

## **COÛTS ASSOCIÉS AU PROJET**



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>COÛTS ASSOCIÉS AU PROJET .....</b>	<b>5</b>
1.1	SOMMAIRE DES COÛTS .....	5
1.2	PRINCIPALES COMPOSANTES DU COÛT DU PROJET .....	9
1.2.2	Ingénierie, frais de gérance et études d'avant-projet .....	12
1.2.3	Client.....	13
1.2.4	Frais financiers .....	15
1.2.5	Autres coûts.....	15
1.2.6	Provision .....	16
<b>2</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>17</b>

### Tableaux

Tableau 1	Coût des divers travaux associés au nouveau poste 120-25 kV de Mont-Tremblant et projets connexes .....	6
Tableau 2	Coûts du «Client» .....	14

### Graphiques

Graphique 1	Répartition des coûts HQÉ pour la phase projet.....	10
Graphique 2	Répartition des coûts en %.....	11

### Annexes

Annexe A	Coûts annuels par projet
Annexe B	Gestion des projets à Hydro-Québec Équipement
Annexe C	Directive – Acquisition de biens meubles et de services et administration de contrats
Annexe D	Directive – Acquisition et administration des contrats de services professionnels



1 **1 COÛTS ASSOCIÉS AU PROJET**

2 **1.1 SOMMAIRE DES COÛTS**

3 Le coût total des divers travaux associés à l'ajout du nouveau poste 120-25 kV  
4 Mont-Tremblant, aux deux lignes de raccordement au réseau ainsi qu'à  
5 l'addition de deux départs à 120 kV et de deux batteries de condensateurs  
6 120 kV de 108 MVAR au poste du Grand-Brûlé s'élève à 51,0 M\$.

7 Le tableau 1 suivant présente une ventilation des coûts annuels pour les  
8 phases avant-projet et projet des travaux associés au nouveau poste de Mont-  
9 Tremblant et des travaux connexes.

1  
2  
3  
4

**Tableau 1**  
**Coût des divers travaux associés au nouveau poste 120-25 kV**  
**Mont-Tremblant et travaux connexes**  
**(en milliers de dollars de réalisation)**

	Volet Lignes		Total Lignes	Volet Postes		Total Postes	Total lignes et postes
	Grand-Brûlé (jonction pylône 27) - Mont-Tremblant	Grand-Brûlé - Mont-Laurier (jonction pylône 27)		Poste Mont-Tremblant	Poste Grand Brûlé		
<b>Coûts de l'avant-projet</b>							
Études d'avant-projet	471,1	471,1	942,2	632,4	166,6	799,0	1741,2
Autres coûts	9,4	9,4	18,8	13,2	3,0	16,2	35,0
Frais financiers	31,1	31,1	62,2	40,5	6,0	46,5	108,7
<b>Sous-total</b>	<b>511,6</b>	<b>511,6</b>	<b>1023,2</b>	<b>686,1</b>	<b>175,6</b>	<b>861,7</b>	<b>1884,9</b>
<b>Coûts du projet</b>							
Ingénierie interne	403,4	432,1	835,5	1204,0	711,2	1915,2	2750,7
Ingénierie externe	208,6	152,5	361,1	666,9	335,0	1001,9	1363,0
Client	1025,3	1615,8	2641,1	2219,3	1205,1	3424,4	6065,4
Approvisionnement	1506,8	1947,5	3454,3	6963,6	3146,8	10110,4	13564,7
Construction	2741,3	2922,1	5663,4	6321,7	1947,4	8269,1	13932,5
Gérance interne	537,7	560,8	1098,4	1032,0	684,7	1716,7	2815,1
Gérance externe				253,4		253,4	253,4
Provision	783,0	819,4	1602,4	2197,0	716,6	2913,6	4516,0
Autres coûts	199,3	238,5	437,9	659,2	197,6	856,7	1294,6
Frais financiers	474,9	440,7	915,6	1318,1	336,8	1654,9	2570,5
<b>Sous-total</b>	<b>7880,4</b>	<b>9129,3</b>	<b>17009,7</b>	<b>22835,2</b>	<b>9281,0</b>	<b>32116,2</b>	<b>49126,0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8392,0</b>	<b>9641,0</b>	<b>18033,0</b>	<b>23521,3</b>	<b>9456,6</b>	<b>32977,9</b>	<b>51010,9</b>

5

6 Par ailleurs, les tableaux détaillés des coûts annuels pour les volets postes et  
7 lignes, ainsi que le sommaire de ces coûts sont présentés à l'annexe A du  
8 présent document, incluant les principaux éléments de coût pour les activités  
9 d'approvisionnement et de construction du futur poste Mont-Tremblant et des

1 additions au poste du Grand-Brûlé.

2 Chaque rubrique est indexée suivant le taux d'inflation applicable de l'année  
3 de sa réalisation. Les taux d'inflation utilisés pour l'établissement du coût du  
4 projet proviennent des prévisions d'Hydro-Québec Équipement (« HQÉ »). Les  
5 taux utilisés en l'occurrence sont les suivants :

<b>Produit</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Lignes</b>	2,0 %	2,0 %	2,1%
<b>Postes</b>	3,1 %	2,0 %	2,0 %

6

7 Le Transporteur croit par ailleurs opportun de préciser ici, tel que requis par la  
8 Régie de l'énergie («Régie») dans la demande R-3613-2006 relative au  
9 raccordement du village Wemindji au poste La Grande-1, les informations  
10 relatives aux taux d'inflation utilisés par HQÉ pour l'établissement du coût du  
11 projet.

12 En effet, afin de présenter les montants courants prévus pour la réalisation  
13 des projets qui s'étalent sur plusieurs années, la division HQÉ et la Société  
14 d'énergie de la Baie James («SEBJ») utilise des taux d'inflation qui sont  
15 appliqués aux coûts constants produits dans les estimations de base. Un bref  
16 historique des taux utilisés au fil des années est présenté ci-après :

17 Projets réalisés et estimés avant 2001 : Indices calculés et émis par le Groupe  
18 Finances d'Hydro-Québec.

19 Projets estimés en 2002 et 2003 : Suite à l'abandon du calcul et de la  
20 publication des indices par le Groupe Finances d'Hydro-Québec, l'Indice des  
21 prix des produits industriels canadiens («IPPI») est utilisé.

1 Projets estimés en 2004 et 2005 : Les composantes de l'indice IPPI ne  
2 reflétant pas adéquatement les produits visés (lignes, postes, centrales), un  
3 indice unique est calculé par HQÉ et appliqué à l'ensemble de ses produits.

4 Projets estimés à partir de 2006 : Calcul des indices propres à chaque produit  
5 au lieu d'un seul indice pour l'ensemble des produits.

6 Par ailleurs, le Transporteur précise que les sources concernant les taux  
7 d'inflation utilisés sont les suivantes :

- 8       ▪ Hydro-Québec Groupe Finances ;
- 9       ▪ Global Insight ;
- 10       ▪ Indice des prix des produits industriels canadiens (IPPI) ;
- 11       ▪ Commission de la construction du Québec (CCQ) ;
- 12       ▪ Association de la construction du Québec ;
- 13       ▪ Expert indépendant ;
- 14       ▪ Recueil de la machinerie lourde du gouvernement du Québec ;
- 15       ▪ Statistique Canada ; et
- 16       ▪ L'Institut de la statistique Québec.

17 L'établissement prévisionnel des indices d'inflation est effectué par HQÉ à  
18 l'intérieur de modèles.

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

- 21       ▪ Main-d'œuvre ;

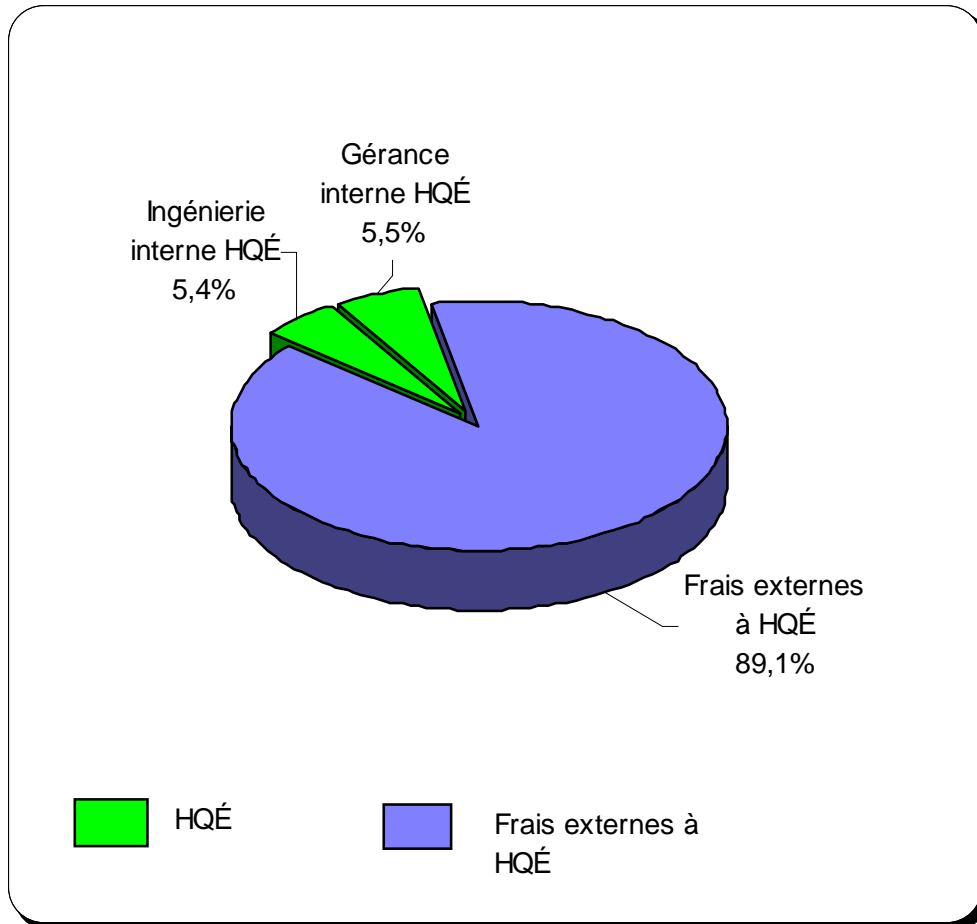
- 1           ▪ Machinerie lourde nécessaire aux travaux ;
  - 2           ▪ Matériel stratégique permanent ; et
  - 3           ▪ Matériaux fournis par les entrepreneurs (ex: béton, bâtiments).
- 4 Les indices d'inflation utilisés afin de prévoir les coûts en dollars courants  
5 résultent essentiellement de l'application du pourcentage des principales  
6 composantes types de chacun des produits à leurs indices propres.
- 7 Les principales composantes du coût des nouvelles installations sont quant à  
8 elles présentées à la section 1.2 du présent document.
- 9 Le Transporteur souligne que le coût total du projet ne doit pas dépasser de  
10 plus de 15 % du montant autorisé par le Conseil d'administration, auquel cas il  
11 doit obtenir une nouvelle autorisation du Conseil d'administration. Le cas  
12 échéant, le Transporteur s'engage à en informer la Régie en temps opportun.
- 13 Le Transporteur souligne qu'il continuera de déployer tous les efforts afin de  
14 contenir les coûts du projet à l'intérieur du montant autorisé par la Régie.
- 15 Par ailleurs, l'annexe B du présent document explique le processus général  
16 suivi à HQÉ afin d'assurer l'efficacité de la gestion de chacune des étapes de  
17 la réalisation d'un projet.
- 18 **1.2 PRINCIPALES COMPOSANTES DU COÛT DU PROJET**
- 19 Tel qu'illustré au graphique 1 ci-dessous, pour la phase projet, les coûts  
20 externes à HQÉ sont de 45,4 M\$, soit 89,1 % du coût total.

1

**Graphique 1**

2

**Répartition des coûts HQÉ pour la phase projet**



3

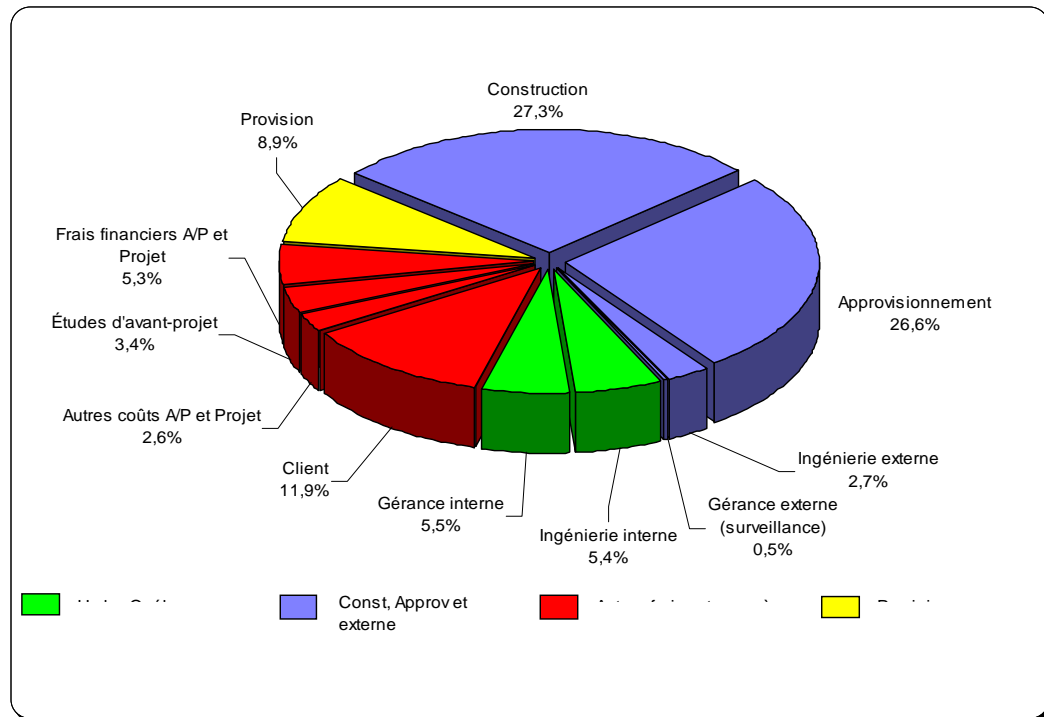
1 Le graphique 2 ci-dessous présente quant à lui la répartition des coûts entre  
2 les diverses activités requises pour la réalisation du projet

3

**Graphique 2**

4

**Répartition des coûts en %**



5  
6  
7

8 **1.2.1 Approvisionnement et construction**

9 Le coût des activités reliées à l'approvisionnement et à la construction dans le  
10 cadre du présent projet s'élève à 18,4 M\$ pour le volet poste et à 9,1 M\$ pour  
11 le volet lignes pour un total de 27,5 M\$, soit 53,9 % du coût total du projet de  
12 51,0 M\$.

13 Le Transporteur tient à préciser qu'afin de s'assurer de réaliser ses activités  
14 au meilleur coût possible et de respecter sa politique d'acquisition de biens  
15 meubles et de services, Hydro-Québec s'est dotée de directives corporatives

1 claires et précises. Les directives suivantes sont présentées aux annexes C et  
2 D respectivement :

3 *DIR-08 : Acquisition de biens meubles et de services et administration*  
4 *de contrats*

5 *DIR-09 : Acquisition et administration des contrats de services professionnels*

6 La réalisation des travaux sera adjugée par appels d'offres et le respect de  
7 ces directives garantit à HQÉ une gestion efficace, équitable et transparente  
8 de ses relations avec l'ensemble de ses fournisseurs au bénéfice des clients  
9 du Transporteur.

#### 10 **1.2.2 Ingénierie, frais de gérance et études d'avant-projet**

11 Les frais d'ingénierie, les frais de gérance et les frais des études d'avant-projet  
12 s'élèvent à 9,1 M\$, soit 17,8 % du coût total du projet.

13 Les frais d'ingénierie du présent projet, incluant ceux des études d'avant-  
14 projet, s'élèvent à 5,9 M\$, soit 11,5 % du coût total du projet.

15 Pour les travaux d'ingénierie sous-traités à l'externe, qui représentent 2,7 %  
16 du coût total du projet, les coûts seront imputés au Transporteur au prix  
17 coûtant. Par ailleurs, la facturation des services d'ingénierie interne se fait via  
18 le mécanisme de facturation interne. Le tarif de facturation interne est établi  
19 selon les encadrements d'Hydro-Québec et conformément au principe prévu à  
20 la politique de prix de cession reconnue par la Régie dans sa décision  
21 D-2002-95<sup>1</sup> et décrite à la section 5 du *Code de conduite du Transporteur* qui  
22 est entré en vigueur le 21 juin 2004.

23 Quant aux coûts de 3,1 M\$, soit 6,0 % du coût total du projet, pour la gérance

---

<sup>1</sup> Décision D-2002-95, 30 avril 2002, page 59.

1 de projet, ils représentent tous les frais relatifs à la gestion de projet et à la  
2 gérance de chantier. Ces coûts incluent les activités de surveillance de  
3 chantier, dont un montant d'environ 0,3 M\$ sera confié à une firme externe.  
4 Les frais de gérance sont mesurés en pourcentage du coût des projets. Dans  
5 le cadre du présent projet, le ratio des frais de gérance interne propres à HQÉ  
6 s'élèvent à 5,5 % du coût total du projet de 51,0 M\$.

7 HQÉ surveille par ailleurs étroitement les frais de gérance de ses projets afin  
8 que ceux-ci demeurent concurrentiels.

### 9 **1.2.3 Client**

10 Le Transporteur présente la nature des coûts de la rubrique «Client» du  
11 tableau 1 précédent et fournit le détail des composantes de cette rubrique.

12 Tel qu'il appert dudit tableau, les coûts reliés à la rubrique «Client» dans le  
13 cadre du présent projet s'élève à 6,1 M\$, soit 11,9 % du coût total du projet.  
14 Le détail des coûts inclus sous cette rubrique est d'abord ventilé au tableau 2  
15 suivant. Le Transporteur décrit ensuite brièvement les items identifiés dans ce  
16 tableau.

1 **Tableau 2**

2 **Coûts du «Client»**

3

<b>Sommaire (lignes et postes)</b>	<b>en milliers de dollars</b>				
<b>Description</b>	<b>TOTAL</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Expertise technique	245,3	87,5	89,6	68,3	
Inspection finale – région et M.E.R.	2414,4			2414,4	
Communications et relations publiques	27,1	4,3	16,4	6,4	
Mise en valeur	462,3			268,6	193,7
Expertise immobilière	2916,3	16,9	1730,6	1168,8	
<b>Total Client</b>	<b>6065,4</b>	<b>108,7</b>	<b>1836,6</b>	<b>3926,4</b>	<b>193,7</b>

- 4
- 5 • Expertise technique : cet item couvre les activités réalisées par
  - 6 certaines unités du Transporteur ;
  
  - 7 • Inspection finale et mise en route (M.E.R.) : cet item couvre les activités
  - 8 réalisées par le Transporteur associées aux essais techniques et
  - 9 spécialisés pour s'assurer du bon fonctionnement des équipements
  - 10 installés avant la mise en service commerciale ;
  
  - 11 • Communications et relations publiques : cet item couvre les activités
  - 12 réalisées par l'unité régionale qui assure les communications avec le
  - 13 public, les municipalités et les différents organismes régionaux ;
  
  - 14 • Mise en valeur : crédit consacré pour la mise en valeur de
  - 15 l'environnement et d'appui au développement régional afin d'amortir les
  - 16 impacts du projet dans le milieu. La mise en valeur est déterminée de la
  - 17 façon suivante, soit 1% des crédits d'engagements incluant les
  - 18 intérêts ; et
  
  - 19 • Expertise immobilière : cet item couvre les activités réalisées par cette

1 unité du Transporteur pour, entre autres, l'obtention des droits de  
2 servitude, l'acquisition de terrains, l'évaluation des indemnités  
3 immobilières, agricoles et forestières et la préparation des actes  
4 notariés et autres.

#### 5 **1.2.4 Frais financiers**

6 Les frais financiers totaux s'élèvent à 2,7 M\$, soit 5,3 % du coût total du  
7 projet. Conformément à la décision de la Régie, la capitalisation des frais  
8 financiers aux immobilisations en cours est réalisée au taux du coût en capital  
9 de l'année témoin projetée 2007, soit 7,78 %<sup>2</sup>.

10 De plus, conformément aux décisions D-2003-68<sup>3</sup> et D-2005-63<sup>4</sup>, le  
11 Transporteur précise que la capitalisation des frais financiers selon le coût en  
12 capital prospectif de 6,35 % procure une réduction de 0,5 M\$ pour un  
13 investissement total de 50,5 M\$.

#### 14 **1.2.5 Autres coûts**

15 Les autres coûts regroupent notamment les éléments suivants :

- 16 • Gestion des matières dangereuses
- 17 • Fourniture de matériel (différent de l'entrepôt du Bout-de-l'Île)
- 18 • Matériel à projets et guichet unique (entrepôt du Bout-de-l'Île)
- 19 • Revalorisation des biens meubles excédentaires

---

<sup>2</sup> Décision D-2007-34, 30 mars 2007, page 9, faisant suite à la décision D-2007-08.

<sup>3</sup> Décision D-2003-68, 4 avril 2003, page 26.

<sup>4</sup> Décision D-2005-63, 15 avril 2005, page 4, faisant suite à la décision D-2005-50.

1 • Frais d'acquisition des biens et services

2 • Gestion des données et des documents (originaux et géomatique)

3 Ces frais s'élèvent à 1,3 M\$ et représentent 2,6 % du coût total du projet.

4 Ces autres coûts sont estimés en fonction des besoins réels du projet et  
5 correspondent à des activités nécessaires au bon déroulement du projet. Ces  
6 coûts seront facturés par la suite au projet en fonction des coûts réels.

7 Ces activités sont des services fournis par d'autres unités externes à HQÉ,  
8 principalement par la vice-présidence - Centre de services partagés.

#### 9 **1.2.6 Provision**

10 La valeur de la provision s'élève à 4,5 M\$, soit 8,9 % du coût total du projet.  
11 Toutefois, conformément à la demande de la Régie précisée à sa décision  
12 D-2003-68<sup>5</sup>, la provision s'élève à 9,6 % lorsque l'on retranche du coût total du  
13 projet les autres coûts et les frais financiers.

14 La provision est un montant inclus dans une estimation pour couvrir les  
15 incertitudes imputables aux risques et aux imprécisions associés aux durées,  
16 aux quantités, au contenu technique, au mode d'approvisionnement, à la  
17 concurrence sur le marché (fournisseurs, entrepreneurs), aux conditions  
18 climatiques et géographiques, au contexte social, économique et (ou)  
19 politique, ainsi qu'à tout autre élément défini dans l'étendue des travaux du  
20 projet.

21 Conformément à la pratique généralement suivie dans l'industrie, la  
22 méthodologie de calcul de la provision est basée sur la fiabilité de la source de

---

<sup>5</sup> *Supra* note 4, page 18.

1 données, le degré de détails du contenu, les facteurs de risque inhérents à  
2 chaque étape de réalisation du projet ainsi que le degré de risque que  
3 l'organisation est prête à supporter.

4 Le Transporteur rappelle aussi que les provisions prévues, qui sont  
5 déterminées en fonction des risques spécifiques à chaque projet et qui  
6 peuvent donc varier grandement d'un projet à l'autre, ne sont imputées à un  
7 projet que dans la mesure où des risques se matérialisent et deviennent des  
8 coûts réels encourus pour la réalisation du projet. De la même façon  
9 qu'aucune marge bénéficiaire n'est facturée par HQÉ, toute provision inutilisée  
10 lors de la réalisation d'un projet ne sera pas facturée au Transporteur par  
11 HQÉ. Le Transporteur souhaite également rappeler qu'aucune provision n'est  
12 calculée sur les autres coûts et les frais financiers.

13 Finalement, le Transporteur souligne qu'HQÉ déploie tous les efforts requis et  
14 agit avec la plus grande diligence afin de réaliser le projet de manière à en  
15 minimiser les coûts. Toute somme d'argent engagée et non utilisée sera  
16 retournée au Transporteur.

## 17 **2 CONCLUSION**

18 Le Transporteur soumet que les coûts détaillés plus avant sont nécessaires à  
19 la réalisation du projet sous étude et que partant, ils sont raisonnables.

20 Dans un souci constant de contrôler les coûts liés à la réalisation de ses  
21 projets d'investissements, le Transporteur assurera un suivi étroit de ces  
22 coûts.

23 Enfin, suivant la pratique établie depuis la réglementation des activités du  
24 Transporteur, ce dernier fera état de l'évolution des coûts du projet,  
25 conformément aux exigences décrétées par la Régie, notamment lors de la  
26 publication du rapport annuel du Transporteur soumis à la Régie.