

**MISE À JOUR DE LA CONTRIBUTION MAXIMALE
POUR LES POSTES DE DÉPART**

TABLE DES MATIÈRES

1. CONTEXTE.....	5
1.1 HISTORIQUE	5
1.2 COÛTS DE RÉFÉRENCE DES POSTES DE DÉPART	8
2. ÉTABLISSEMENT DE LA CONTRIBUTION MAXIMALE.....	10
2.1 PRINCIPES À RESPECTER	10
2.2 MÉTHODE.....	10
2.3 CONTRIBUTION MAXIMALE PROPOSÉE	14
3. MODIFICATIONS AU TEXTE DES <i>TARIFS ET CONDITIONS</i>	15
4. CONCLUSION	15

1 **1. CONTEXTE**

2 La Régie de l'énergie (la « Régie ») dans sa décision D-2007-58 rendue le
3 25 mai 2007 dans le présent dossier, a décidé, suite aux commentaires reçus,
4 de traiter globalement des modifications à être apportées, le cas échéant, aux
5 dispositions relatives aux postes de départ prévues aux *Tarifs et conditions*
6 *des services de transport d'Hydro-Québec* (« *Tarifs et conditions* »),
7 Appendice J, Section B, paragraphe 1.

8 Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le
9 « Transporteur »), agissant comme mise en cause dans ce dossier, dépose la
10 présente preuve qui vise à mettre à jour la contribution maximale pour les
11 postes de départ, tel que demandé par la Régie dans sa lettre du 28 juin
12 2007.

13 **1.1 Historique**

14 Dans un premier temps, le Transporteur tient à rappeler l'origine et la raison
15 d'être de la contribution maximale pour les postes de départ¹. Cette
16 contribution maximale a été fixée par la Régie dans sa décision D-2003-18
17 suite à la première demande tarifaire R-3401-98 du Transporteur, dans
18 laquelle ce dernier avait justifié le niveau de celle-ci avec des configurations
19 de postes de départ permettant de couvrir le maximum de cas réels². Cet
20 élément de la politique du Transporteur relative aux ajouts au réseau de
21 transport prenait effet à compter du 1^{er} janvier 2001.

22 L'objectif premier de fixer un remboursement maximum pour les postes de
23 départ est de fournir un incitatif pour optimiser leur coût de construction. Cette

¹ Conformément à la *Loi sur la Régie de l'énergie*, article 2, tous les postes de départ associés à des centrales de production appartenant ou non à Hydro-Québec, font partie du réseau de transport d'Hydro-Québec.

² Demande R-3401-98, pièce HQT-13, Document 12, pages 13 à 15.

1 contribution maximale fait partie intégrante de l'allocation maximale consentie
2 pour les ajouts au réseau. Par définition, cette dernière permet d'assurer la
3 neutralité tarifaire pour chacun des ajouts au réseau pour les projets
4 répondant à la croissance des besoins de transport.

5 Producteurs privés

6 Pour les postes de départ appartenant à des producteurs privés, le
7 Transporteur rembourse le coût réel des études et des travaux de construction
8 du poste de départ après la mise en service de la centrale et suite à un audit
9 technique et une vérification comptable des pièces justificatives. À cette
10 somme s'ajoute un montant de 15 % représentant la valeur actualisée des
11 coûts d'exploitation et d'entretien du poste de départ sur une période de
12 20 ans. Ce remboursement s'effectue jusqu'à concurrence de la contribution
13 maximale établie pour le niveau de tension visé et est versé sous forme d'un
14 montant forfaitaire.

15 Les producteurs privés demeurent ainsi propriétaires et responsables de leur
16 poste de départ. Par ailleurs, pour les ententes de raccordement signées
17 depuis le 1^{er} janvier 2005, les montants remboursés relativement aux études
18 et travaux de construction représentent des actifs en immobilisation du
19 Transporteur³ tandis que le remboursement du 15 % relatif aux frais
20 d'exploitation et d'entretien est inscrit aux livres à titre de frais reportés.

21 Hydro-Québec Production (le « Producteur »)

22 Lorsqu'il s'agit de centrales d'Hydro-Québec, le Transporteur assume le coût
23 réel des postes de départ jusqu'à concurrence de la contribution maximale
24 applicable. Dans le cas où le coût unitaire réel par kilowatt d'un projet est
25 supérieur à la contribution maximale prévue aux *Tarifs et conditions*, le
26 Producteur rembourse au Transporteur le montant excédentaire, auquel est
27 ajouté un montant de 15 % représentant la valeur actualisée des coûts

³ Conformément à la norme comptable 3065 de l'Institut canadien des comptables agréés.

1 d'exploitation et d'entretien relatifs à ce montant excédentaire. Enfin, puisqu'il
2 s'agit d'actifs en immobilisation dont il est propriétaire suivant les dispositions
3 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*, le Transporteur assume directement les
4 coûts d'exploitation et d'entretien de ces postes et les inscrit à ses charges
5 d'exploitation.

6 Par ailleurs, afin de bien refléter les coûts réels des raccordements de la
7 production éolienne à son réseau, la Régie a approuvé dans le cadre de la
8 demande tarifaire 2005 du Transporteur (dossier R-3549-2004 – Phase 2)
9 l'ajout dans les *Tarifs et conditions*, Appendice J, Section B, d'une disposition
10 relative à la double transformation requise par la production éolienne lors de
11 son raccordement au réseau de transport. Cette modification vise à tenir
12 compte des coûts générés par les deux niveaux de transformation requis pour
13 ce type spécifique de production, soit le réseau collecteur en moyenne tension
14 et le poste de départ en haute tension.

15 Le tableau 1 suivant fait état du niveau des contributions maximales
16 actuellement en vigueur pour les postes de départ.

17 **Tableau 1**
18 **Contribution maximale actuelle pour les postes de départ**

Tension nominale du poste de départ	Centrales n'appartenant pas à Hydro-Québec	Centrales appartenant à Hydro-Québec
< 44 kV	35 \$/kW	30 \$/kW
44 kV à 120 kV	55 \$/kW	48 \$/kW
> 120 kV	95 \$/kW	83 \$/kW
Production éolienne : Doubler la contribution maximale du niveau de tension approprié		

1 Lors de la signature d'une entente de raccordement entre un producteur et le
2 Transporteur, la contribution maximale pour les postes de départ en vigueur
3 prévue aux *Tarifs et conditions* ainsi que l'allocation maximale pour les ajouts
4 au réseau sont incluses explicitement dans des clauses de l'entente de
5 raccordement.

6 **1.2 Coûts de référence des postes de départ**

7 Dans sa décision D-2006-66⁴, la Régie a demandé au Transporteur de
8 déposer une étude portant sur les coûts minimaux des postes de départ selon
9 les facteurs qui en influencent le choix et le coût. Le Transporteur a fait suite
10 à cette demande dans le délai prescrit du 31 octobre 2006. Le contenu de
11 cette étude est disponible à la pièce B-4 du demandeur déposée au présent
12 dossier.

13 Tout d'abord, il importe de spécifier que la méthode utilisée dans cette étude
14 est basée sur des modules prédéterminés avant que l'ingénierie conceptuelle
15 du projet ne soit réalisée. Une telle méthode permet d'estimer les coûts de
16 postes de départ de type modulaire, situés à l'extérieur, construits dans un
17 endroit favorable et accessible, localisés près d'une centrale, avec un contenu
18 technique conventionnel et selon les critères habituels de l'industrie.

19 La méthode utilisée dans le cadre de l'étude constitue un outil adéquat afin
20 d'estimer et comparer entre eux les coûts de projets dans le cadre d'une étude
21 préliminaire. Le Transporteur tient toutefois à souligner que cette méthode
22 n'est ni conçue ni prévue pour estimer avec précision les coûts d'un projet
23 spécifique, car chacun a ses conditions particulières pouvant s'écarter d'un
24 raccordement de type modulaire. Elle peut toutefois être utile afin de
25 discriminer diverses variantes à l'étude dans le cadre d'un projet afin de retenir
26 les solutions les plus économiques.

⁴ Décision D-2006-66, dossier R-3549-2004 phase 2, 18 avril 2006, p.42.

1 Dans la pratique, le coût réel de la variante retenue sera la résultante de la
2 réalisation d'une étude d'avant-projet qui aura précisé l'envergure du contenu
3 technique et des coûts liés directement aux caractéristiques spécifiques du
4 poste de départ de ce projet, dont particulièrement les caractéristiques
5 physiques de la centrale, notamment la localisation géographique, la
6 configuration du terrain, le type de centrale en surface ou souterraine, le type
7 de production électrique (éolienne ou autre) ainsi que le nombre et la taille des
8 groupes turbine-alternateurs.

9 Ainsi, en ce qui concerne les cas types présentés dans l'étude, il en ressort
10 une disparité et une grande variabilité des coûts unitaires compte tenu
11 notamment de la non optimisation des coûts reliée à la redondance de
12 certaines composantes de coût des modules, l'optimisation n'ayant pas été
13 effectuée à cette étape d'estimation du projet à réaliser. L'impact de cette
14 redondance est donc plus important pour les postes associés à des centrales
15 de petite et moyenne puissance installée. Aussi, le Transporteur est d'avis
16 qu'il n'est pas opportun d'établir des coûts représentatifs pour l'ensemble des
17 postes de départ à partir de ces estimations préliminaires basées sur des
18 modules prédéterminés.

19 D'autre part, en ce qui concerne les projets réels et ceux en cours de
20 réalisation pour lesquels une entente de raccordement est déjà intervenue
21 avec le producteur visé, le Transporteur constate que ces projets sont de
22 nature très variée et s'écartent d'un raccordement de type modulaire. Il est par
23 conséquent difficile d'établir des coûts représentatifs pour l'ensemble des
24 postes de départ à partir d'un nombre relativement limité de cas concrets.

25 Toutefois, avec la réalisation des projets récents et de ceux prévus dans le
26 futur, le Transporteur constate que les coûts de construction des postes de
27 départ ont augmenté au cours des dernières années. Il propose donc dans la

1 section suivante une mise à jour de la contribution maximale actuelle en
2 tenant compte de l'inflation.

3 **2. ÉTABLISSEMENT DE LA CONTRIBUTION MAXIMALE**

4 **2.1 Principes à respecter**

5 Dans sa démarche de mise à jour de la contribution maximale des postes de
6 départ, le Transporteur s'est donné des principes à respecter, soit :

- 7 • Fournir un bon signal de l'augmentation des coûts
- 8 • Maintenir une gestion serrée des coûts réels encadrée par un
9 processus rigoureux d'audit technique et de vérification comptable
- 10 • Offrir un traitement équitable entre tous les types de producteurs
- 11 • Assurer une continuité avec une structure par niveau de tension
- 12 • Maintenir un équilibre à l'intérieur de l'allocation maximale pour les
13 ajouts au réseau entre les diverses catégories d'investissement dans
14 les ajouts au réseau (postes de départ, postes satellites, postes
15 sources, lignes, renforcement de réseau, interconnexions et autres).

16 **2.2 Méthode**

17 Compte tenu des conclusions tirées de la méthode d'estimation par module,
18 des principes à respecter mentionnés précédemment ainsi que de son
19 expérience, le Transporteur propose de baser la mise à jour de la contribution
20 maximale actuelle pour les postes de départ sur la croissance réelle et
21 prévisible des coûts des principales composantes de ces postes, telle
22 qu'observée depuis 2001.

23 Pour ce faire, le Transporteur a réparti les coûts d'un poste de départ en trois
24 grandes catégories, soit :

- 1 • l'ingénierie et la gestion,
- 2 • les équipements, et
- 3 • la construction et l'installation.

4 Les frais généraux, les frais financiers, les coûts pour la mise en valeur et la
5 provision pour imprévus ont été intégrés et répartis selon la part relative de
6 chacune de ces trois grandes catégories.

7 Le Transporteur a retenu comme parts relatives pour chacune de ces
8 catégories celles présentées au tableau 2 suivant.

9 **Tableau 2**

10 **Répartition par catégorie des coûts des postes de départ**

Catégorie de coûts	Ingénierie et gestion	Équipement	Installation et construction	Total
Répartition	20 %	42 %	38 %	100 %

11 En ce qui concerne chacune de ces trois catégories, le Transporteur a relevé
12 les taux d'inflation suivants.

13 *Ingénierie et gestion*

14 Une croissance moyenne des coûts de 14,5 % de 2001 à 2006 a été retenue,
15 basée sur la croissance durant cette période des salaires des employés
16 québécois des services professionnels, scientifiques et techniques, telle que
17 publiée par l'Enquête sur la population active de Statistique Canada (Tableau
18 282-0072).

19 *Équipement,*

20 Selon l'expérience du Transporteur et les consultations qu'il a effectuées, la
21 part relative des coûts des transformateurs de puissance représente en
22 moyenne 60 % des coûts totaux de cette catégorie et le prix de ces

1 transformateurs aurait augmenté en moyenne de 40 % durant cette période.
 2 En ce qui a trait aux autres équipements et appareillages, l'ensemble de leur
 3 prix aurait stagné depuis 2001. Par conséquent, la hausse moyenne de cette
 4 catégorie est estimée à 24 %, soit $[(60 \% \times 40 \%) + (40 \% \times 0 \%)]$.

5 *Installation et construction*

6 La hausse des coûts de 2001 à 2006 aurait été de 18,7 % pour cette catégorie
 7 de coûts, selon la Commission de la construction du Québec.

8 Le détail de ces différents taux est fourni au tableau 3 suivant.

9 **Tableau 3**

10 **Inflation de 2001 à 2006 par catégorie de coûts**

Catégorie de coûts	Ingénierie et gestion		Équipement		Installation et construction		Coût total pondéré d'un poste de départ		
	Année	%	Indice	%	Indice	%	Indice	%	Indice
2001			100,0			100,0			100,0
2002		0,2	100,2	n.d.	n.d.	1,8	101,8	2,5	102,5
2003		3,7	103,9	n.d.	n.d.	2,5	104,3	3,5	106,2
2004		2,7	106,7	n.d.	n.d.	4,7	109,2	4,2	110,6
2005		3,0	109,9	n.d.	n.d.	4,1	113,7	4,0	115,0
2006		4,2	114,5	n.d.	124,0	4,4	118,7	4,4	120,0

11 Afin d'établir la croissance des coûts pour les années 2007 et 2008, le
 12 Transporteur a comparé au tableau 4 suivant cette augmentation pondérée de
 13 20 % des coûts pour la construction des postes de départ obtenue pour la
 14 période 2001 à 2006, à l'indice des prix à la consommation (IPC) canadien de
 15 11,5 % publié pour la même période.

1 Il ressort de cet exercice que le coût des postes de départ aurait augmenté de
 2 près de 74 % de plus que l'IPC. Afin de refléter cette tendance en 2007 et
 3 2008, le Transporteur a appliqué cet écart à l'IPC cible de 2 % prévu pour
 4 2007 et 2008 afin d'obtenir une prévision d'un taux d'inflation annuel de 3,5 %
 5 propre aux coûts des composantes d'un poste de départ.

6 **Tableau 4**
 7 **Croissance des coûts de 2001 à 2008**

Type de coûts	IPC		Coût des postes de départ		
	Année	%	Indice	%	INDICE
	2001		100,0		100,0
	2002	2,2	102,2	2,5	102,5
	2003	2,8	105,1	3,5	106,2
	2004	1,8	107,0	4,2	110,6
	2005	2,2	109,4	4,0	115,0
	2006	2,0	111,5	4,4	120,0
	2007 P	2,0	113,8	3,5	124,2
	2008 P	2,0	116,1	3,5	128,5

8 P : Prévision d'Hydro-Québec de l'IPC et prévision du
 9 Transporteur du coût des postes de départ

1 **2.3 Contribution maximale proposée**

2 Compte tenu qu'il est responsable de l'intégration adéquate des postes de
3 départ à son réseau, le Transporteur propose une hausse du niveau de la
4 contribution actuelle pour ces postes selon l'augmentation réelle observée du
5 coût de ses principales composantes depuis 2001, et prévisible d'ici la fin de
6 2008.

7 Ainsi, tel que présenté au tableau 5 suivant, le Transporteur propose
8 d'appliquer une augmentation de 29 % à la contribution maximale pour les
9 postes de départ tout en maintenant le doublement de la contribution
10 maximale dans le cas de la production éolienne.

11 En outre, puisqu'il y a eu et aura très peu de cas à moins de 44 kV, le
12 Transporteur recommande de fusionner ce niveau de tension aux niveaux
13 intermédiaires, soit ceux entre 44 kV et 120 kV.

14 **Tableau 5**
15 **Contribution maximale proposée**

Tension nominale	Centrales n'appartenant pas à Hydro-Québec	Centrales appartenant à Hydro-Québec
120 kV et moins	71 \$/kW	62 \$/kW
Plus 120 kV	123 \$/KW	107 \$/kW
Production éolienne : Doubler la contribution maximale du niveau de tension approprié		

16

1 **3. MODIFICATIONS AU TEXTE DES TARIFS ET CONDITIONS**

2 Conformément à la démonstration faite dans la présente preuve, le
3 Transporteur propose à la Régie de remplacer le tableau de la feuille originale
4 203, de la Section C, à l'Appendice J des *Tarifs et conditions*, par le tableau 5
5 précédent. Il propose également les modifications au texte des *Tarifs et*
6 *conditions* présentées au tableau 6 suivant.

7 **Tableau 6**

8 **Modification proposée aux Tarifs et conditions**

Article	Modification proposée	Justification
Appendice J Section C, feuille originale 202, 3 ^{ième} phrase du 3 ^{ième} paragraphe	Remplacer :...Si une utilisation de ces infrastructure est requise ... par :... Lorsque des coûts additionnels d'infrastructures sont requis ...	Afin de préciser la nature des coûts remboursables par la contribution maximale des postes de départ et d'assurer la cohérence avec les deux phrases précédentes.
Appendice J Section C, feuille originale 202, 4 ^{ième} phrase du 3 ^{ième} paragraphe	Supprimer :...D'autre part, toute infrastructure additionnelle spécifiquement requise pour le poste de départ est imputée au coût du poste de départ.	Cette phrase devient caduque suite à la modification précédente proposée.

9 **4. CONCLUSION**

10 Afin d'effectuer la mise à jour de la contribution maximale pour les postes de
11 départ dans le cadre du présent dossier, le Transporteur a tenu compte de
12 l'inflation pour la période de 2001 à 2008. Le Transporteur est d'avis que cette
13 approche reflète convenablement les coûts des postes de départ et permet
14 aussi de donner un signal à l'effet qu'il importe de gérer ces coûts de façon à
15 en contenir l'impact sur l'ensemble de la clientèle et partant, sur le niveau des
16 tarifs des services de transport.