Coûts révisés	20,8	13,0	30,1	13,0	23,8	100,7
Écarts	(28,1)	1,8	14,5	13,0	23,8	24,9

14
 15 1.8 Veuillez justifier la réduction partielle de la provision, alors qu'une augmentation du
 16 coût de projet pour 24,9 M\$ est projetée par le Transporteur, ce qui représente 33 % du
 17 coût total des travaux associés au Projet.

18 **R1.8**
 19 **La provision de 6,3 M\$ prévue initialement dans les coûts du Projet a été**
 20 **utilisée pour compenser partiellement le coût des travaux - Entrepreneurs**
 21 **plus élevé que prévu. Les coûts à venir du Projet représentent 39,5 M\$**
 22 **incluant une nouvelle provision de 4,2 M\$, soit 11 % des coûts à venir**
 23 **du Projet.**

24 **Ce montant de 4,2 M\$ a été calculé de la façon suivante :**

- 25 ▪ **Un montant de 2,1 M \$, soit 50% de la nouvelle provision totale**
- 26 **visé à couvrir les incertitudes liées à la réalisation des travaux**
- 27 **d'ici la mise en service finale en 2015.**
- 28 ▪ **De plus, un montant additionnel de 2,1 M \$ est attribuable à l'avis**
- 29 **de maintenance portant sur les transformateurs de courant, ce**
- 30 **qui a forcé l'arrêt des travaux en 2012. L'impact réel sur les**
- 31 **étapes de travaux et l'échéancier était inconnu au moment**
- 32 **d'établir le coût final des travaux. Cette somme provisionnelle a**
- 33 **été établie pour couvrir les risques associés à l'ensemble du**
- 34 **Projet qui entraîneraient un report de mise en service finale au-**
- 35 **delà de 2015.**

36 1.9 Veuillez indiquer la base de calcul qui a été utilisée pour établir le montant de
 37 provision révisé.

1 **R1.9**

2 **Voir la réponse à la question 1.8.**

3 1.10 Veuillez expliquer la baisse de la révision des coûts liés aux besoins de
4 télécommunications (baisse de 1,3 M\$)

5 **R1.10**

6 **Lors de l'évaluation initiale des coûts du Projet, les coûts associés aux**
7 **travaux de télécommunications ont été estimés sur une base**
8 **paramétrique. Les besoins ont ainsi été prévus en fonction de certaines**
9 **hypothèses, équivalant alors à un montant de 1,8 M\$.**

10 **Entre autres, certains besoins en diversité de parcours des téléprotections**
11 **n'étaient pas encore complètement définis et le Transporteur prévoyait**
12 **initialement effectuer des travaux dans trois postes soient les postes**
13 **Chomedey, Chénier et Duvernay. Or, lors de la planification détaillée des**
14 **travaux, la capacité existante des équipements installés au poste**
15 **Duvernay s'est avérée suffisante pour répondre à ces besoins de diversité**
16 **de parcours des téléprotections. Par conséquent, l'ensemble des travaux**
17 **prévus de télécommunications dans ce poste a pu être éliminé.**

18 **Ainsi, les coûts du Projet associés au volet télécommunications se sont**
19 **limités à 510 k\$, ce qui représente une baisse de coûts de 1,3 M\$, par**
20 **rapport à l'évaluation initiale.**