

**Demande relative au projet
Saint-Césaire – Bedford**

Table des matières

1	Introduction.....	5
2	Objectifs visés	6
2.1	Demande de service de transport de point à point.....	6
2.2	Croissance des besoins du service de transport pour l'alimentation de la charge locale	7
3	Description et justification du Projet en relation avec les objectifs visés.....	8
3.1	Description des installations	8
3.2	Description des travaux	9
3.3	Justification du Projet en fonction des objectifs	11
4	Solutions envisagées	13
4.1	Solution 1 – Ajout d’une ligne monoterne entre les postes de Saint-Césaire et de Bedford en passant par le poste de Farnham avec ajout d’un compensateur synchrone de 72 Mvar au poste de Bedford.....	13
4.2	Solution 2 – Ajout d’une ligne biterne à 120 kV entre les postes de Saint-Césaire et de Bedford avec l’ajout de 36 Mvar de condensateurs shunt à Bedford	14
4.3	Solution 3 – Ajout d’une ligne biterne à 230 kV exploitée à 120 kV entre les postes de Saint-Césaire et de Bedford	14
4.4	Estimation des coûts des solutions envisagées.....	15
5	Coûts associés au projet	16
5.1	Sommaire des coûts	16
5.2	Principales composantes du coût des travaux	19
6	Impact tarifaire	25
7	Impact sur la fiabilité et sur la qualité de prestation du service de transport d’électricité	26
8	Conclusion	26

Liste des tableaux

Tableau 1	Concordance entre les sections de la pièce HQT-1, Document 1 de la demande et le Règlement.....	6
Tableau 2	Prévisions de charge 2012-2023 (MVA)	7
Tableau 3	Calendrier de réalisation	12
Tableau 4	Comparaison économique des solutions (en milliers de dollars actualisés 2012).....	16
Tableau 5	Coûts des travaux avant-projet et projet par élément (en milliers de dollars de réalisation)	17
Tableau 6	Taux d’inflation spécifiques	18

Liste des figures

Figure 1 Emplacement géographique de la nouvelle ligne biterne entre les postes de Saint-Césaire et de Bedford.....	8
Figure 2 Nouvelle ligne à 230 kV juxtaposée à la ligne à 120 kV existante	10
Figure 3 Répartition des coûts internes et externes pour la phase projet	19
Figure 4 Répartition des coûts des activités.....	20
Figure 5 Répartition des coûts de télécommunications par activité.....	24

Liste des annexes

- Annexe 1 Convention de service pour le service de transport ferme à long terme de point à point
- Annexe 2 Projet Saint-Césaire – Bedford – Schéma de liaison de la nouvelle ligne à 230 kV (pièce déposée sous pli confidentiel)
- Annexe 3 Liste des principales normes techniques appliquées au Projet
- Annexe 4 Liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois
- Annexe 5 Analyse économique
- Annexe 6 Coûts annuels
- Annexe 7 Impact tarifaire

1 Introduction

1 Par la présente demande, Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le
2 « Transporteur ») vise à obtenir l'autorisation de la Régie de l'énergie (la « Régie ») afin de
3 construire les immeubles et les actifs requis pour le projet Saint-Césaire – Bedford (le
4 « Projet »), dont la mise en service est prévue pour le mois d'octobre 2014.

5 Le Projet vise à permettre au Transporteur de maintenir la qualité et la fiabilité du service de
6 transport de manière à répondre adéquatement aux besoins de l'ensemble de sa clientèle.

7 Le Projet, dont le coût total s'élève à 95,1 M\$, s'inscrit dans les catégories d'investissement
8 suivantes : « croissance des besoins de la clientèle », « maintien des actifs », ainsi que
9 « maintien et amélioration de la qualité du service ».

10 À cette étape de la demande d'autorisation à la Régie, le Transporteur précise qu'afin de
11 respecter l'échéancier des travaux, il doit entreprendre dès à présent certaines activités
12 d'ingénierie indispensables notamment à la préparation des documents qui seront déposés
13 au soutien des futurs appels d'offres. Ces activités ne sont qu'un prolongement essentiel
14 d'activités similaires à celles d'avant-projet, mais se veulent plus détaillées.

15 Le tableau 1 indique la concordance entre les sections de la pièce HQT-1, Document 1 de
16 la demande du Transporteur et les renseignements requis par le *Règlement sur les*
17 *conditions et les cas requérant une autorisation de la Régie de l'énergie* (le « *Règlement* »).

**Tableau 1
Concordance entre les sections de la pièce HQT-1,
Document 1 de la demande et le Règlement**

Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation de la Régie de l'énergie				Pièce	Section
Article	Alinéa	Paragraphe	Renseignements requis		
2	1	1°	Les objectifs visés par le projet	HQT-1, Document 1	2
2	1	2°	La description du projet	HQT-1, Document 1	3
2	1	3°	La justification du projet en relation avec les objectifs visés	HQT-1, Document 1	3
2	1	4°	Les coûts associés au projet	HQT-1, Document 1	5 et annexe 6
2	1	5°	L'étude de faisabilité économique du projet	HQT-1, Document 1	4, 6 et annexe 5
2	1	6°	La liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois	HQT-1, Document 1	Annexe 4
2	1	7°	L'impact sur les tarifs incluant une analyse de sensibilité	HQT-1, Document 1	6
2	1	8°	L'impact sur la fiabilité du réseau et sur la qualité de service	HQT-1, Document 1	7
2	1	9°	Le cas échéant, les autres solutions envisagées	HQT-1, Document 1	4 et annexe 5
3	1	1°	La liste des principales normes techniques	HQT-1, Document 1	Annexe 3
3	1	3°	Le cas échéant, les engagements contractuels et leurs contributions financières	HQT-1, Document 1	Annexe 1

2 Objectifs visés

1 Le Projet vise principalement l'ajout d'équipements au réseau de transport afin de respecter
 2 les critères de conception de ce réseau et ainsi assurer la fiabilité, la stabilité et la capacité
 3 d'offrir le service de transport dans un contexte de croissance des besoins de la clientèle. Il
 4 prévoit notamment la construction d'une nouvelle ligne biterne à 230 kV entre les postes de
 5 Saint-Césaire et de Bedford et comporte en outre des travaux requis pour assurer la
 6 pérennité du réseau de transport.

2.1 Demande de service de transport de point à point

7 Le Transporteur a reçu, le 14 juillet 2009, une demande de service de transport ferme de
 8 point à point de la part d'Hydro-Québec dans ses activités de production d'électricité (le
 9 « Producteur »). Le Transporteur a achevé l'étude d'impact correspondante au printemps
 10 2010.

11 La convention de service pour le service de transport ferme de point à point à long terme qui
 12 en découle, portant sur 225 MW à l'interconnexion HQT-Highgate, a été conclue en mai

1 2012 et prend fin en octobre 2022. Elle est déposée à l'annexe 1. Cette convention
 2 remplace, à compter du 31 octobre 2014 ou de la date à laquelle les ajouts au réseau visés
 3 par le présent Projet sont terminés, selon la plus lointaine de ces deux dates, la convention
 4 de service accélérée de décembre 2007.

2.2 Croissance des besoins du service de transport pour l'alimentation de la charge locale

5 En ce qui a trait à l'augmentation graduelle de charge, en particulier aux postes de Bedford,
 6 de Farnham et de Saint-Sébastien, le Transporteur présente au tableau 2 les prévisions de
 7 charge pour les années 2012 à 2023. Le Transporteur mentionne que l'ajout proposé de la
 8 ligne Saint-Césaire – Bedford tient compte des plus récentes prévisions du Distributeur.

**Tableau 2
 Prévisions de charge 2012-2023
 (MVA)**

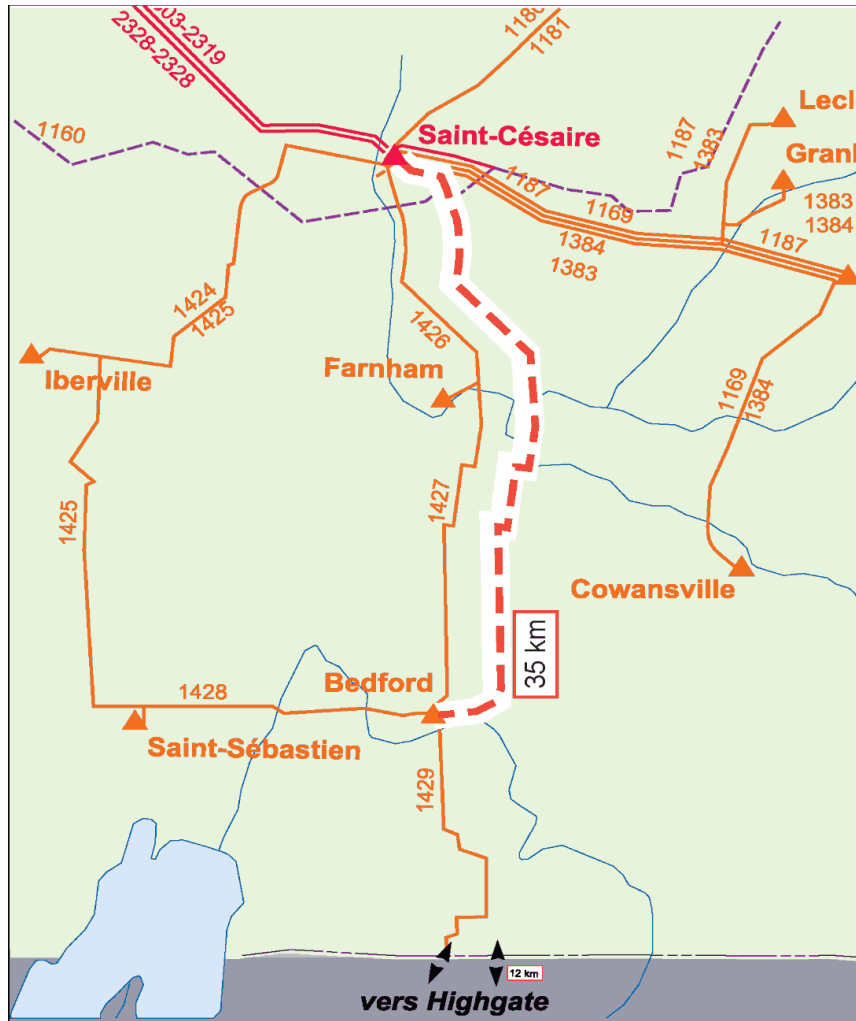
Poste	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Bedford	28,3	28,8	29,0	29,2	29,4	29,6	29,9	30,1	30,3	30,5	30,8
Farnham	55,4	57,6	58,0	58,4	58,8	59,1	59,6	60,0	60,3	60,8	61,3
Iberville	73,6	74,2	74,8	75,8	76,7	77,5	78,0	78,6	79,1	79,6	80,6
Saint-Sébastien	53,0	53,5	53,9	54,6	55,3	55,8	56,2	56,6	56,9	57,2	57,6
Saint-Césaire	59,4	60,1	60,9	61,8	62,5	63,1	63,6	64,1	64,6	65,1	66,0
TOTAL	269,7	274,2	276,6	279,8	282,7	285,1	287,3	289,4	291,2	293,2	296,3

9 Conformément aux *Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec* (les
 10 « *Tarifs et conditions* »), le Transporteur est tenu de fournir les services de transport qui y
 11 sont visés, dont le service de transport ferme de point à point à long terme requis et le
 12 service de transport pour l'alimentation de la charge locale¹, dont les besoins en croissance
 13 doivent être satisfaits. Il estime donc nécessaire de procéder à un renforcement important
 14 du réseau Saint-Césaire – Bedford, axé sur l'ajout d'une nouvelle ligne biterne à 230 kV, afin
 15 de maintenir la qualité et la fiabilité du service et respecter ses exigences et ses critères
 16 de conception.

¹ Notamment les articles 15.4 et 36.2.

- 1 La figure 1 donne un aperçu de l'emplacement géographique de la nouvelle ligne adjacente
- 2 à la ligne existante à 120 kV qui passe par le poste de Farnham.

Figure 1
Emplacement géographique de la nouvelle ligne biterne
entre les postes de Saint-Césaire et de Bedford



3 Description et justification du Projet en relation avec les objectifs visés

3.1 Description des installations

3 Réseau Saint-Césaire – Bedford

- 4 Le réseau Saint-Césaire – Bedford est formé des lignes monoterne à 120 kV 1426-1427
- 5 (Farnham) et 1425-1428 (Saint-Sébastien), construites sur portiques de bois. Il traverse un
- 6 territoire constitué principalement de terres agricoles, mais aussi de milieux humides et de
- 7 quartiers résidentiels.

1 Les deux lignes sont munies d'un petit conducteur de capacité insuffisante pour assurer
2 l'alimentation de la charge en cas de contingence.

3 ***Poste de Saint-Césaire***

4 Le poste de Saint-Césaire est alimenté par deux lignes à 230 kV provenant du poste de
5 Boucherville à 735-315-230 kV. Ces lignes sont aussi raccordées en dérivation au poste de
6 Rouville à 230 kV avant d'arriver à Saint-Césaire. Ce poste est équipé de trois
7 transformateurs à 230-120 kV dont chacun a une capacité de 568 mégavoltampères
8 (« MVA ») en hiver et de 400 MVA en été.

9 Le poste de Saint-Césaire alimente la charge locale à 49 kV et 25 kV et de nombreux
10 postes satellites à 120-25 kV tels que Saint-Dominique, Iberville, Farnham, Cowansville,
11 Cleveland et Granby.

12 ***Postes satellites menant à Bedford***

13 Les postes de Farnham et de Saint-Sébastien sont munis chacun de deux transformateurs
14 à 120-25 kV pour une capacité de 67 MVA.

15 **3.2 Description des travaux**

16 Après avoir identifié la solution optimale, les caractéristiques de la solution retenue par le
17 Transporteur sont précisées au moment de la préparation du cahier des charges et du
18 mandat d'avant-projet. L'avant-projet vient confirmer la faisabilité de la solution retenue et
19 l'identification des contraintes techniques et économiques reliées au Projet. Les
20 composantes du Projet sont décrites de façon plus détaillée ci-après.

21 Les travaux associés au Projet sont les suivants :

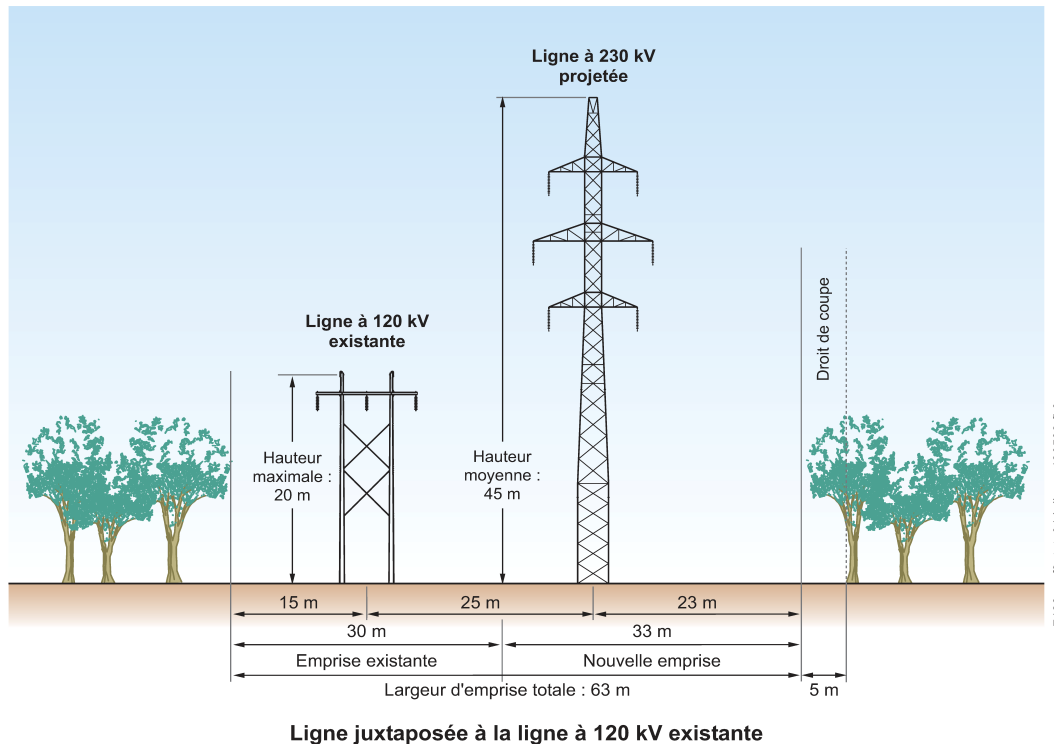
- 22 • Construction d'une nouvelle ligne biterne à 230 kV entre les postes de
23 Saint-Césaire et de Bedford ;
- 24 • Raccordement au poste de Saint-Césaire, ajout de deux nouveaux départs de ligne
25 et remplacement d'équipements ayant atteint la fin de leur vie utile ;
- 26 • Raccordement au poste de Bedford, ajout de deux nouveaux départs de ligne, ajout
27 d'un disjoncteur de barre à 120 kV et remplacement d'équipements ayant atteint la
fin de leur vie utile.

28 **3.2.1 Nouvelle ligne biterne à 230 kV**

29 Le Projet consiste notamment à construire, sur une distance d'environ 35 km, entre les
30 postes de Saint-Césaire et de Bedford, une nouvelle ligne biterne (deux circuits, 1540 et
31 1541) en acier à 230 kV, exploitée à 120 kV, pour augmenter la capacité du réseau
Saint-Césaire – Bedford. La nouvelle ligne sera construite selon les critères de résistance

- 1 aux charges climatiques de vent et de verglas qui sont plus sévères dans cette région, soit
- 2 55 mm plutôt que 45 mm de verglas.
- 3 Comme illustré à la figure 2, la nouvelle ligne est juxtaposée à la ligne existante 1426-1427
- 4 provenant de Farnham et nécessite seulement un élargissement de l'emprise en zone
- 5 agricole, minimisant ainsi l'impact environnemental.

Figure 2
Nouvelle ligne à 230 kV juxtaposée à la ligne à 120 kV existante



Ligne juxtaposée à la ligne à 120 kV existante

- 6 Le niveau de tension des infrastructures privilégié par le Transporteur pour la nouvelle ligne
- 7 Saint-Césaire – Bedford est établi à 230 kV, avec un mode d'exploitation initial à 120 kV. Ce
- 8 choix stratégique du Transporteur facilitera la conversion à 230 kV du réseau alimenté à
- 9 120 kV par le poste de Saint-Césaire au moment opportun sans avoir à reconstruire des
- 10 infrastructures de transport en remplacement de celles prévues au présent Projet. Ce choix
- 11 permet donc une optimisation des investissements futurs. Ce niveau de tension entraîne
- 12 également une diminution des pertes électriques comparativement à un niveau de 120 kV.
- 13 Comme investissement relatif aux actifs de télécommunications, le Transporteur prévoit
- 14 intégrer à la nouvelle ligne un câble de garde à fibres optiques.
- 15 Le Transporteur dépose à l'annexe 2, sous pli confidentiel, le schéma de liaison de la
- 16 nouvelle ligne biterne.

3.2.2 Raccordement au poste de Saint-Césaire

1 Les travaux au poste de Saint-Césaire consistent à raccorder les deux nouveaux circuits sur
2 deux nouveaux départs à 120 kV, L17-L18. Toutefois, afin d'éviter un croisement de ligne
3 triple, il est nécessaire de déplacer vers le départ L18 la ligne 1383 provenant de Granby
4 actuellement sur le départ L16. La nouvelle ligne biterne sera donc raccordée sur les
5 départs L16-L17.

6 Des travaux de pérennité sont aussi prévus : remplacement de sectionneurs, de certains
7 éléments du bâtiment tels que les portes et fenêtres, et du système d'air climatisé, ainsi que
8 la sécurisation de la mise à la terre à l'aide de dispositifs antivol. La planification intégrée de
9 travaux qui touchent à la fois la croissance des besoins de la clientèle et la pérennité des
10 actifs permet au Transporteur d'optimiser ses investissements et de diminuer le nombre
11 d'interventions à la pièce.

3.2.3 Raccordement au poste de Bedford

12 Les travaux au poste de Bedford consistent à y raccorder les deux nouveaux circuits 1540
13 et 1541 sur deux nouveaux départs de ligne à 120 kV. Le départ de ligne vers le poste de
14 Highgate doit être déplacé afin d'insérer la nouvelle biterne sur la barre à 120 kV. Un
15 disjoncteur est aussi ajouté sur cette barre afin d'assurer la continuité de service lors d'un
16 défaut sur les transformateurs de puissance. La construction d'un contournement
17 temporaire est nécessaire afin de limiter le temps de mise hors tension de l'interconnexion
18 HQT-Highgate durant les travaux. Par ailleurs, le Transporteur coordonne les travaux afin
19 de réduire l'impact sur les services de transport.

20 Plusieurs travaux de pérennité sont prévus : remplacement de sectionneurs,
21 transformateurs de mesure et transformateurs de services auxiliaires (ceux-ci alimentent
22 des équipements du poste), remplacement du bâtiment et agrandissement, remplacement
23 des systèmes de protection et d'automatismes, et finalement la sécurisation de la mise à la
24 terre à l'aide de dispositifs antivol.

3.3 Justification du Projet en fonction des objectifs

25 Le Transporteur souligne que l'objectif du Projet est de lui permettre de fournir à la fois le
26 service de transport ferme à l'interconnexion HQT-Highgate et le service de transport requis
27 dans un contexte d'augmentation prévue de la charge locale, deux obligations qui
28 solliciteront davantage le réseau Saint-Césaire – Bedford.

29 Avec l'augmentation graduelle de la charge des postes de Bedford, de Farnham et de
30 Saint-Sébastien, en réseau noble (tous les équipements en service), et considérant que la
31 tension au poste de Saint-Césaire peut atteindre un seuil de 120 kV (1 p.u.), la capacité de
32 transit à l'interconnexion HQT-Highgate en pointe de charge hivernale serait insuffisante eu
33 égard au service de transport ferme requis du Transporteur. De plus, si la perte d'un

1 élément (contingence) est prise en compte, cette capacité devra encore être sensiblement
2 réduite afin de maintenir un profil de tension adéquat des postes de Bedford, Farnham,
3 Saint-Sébastien et Highgate. Par conséquent, les deux lignes qui alimentent le poste de
4 Bedford, provenant de Saint-Sébastien et Farnham, seront insuffisantes. En effet, toute
5 perte de ligne approvisionnant ce poste entraînera une baisse de capacité à l'interconnexion
6 HQT-Highgate.

7 Afin de pouvoir remédier à cette problématique, il devient nécessaire d'ajouter de
8 l'équipement au réseau de transport, soit la construction de la nouvelle ligne précédemment
9 décrite. De plus, lors d'un défaut au poste de Bedford sur un transformateur de puissance
10 ou encore sur la barre principale à 120 kV, il s'ensuit la perte complète du poste et de
11 l'interconnexion. Par conséquent, l'ajout prévu du disjoncteur de barre dans ce poste
12 permettra d'améliorer la qualité et la continuité du service.

13 Le Transporteur réitère que la croissance globale de la charge provoque le dépassement de
14 la capacité du réseau. À défaut de réaliser le Projet, cette situation subsistera. En effet,
15 advenant la perte de l'une des lignes 1426, 1427, 1425, 1428, l'unique ligne de relève,
16 provenant soit de Farnham ou de Saint-Sébastien, devient surchargée. Ainsi, le réseau n'a
17 plus la capacité pour assurer la fiabilité et la qualité d'alimentation électrique de tous les
18 clients. Notamment, le niveau de tension devient inadéquat aux postes de Bedford, de
19 Saint-Sébastien, d'Iberville, de Farnham et de Highgate.

20 Le Transporteur considère que le Projet est réalisable au plan technique, tant du point de
21 vue de l'échéancier que du point de vue électrique. Les avant-projets lui ont permis de
22 confirmer cette faisabilité et de préciser les contraintes inhérentes au Projet.

23 Enfin, le Transporteur rappelle qu'il doit, en vertu des *Tarifs et conditions*, maintenir un
24 service de transport permettant de répondre aux besoins des clients en assurant la
25 continuité et la qualité de ce service, le tout dans le respect des critères de conception de
26 son réseau de transport. À son avis, le Projet qu'il propose constitue une solution optimale
27 eu égard à l'ensemble de ses obligations.

28 Le tableau 3 présente le calendrier de réalisation des travaux reliés au Projet.

Tableau 3
Calendrier de réalisation

Début de l'avant-projet	Juin 2011
Autorisation de la Régie de l'énergie	Octobre 2012
Ingénierie	2012
Travaux	2012-2014
Mise en service	31 octobre 2014

1 Par ailleurs, le Transporteur dépose, à l'annexe 3, la liste des principales normes
2 techniques appliquées au Projet. De plus, il dépose à l'annexe 4 la liste des autorisations
3 exigées en vertu d'autres lois qui s'appliquent aussi au Projet.

4 Solutions envisagées

4 Le Transporteur a effectué des analyses dans le but de déterminer la solution optimale
5 permettant de renforcer le réseau afin de répondre à la fois aux besoins de transit pour le
6 service de transport ferme de point à point à l'interconnexion HQT-Highgate et de
7 croissance de la charge locale associée au réseau Saint-Césaire – Bedford.

8 Ces analyses lui ont permis d'évaluer différentes solutions à cette fin, tout en assurant la
9 fiabilité d'alimentation des charges, et ce dans le respect des critères de conception du
10 réseau de transport. Les aspects techniques, environnementaux et économiques ont
11 également été considérés pour orienter le choix de la meilleure solution.

12 Le Transporteur a, dans cette perspective, envisagé les trois solutions suivantes :

- 13 • ajout d'une ligne monoterne (un circuit) à 120 kV entre les postes de Saint-Césaire
14 et de Bedford en passant par le poste de Farnham. Cette solution nécessite l'ajout
15 d'un compensateur synchrone de 72 mégavars (« Mvar ») au poste de Bedford ;
- 16 • ajout d'une ligne biterne (deux circuits) à 120 kV entre les postes de Saint-Césaire
17 et de Bedford avec l'ajout de 36 Mvar de condensateurs shunt ;
- 18 • ajout d'une ligne biterne (deux circuits) à 230 kV exploitée à 120 kV entre les
19 postes de Saint-Césaire et de Bedford.

20 Le Transporteur présente aux sections 4.1 à 4.3 les trois solutions qu'il a envisagées afin de
21 répondre au besoin de croissance et d'atteindre les objectifs énoncés ci-dessus. L'analyse
22 des pertes a été basée sur la comparaison entre le réseau actuel 2012 et le réseau 2016
23 comprenant les ajouts d'équipements des différentes solutions.

4.1 Solution 1 – Ajout d'une ligne monoterne entre les postes de Saint-Césaire et de Bedford en passant par le poste de Farnham avec ajout d'un compensateur synchrone de 72 Mvar au poste de Bedford

24 Cette solution consisterait à construire une ligne monoterne à 120 kV en acier ou en bois en
25 parallèle avec les lignes 1426-1427, soit entre les postes de Saint-Césaire et de Farnham,
26 et entre les postes de Farnham et de Bedford. Afin de supporter la tension adéquatement, il
27 faut toutefois ajouter un compensateur synchrone de 72 Mvar au poste de Bedford. La
28 compensation shunt a été envisagée, mais la capacité en condensateurs shunt est limitée à
29 52 Mvar afin de respecter les critères de surtension permise.

30 Bien que cette solution permette de maintenir une tension conformément aux critères du
31 Transporteur en réseau noble (tous les équipements en service) et en simple contingence

1 (un élément hors service), elle peut s'avérer plus problématique en pointe de charge
2 exceptionnelle où la perte de ce lien causerait une surcharge sur les deux lignes qui
3 approvisionnent le poste de Bedford. En outre, elle occasionne des pertes beaucoup plus
4 élevées attribuables essentiellement au compensateur synchrone. Pour ces raisons, cette
5 solution n'a pas été retenue. Le tableau 4 en compare les coûts par rapport aux deux autres
6 solutions envisagées.

4.2 Solution 2 – Ajout d'une ligne biterne à 120 kV entre les postes de Saint-Césaire et de Bedford avec l'ajout de 36 Mvar de condensateurs shunt à Bedford

7 Cette solution consiste à construire une nouvelle ligne biterne en acier à 120 kV entre les
8 postes de Saint-Césaire et de Bedford avec l'ajout de 36 Mvar de condensateurs shunt au
9 poste de Bedford. Le tracé le plus court (environ 35 km) est d'utiliser le même corridor que
10 la ligne 1426-1427 passant par Farnham, en élargissant l'emprise existante. Ce tracé
11 traverse principalement des terres agricoles. Cette solution permet de soutenir plus
12 adéquatement la tension en situation de contingence grâce à la ligne qui comprend deux
13 circuits comparativement à la première solution. Par contre, les condensateurs
14 occasionnent des sursensions lors de perte de ligne avoisinant le poste de Bedford,
15 contrairement au compensateur synchrone. Ces condensateurs doivent donc être
16 télédéclenchés en pareille situation, augmentant ainsi les problématiques d'exploitation du
17 réseau et la complexité du réglage des protections. Dans ce type de configuration où il y a
18 moins de compensation réactive que dans la première solution, une ligne biterne plutôt que
19 monoterne est nécessaire afin de supporter adéquatement la tension au poste de Bedford,
20 et pour améliorer le niveau du courant de court-circuit qui est problématique (sensibilité en
21 tension).

22 Par ailleurs, les pertes électriques liées à cette solution sont réduites par rapport à la
23 solution 1 étant donné que la ligne utilise deux circuits et des condensateurs shunt plutôt
24 qu'un compensateur synchrone. Cependant, cette solution n'a pas été retenue, car elle n'est
25 en effet pas optimisée en ce qui a trait aux pertes électriques, tel qu'il appert de la
26 description de la troisième solution ci-dessous.

4.3 Solution 3 – Ajout d'une ligne biterne à 230 kV exploitée à 120 kV entre les postes de Saint-Césaire et de Bedford

27 Cette solution, plus amplement détaillée à la section 3.2, représente celle retenue par le
28 Transporteur. Elle préconise l'usage d'une structure à 230 kV, exploitée à 120 kV. Cette
29 solution évite le besoin de compensation réactive (condensateurs shunt prévus dans la
30 deuxième solution), et comporte une économie supplémentaire liée aux pertes électriques,
31 la rendant la plus économique globalement. Elle permet aussi d'éviter la problématique de
32 sursensions causées par ces condensateurs lors de situation de contingence, telle que

1 décrite à la section 4.2. À long terme, la possibilité d'exploiter la ligne à 230 kV permettra
2 une évolution du réseau à moindre coût, en fonction des besoins de l'ensemble des clients.
3 Le tracé le plus court (quelque 35 km) correspond au même corridor que la ligne 1426-1427
4 passant par Farnham, en élargissant l'emprise existante, comme dans la solution 2.

5 La structure à 230 kV permet l'utilisation d'un conducteur plus gros, soit Géant 5F, réduisant
6 de façon appréciable les pertes électriques par rapport à la solution 2, tel que présenté dans
7 l'analyse économique au tableau 4. De plus, elle nécessite moins de poteaux, minimisant
8 l'impact visuel, ce qui facilite l'acceptation du public. Enfin, cette structure est plus robuste et
9 répond aux nouveaux critères de résistance aux charges climatiques de vent et de verglas
10 qui sont plus sévères dans cette région du triangle du verglas de 1998. Il s'agit de la
11 meilleure solution des points de vue technique, économique, environnemental et
12 d'acceptabilité sociale.

4.4 Estimation des coûts des solutions envisagées

13 Le Transporteur a réalisé une comparaison des coûts des solutions envisagées en tenant
14 compte des investissements requis pour la construction, des valeurs résiduelles, de la taxe
15 sur les services publics, des pertes et du coût du capital. L'analyse économique a été
16 réalisée sur une période de 42 ans, soit 40 ans après la mise en service du Projet.

17 Le Transporteur fournit ci-après les hypothèses utilisées pour son analyse économique,
18 incluant celles pour l'établissement des valeurs résiduelles des investissements.

19 Les taux utilisés sur toute la durée de l'analyse sont les suivants :

- 20 • taux d'actualisation de long terme de 5,698 % ;
- 21 • taux d'inflation générale de 2,0 % ;
- 22 • taux de la taxe sur les services publics de 0,55 %.

23 Les valeurs résiduelles correspondent à la valeur actuelle du flux d'investissement pour la
24 portion comprise entre la fin de la durée d'analyse et la fin de la durée de vie spécifique de
25 chaque flux d'investissement. La durée d'un flux d'investissement est en fonction des
26 catégories d'équipements établies par le Transporteur.

27 Le tableau 4 présente une comparaison économique des trois solutions décrites
28 précédemment. Les coûts y sont exprimés en milliers de dollars actualisés de l'année 2012.

Tableau 4
Comparaison économique des solutions (en milliers de dollars actualisés 2012)

	Solution 1	Solution 2	Solution 3
	Ligne monoterne 120 kV et compensateur synchrone de 72 Mvar	Ligne biterne 120 kV Saint-Césaire – Bedford et condensateurs shunt de 36 Mvar	Optimisation du choix du conducteur (structure à 230 kV exploitée à 120 kV)
Transporteur			
Investissements	71 592	81 498	89 425
Réinvestissements	1 413	2 697	1 441
Valeurs résiduelles	(1 732)	(3 735)	(3 636)
Taxes	4 531	5 282	5 765
Pertes électriques (scénario de référence : réseau actuel)	18 964	(16 746)	(29 426)
Total coûts globaux actualisés (CGA)	94 768	68 996	63 569

1 Comme mentionné précédemment, les résultats de l'analyse économique réalisée par le
 2 Transporteur démontrent que les coûts globaux actualisés de la troisième solution sont
 3 inférieurs à ceux de la première et de la deuxième solution. Le détail de l'analyse
 4 économique et les paramètres utilisés sont présentés à l'annexe 5.

5 Coûts associés au projet

5.1 Sommaire des coûts

5 Le coût total des divers travaux associés au Projet (le « coût total du Projet ») s'élève à
 6 95,1 M\$. Cette somme inclut un montant de 4,4 M\$ pour les actifs de télécommunications.
 7 Le tableau 5 présente une ventilation des coûts pour les phases avant-projet et projet. Les
 8 tableaux détaillés des coûts sont présentés à l'annexe 6.

Tableau 5
Coûts des travaux avant-projet et projet par élément
(en milliers de dollars de réalisation)

	Total Lignes	Total Postes	Total Transport	Télécommunication	Total Transport et télécomm.
--	---------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------------------

Coûts de l'avant-projet

Études d'avant-projet	1 022,2	225,9	1 248,1	287,7	1 535,8
Autres coûts	31,0	0,2	31,2	1,1	32,3
Frais financiers	33,9	2,7	36,5	11,3	47,9
Sous-total	1 087,0	228,8	1 315,8	300,2	1 616,0

Coûts du projet

Ingénierie interne	907,4	1 126,1	2 033,5	133,5	2 166,9
Ingénierie externe	935,8	1 384,5	2 320,3	334,5	2 654,8
Client	10 936,9	2 081,2	13 018,1	840,9	13 859,0
Approvisionnement	17 419,4	3 301,1	20 720,5	762,5	21 483,0
Construction	24 420,7	7 819,5	32 240,2	1 020,7	33 260,9
Gérance interne	1 692,1	1 876,1	3 568,2	342,4	3 910,6
Gérance externe	793,1	587,9	1 381,0	29,3	1 410,3
Provision	6 764,0	2 141,7	8 905,7	423,2	9 329,0
Autres coûts	1 256,7	251,1	1 507,8	46,4	1 554,1
Frais financiers	2 286,6	1 405,5	3 692,1	186,2	3 878,3
Sous-total	67 412,7	21 974,7	89 387,3	4 119,5	93 506,9

TOTAL	68 499,7	22 203,5	90 703,2	4 419,7	95 122,9
--------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------	-----------------

1 Le tableau 6 présente les taux d'inflation spécifiques aux équipements visés par le Projet.

Tableau 6
Taux d'inflation spécifiques

Produit	2012	2013	2014
Lignes	s. o.	2,7%	3,4 %
Postes	s. o.	2,7%	3,1 %
Télécommunications	s. o.	2,2%	2,9 %

2 Chaque rubrique de coût de projet est indexée suivant le taux d'inflation applicable de
3 l'année de sa réalisation. Les taux d'inflation utilisés pour l'établissement du coût du Projet
4 proviennent des prévisions d'Hydro-Québec Équipement et services partagés (« HQÉSP »).

5 Afin d'établir les indices d'inflation, chaque produit a été découpé selon ses principales
6 composantes types, soit :

- 7 • main-d'œuvre,
- 8 • machinerie lourde nécessaire aux travaux,
- 9 • matériel stratégique permanent, et
- 10 • matériaux fournis par les entrepreneurs (par exemple, béton, bâtiments).

11 Les indices d'inflation utilisés afin de prévoir les coûts en dollars courants résultent
12 essentiellement de l'application du pourcentage des principales composantes types de
13 chacun des produits à leurs indices propres.

14 Pour les motifs qu'il a maintes fois fournis lors de ses demandes d'autorisation de projets
15 d'investissement, le Transporteur souligne que c'est à la division HQÉSP que revient la
16 responsabilité de mener à bien, sans marge bénéficiaire, les projets de construction de
17 lignes et de postes et de renforcement du réseau de transport. Le Transporteur a également
18 amélioré et sécurisé son processus d'approvisionnement d'équipements stratégiques.

19 Ces mesures ont notamment pour objectifs de réduire la croissance des coûts des projets
20 du Transporteur et d'optimiser les pratiques d'affaires.

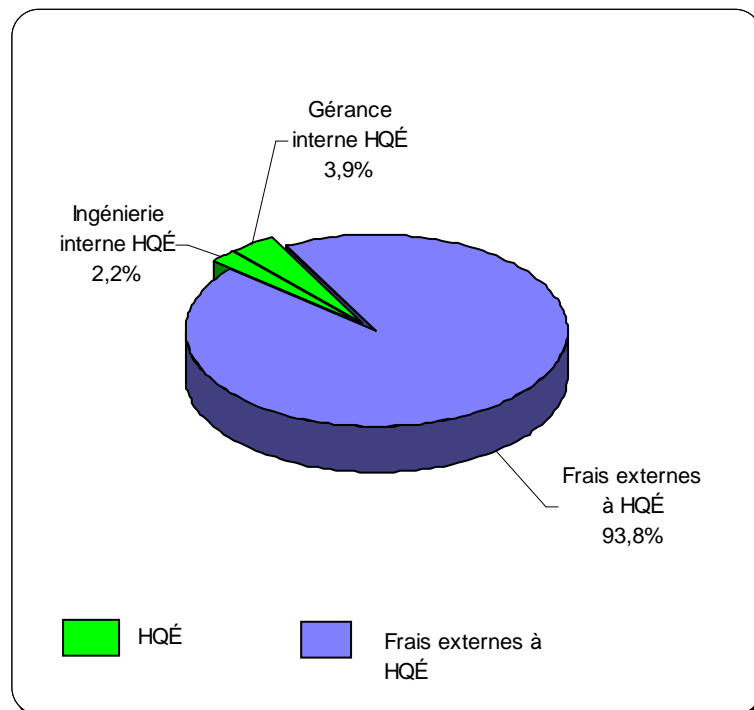
21 Le Transporteur souligne que le coût total du Projet ne doit pas dépasser de plus de 15 % le
22 montant autorisé par le Conseil d'administration, auquel cas il doit obtenir une nouvelle
23 autorisation de ce dernier. Le cas échéant, le Transporteur s'engage à en informer la Régie
24 en temps opportun. Le Transporteur indique qu'il continuera de s'efforcer de contenir les
25 coûts du Projet à l'intérieur du montant autorisé par la Régie.

5.2 Principales composantes du coût des travaux

1 Comme présentés à la figure 3, les coûts externes à HQÉSP pour la phase projet sont de
2 85,1 M\$, soit 93,8 % du coût du Projet de 90,7 M\$ sans le coût des actifs de
3 télécommunications. Les travaux liés aux actifs de télécommunications sont entièrement
4 réalisés par le groupe Technologie d'Hydro-Québec et ils sont donc exclus des éléments de
5 coûts et ratios ci-dessous.

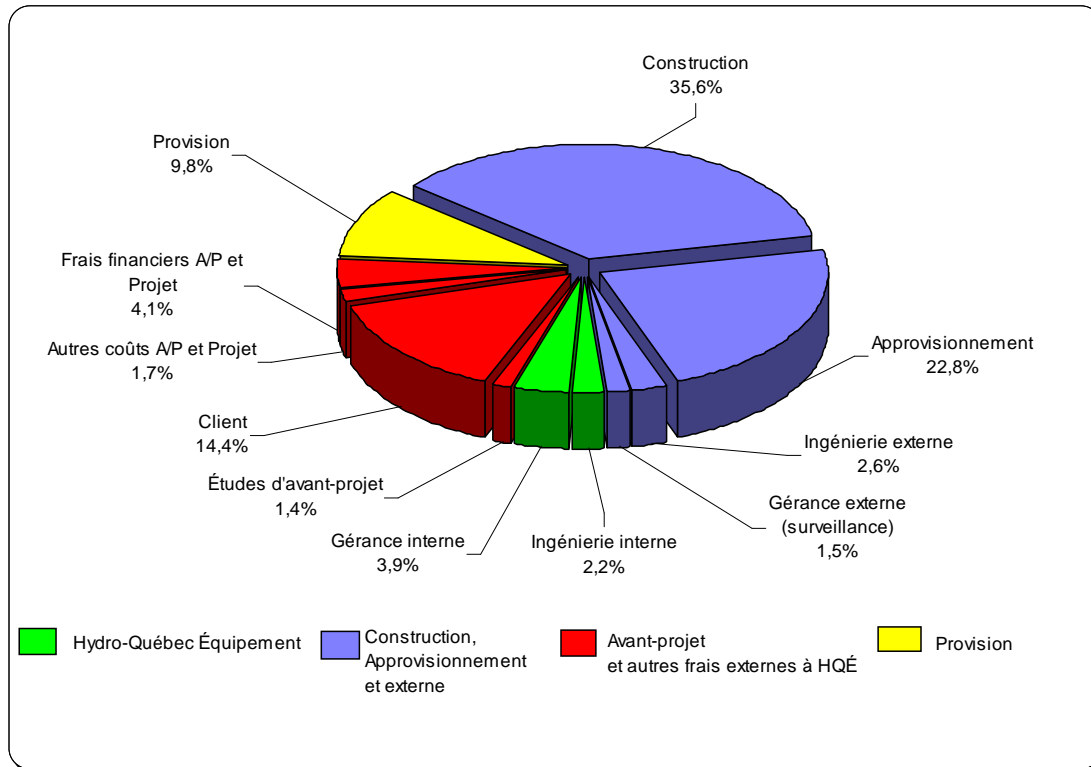
6 HQÉSP s'assure de la réalisation de l'ingénierie de détail et de la production des plans et
7 devis. L'approvisionnement est réalisé par le biais d'appels d'offres et de soumissions. Par
8 la suite, les travaux de construction sont généralement réalisés sous la responsabilité de
9 HQÉSP par des entrepreneurs externes retenus conformément aux directives corporatives
10 d'acquisition de biens meubles et de services.

Figure 3
Répartition des coûts internes et externes pour la phase projet



- 1 La figure 4 présente la répartition des coûts entre les diverses activités requises pour la
- 2 réalisation du Projet.

Figure 4
Répartition des coûts des activités



3 *Approvisionnement et construction*

4 Le coût des activités reliées à l'approvisionnement et à la construction du présent Projet
5 s'élève à 53,0 M\$, soit 58,4 % du coût du Projet de 90,7 M\$.

6 La réalisation des travaux sera adjugée par appels d'offres. Le respect des directives en
7 place en cette matière garantit à HQÉSP une gestion efficace, équitable et transparente de
8 ses relations avec l'ensemble de ses fournisseurs au bénéfice des clients du Transporteur.

9 *Ingénierie, frais de gérance et études d'avant-projet*

10 Les frais d'ingénierie, les frais de gérance et les frais des études d'avant-projet s'élèvent à
11 10,6 M\$, soit 11,7 % du coût du Projet de 90,7 M\$.

12 Pour les travaux d'ingénierie sous-traités à l'externe, qui représentent 2,6 % du coût du
13 Projet, les coûts seront imputés au Transporteur au prix coûtant. Par ailleurs, les services
14 d'ingénierie interne sont facturés par le mécanisme de facturation interne. Quant aux coûts
15 de 5,0 M\$ pour la gérance de projet, soit 5,5 % du coût du Projet de 90,7 M\$, ils

1 représentent tous les frais relatifs à la gestion de projet et à la gérance de chantier. Ces
 2 coûts incluent les activités de surveillance de chantier dont une partie, pour un montant
 3 d'environ 1,4 M\$, sera confiée à une firme externe. Les frais de gérance sont mesurés en
 4 pourcentage du coût des projets. Dans le cadre du Projet, le ratio des frais de gérance
 5 interne propres à HQÉSP s'élève à 3,9 % du coût du Projet de 90,7 M\$.

6 Par ailleurs, Hydro-Québec surveille étroitement les frais de gérance de ses projets afin que
 7 ceux-ci demeurent concurrentiels.

8 **Coûts du client**

9 Le Transporteur présente au tableau 7 une ventilation et une brève description de la nature
 10 des coûts de la rubrique « Client » du tableau 5. Ces coûts s'élèvent à 13,4 M\$, soit 14,4 %
 11 du coût total du Projet.

**Tableau 7
 Coûts du « Client »**

en milliers de dollars				
Description	Total	2012	2013	2014
Expertise technique	185,6	62,4	100,2	23,0
Inspection finale et mise en route	1 818,4		586,3	1 232,1
Communications et relations publiques	27,1	5,9	18,1	3,1
Mise en valeur	911,3			911,3
Expertise immobilière	10 451,6	244,9	7 235,0	2 971,7
Total	13 394,0	313,2	7 939,6	5 141,2

- 12 • Expertise technique : activités réalisées par certaines unités du Transporteur ;
- 13 • Inspection finale et mise en route : activités réalisées par le Transporteur associées
- 14 aux essais techniques et spécialisés pour s'assurer du bon fonctionnement des
- 15 équipements installés avant la mise en service commerciale ;
- 16 • Communications et relations publiques : activités réalisées par l'unité régionale qui
- 17 assure les communications avec le public, les municipalités et les différents
- 18 organismes régionaux ;
- 19 • Mise en valeur : crédit consacré pour la mise en valeur de l'environnement et
- 20 l'appui au développement régional afin d'amortir les impacts du Projet dans le
- 21 milieu. La mise en valeur est établie à 1 % des crédits d'engagement incluant les
- 22 intérêts ;

- 1 • Expertise immobilière : activités réalisées par l'unité Immobilier de la direction
2 principale – Centre de services partagés pour, entre autres, l'obtention des droits
3 de servitude, l'acquisition de terrains et l'évaluation des indemnités immobilières.

4 **Frais financiers**

5 Les frais financiers totaux s'élèvent à 3,7 M\$, soit 4,1 % du coût du Projet. Conformément à
6 la décision D-2002-95² de la Régie, la capitalisation des frais financiers aux immobilisations
7 en cours est réalisée au taux du coût en capital de l'année témoin projetée, soit 6,838 %
8 pour 2012³.

9 De plus, conformément aux décisions D-2003-68⁴ et D-2005-63⁵, la capitalisation des frais
10 financiers selon le coût en capital prospectif, soit 5,698 %⁶ pour 2012, procure une réduction
11 de 0,6 M\$ pour un investissement total de 90,1 M\$.

12 **Autres coûts**

13 Les autres coûts regroupent notamment les éléments suivants :

- 14 • gestion des matières dangereuses,
15 • fourniture de matériel,
16 • matériel à projets et guichet unique,
17 • revalorisation des biens meubles excédentaires,
18 • frais d'acquisition des biens et services, et
19 • gestion des données et des documents (originaux et géomatique).

20 Ces frais s'élèvent à 1,5 M\$ et représentent 1,7 % du coût du Projet de 90,7 M\$.

21 Ces autres coûts sont estimés en fonction des besoins réels du Projet et correspondent à
22 des activités nécessaires à son bon déroulement. Ils seront facturés par la suite au Projet
23 en fonction des coûts réels.

24 Ces activités sont des services fournis principalement par la direction principale – Centre de
25 services partagés.

26 **Provision**

27 La valeur de la provision s'élève à 8,9 M\$, soit 9,8 % du coût du Projet de 90,7 M\$.
28 Toutefois, conformément à la demande de la Régie précisée à sa décision D-2003-68⁷, la

² Décision D-2002-95, 30 avril 2002, page 91.

³ Décision D-2012-059, 24 mai 2012, page 83.

⁴ Décision D-2003-68, 4 avril 2003, page 26.

⁵ Décision D-2005-63, 15 avril 2005, page 4, faisant suite à la décision D-2005-50.

⁶ Décision D-2012-059, 24 mai 2012, page 83.

1 provision s'élève à 10,4 % lorsque l'on retranche du coût du Projet les autres coûts et les
2 frais financiers.

3 La provision est un montant inclus dans une estimation pour couvrir les incertitudes
4 imputables aux risques et aux imprécisions associés notamment aux durées, aux quantités,
5 au contenu technique, au mode d'approvisionnement, à la concurrence sur le marché
6 (fournisseurs, entrepreneurs), aux conditions climatiques et géographiques, au contexte
7 social, économique ou politique, ainsi qu'à tout autre élément défini dans l'étendue des
8 travaux du Projet.

9 Conformément à la pratique généralement suivie dans l'industrie, la méthodologie de calcul
10 de la provision est basée sur la fiabilité de la source de données, le degré de détail du
11 contenu, les facteurs de risque inhérents à chaque étape de réalisation du Projet ainsi que
12 le degré de risque que l'organisation est prête à accepter.

13 Le Transporteur rappelle aussi que les provisions prévues, qui sont déterminées en fonction
14 des risques spécifiques à chaque projet et qui peuvent donc varier grandement d'un projet à
15 l'autre, ne sont « facturées » à un projet que dans la mesure où des risques se sont
16 matérialisés et ont engendré des coûts réels lors de la réalisation de ce projet. Ainsi, les
17 sommes engagées (ou prévues au budget) pour le Projet et non utilisées ne seront pas
18 imputées à ce dernier. Par conséquent, le coût final du Projet correspond au montant
19 réellement encouru au cours de sa réalisation. De la même façon qu'aucune marge
20 bénéficiaire n'est facturée par HQÉSP, le Transporteur rappelle qu'aucune provision n'est
21 calculée sur les autres coûts et les frais financiers.

22 Finalement, le Transporteur souligne que HQÉSP déploie tous les efforts requis et agit avec
23 la plus grande diligence afin de réaliser le Projet de manière à en minimiser les coûts.

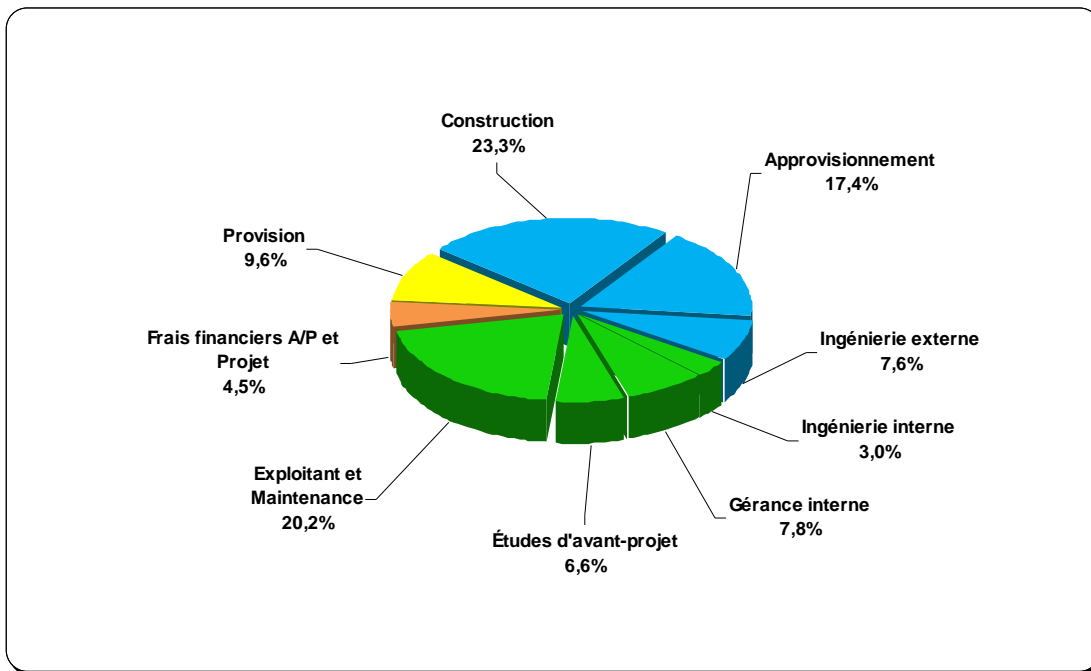
24 ***Coûts de télécommunications***

25 Suite aux décisions D-2008-019 et D-2011-096 de la Régie qui accepte d'intégrer à la base
26 de tarification du Transporteur les actifs de télécommunications nécessaires à l'exploitation
27 de son réseau, le Transporteur inclut, au coût total du Projet à faire autoriser, le coût de
28 4,4 M\$ pour les actifs de télécommunications qui lui sont associés.

29 Le Transporteur précise que les travaux de télécommunications qui ont été décrits
30 précédemment représentent 4,6 % du coût total du Projet de 95,1M\$. La figure 5 présente
31 la répartition des coûts liés aux actifs de télécommunications entre les diverses activités
32 requises pour la réalisation du Projet.

⁷ Décision D-2003-68, 4 avril 2003, page 18.

Figure 5
Répartition des coûts de télécommunications par activité



1 Coûts des catégories d'investissement

2 Les coûts de la catégorie d'investissement « croissance des besoins de la clientèle » sont
 3 de l'ordre de 86,1 M\$. Les investissements nécessaires afin de sécuriser l'alimentation de la
 4 charge locale sont évalués à 25,3 M\$ et reflètent le coût d'un compensateur synchrone.
 5 Cependant, la solution proposée pour le Projet permet à la fois de sécuriser l'alimentation
 6 de la charge locale et de fournir le service de transport ferme de point à point à long terme
 7 demandé. Dans ce cadre, les investissements permettant de fournir ce dernier service à
 8 l'interconnexion HQT-Highgate sont évalués à 60,8 M\$.

9 Les coûts des catégories d'investissement « maintien des actifs » et « maintien et
 10 amélioration de la qualité du service » sont de l'ordre de 9,0 M\$. Les investissements de ces
 11 catégories visent d'une part le remplacement de certains équipements des postes de
 12 Saint-Césaire et de Bedford qui ont atteint la fin de leur durée de vie utile, notamment des
 13 sectionneurs et des transformateurs de services auxiliaires, et d'autre part l'ajout d'un
 14 disjoncteur au poste de Bedford afin d'améliorer la continuité de service.

15 Suivi des coûts du Projet

16 Le Transporteur soutient en premier lieu que les coûts détaillés plus avant sont nécessaires
 17 à la réalisation du Projet à l'étude et conséquemment, qu'ils sont raisonnables. Dans un
 18 souci constant de contrôler les coûts liés à la réalisation de ses projets d'investissement, le
 19 Transporteur assurera par surcroît un suivi étroit des coûts du Projet. Enfin, suivant la

1 pratique établie depuis la réglementation des activités du Transporteur, ce dernier fera état
2 de leur évolution lors du dépôt de son rapport annuel à la Régie, si celle-ci le requiert.

6 Impact tarifaire

3 Le Projet visé par la présente demande s'inscrit dans les catégories d'investissement
4 « croissance des besoins de la clientèle », « maintien des actifs » et « maintien et
5 amélioration de la qualité du service ». La mise en service est prévue pour le mois
6 d'octobre 2014.

7 Les coûts de la catégorie d'investissement « croissance des besoins de la clientèle » sont
8 de l'ordre de 86,1 M\$. D'une part, le Producteur a demandé un service de transport ferme
9 de point à point à long terme portant sur 225 MW à l'interconnexion HQT-Highgate, aux
10 termes d'une convention d'une durée de huit ans. Les investissements en croissance
11 permettant de répondre aux besoins du service de transport ferme de point à point à long
12 terme sont évalués à 60,8 M\$. D'autre part, les investissements en croissance permettant
13 de répondre aux besoins du service de transport pour l'alimentation de la charge locale sont
14 évalués à 25,3 M\$, donnant lieu à une contribution estimée du Distributeur pour l'ensemble
15 de ces coûts, compte tenu de la nature des travaux qui visent à renforcer le réseau en
16 amont des postes satellites. Cependant, le montant final de la contribution du Distributeur
17 sera déterminé après la mise en service du Projet, conformément aux modalités des *Tarifs*
18 *et conditions*, appendice J, section C, quant aux ajouts pour répondre aux besoins de
19 croissance de la charge locale.

20 L'impact sur les revenus requis suite à la mise en service du Projet prend en compte les
21 coûts de ce dernier nets de la contribution estimée, soit les coûts associés à
22 l'amortissement, au financement, à la taxe sur les services publics, aux frais d'entretien et
23 d'exploitation, ainsi qu'aux besoins de transport de 237 MW (225 MW plus pertes
24 de transport).

25 Les ajouts de l'ordre de 9,0 M\$ au réseau de transport provenant des catégories
26 d'investissement « maintien des actifs » et « maintien et amélioration de la qualité du
27 service » assurent la pérennité des installations du Transporteur, en permettant de
28 maintenir le bon fonctionnement du réseau et d'assurer le transport d'électricité de façon
29 sécuritaire et fiable au bénéfice de tous les clients du réseau de transport. La Régie a
30 indiqué dans sa décision D-2002-95, page 297, qu'il est équitable que tous les clients
31 contribuent au paiement de ces ajouts au réseau.

32 Les résultats sont présentés sur une période de 20 ans et une période de 40 ans,
33 conformément à la décision D-2003-68 de la Régie. Cependant, les résultats pour la période
34 de 40 ans sont plus représentatifs de l'impact sur les revenus requis puisqu'ils sont plus
35 comparables à la durée de vie utile moyenne des immobilisations visées par le Projet.

1 Pour l'ensemble de ces périodes, le Projet ne génère pas d'impact à la hausse sur le tarif
2 de transport.

3 L'impact tarifaire du Projet sur les revenus requis et l'analyse de sensibilité, cette dernière
4 étant présentée sous l'hypothèse d'une variation à la hausse de 15 % du coût du Projet et
5 du coût du capital prospectif, figurent à l'annexe 7.

7 Impact sur la fiabilité et sur la qualité de prestation du service de transport d'électricité

6 Tel que décrit à la section 3.3, le Projet vise à fournir le service de transport ferme de point
7 à point à long terme et le service de transport requis pour l'alimentation de la charge locale
8 dans un contexte d'augmentation de cette charge. Par conséquent, il permet au
9 Transporteur d'assurer la fiabilité du réseau de transport ainsi que la qualité et la continuité
10 de service auxquelles l'ensemble des clients a droit.

11 Le Transporteur insiste sur l'importance de la nouvelle ligne biterne 1540 et 1541 pour
12 assurer la stabilité du réseau ainsi que l'alimentation des postes de Farnham, de
13 Saint-Sébastien et de Bedford, et conséquemment de l'interconnexion HQT-Highgate, dans
14 le respect des critères de conception du réseau de transport.

15 Le Projet aura donc un impact positif sur la fiabilité et la capacité de ce réseau, en lien avec
16 les objectifs visés.

8 Conclusion

17 Le Transporteur soumet respectueusement le présent dossier à la Régie pour autorisation.
18 Dans le cadre de ce dossier, le Transporteur est d'avis que la Régie dispose de toutes les
19 informations pertinentes à l'évaluation du Projet, et notamment de la nouvelle ligne entre les
20 postes de Saint-Césaire et de Bedford pour augmenter la capacité du réseau
21 Saint-Césaire – Bedford afin de maintenir la qualité et la fiabilité du service. En effet, tel qu'il
22 appert du tableau 1, la preuve contenue dans le présent dossier traite spécifiquement de
23 chacun des renseignements devant accompagner une demande d'autorisation introduite en
24 vertu du premier paragraphe du premier alinéa de l'article 73 de la *Loi sur la Régie de*
25 *l'énergie* et du *Règlement*.

26 De plus, le Transporteur démontre que le Projet est conçu et que les installations seront
27 construites selon les pratiques usuelles adoptées par Hydro-Québec. Cet investissement
28 est rendu nécessaire afin de maintenir un service de transport permettant de répondre aux
29 besoins de l'ensemble de la clientèle du Transporteur et de respecter les exigences et les
30 critères de conception que ce dernier préconise.

31 Le Transporteur soutient que la solution mise de l'avant est optimale et conforme à ses
32 exigences et critères. Aussi, les investissements découlant de ce Projet seront, une fois
33 réalisés, utiles à l'exploitation fiable du réseau de transport.