

CHARGES BRUTES DIRECTES

TABLE DES MATIÈRES

1. CONTEXTE	5
2. SOMMAIRE 2006-2008.....	6
3. MASSE SALARIALE	7
3.1 Composantes de la masse salariale.....	7
3.2 Évolution de l'effectif	10
3.3 Coûts unitaires de main-d'oeuvre	12
3.4 Régimes de rémunération variable.....	13
3.5 Coût de retraite.....	15
3.6 Étude sur la position salariale	15
3.7 Principaux paramètres des conventions collectives.....	15
4. AUTRES CHARGES DIRECTES.....	16
4.1 Services externes.....	16
4.2 Stocks, achats de biens, ressources financières, location et autres.....	17
5. RÉCUPÉRATION DE COÛTS	17
6. BUDGET SPÉCIFIQUE.....	18
6.1 Activités de maintenance	19
6.2 Efficacité énergétique.....	29

1 **1. CONTEXTE**

2 Au cours des dernières années, le contexte d'affaires du Transporteur a été
3 marqué par plusieurs événements qui ont eu un impact sur ses façons de faire
4 et sur sa charge de travail. Parmi ces derniers, les plus marquants sont :

- 5 • Croissance de la capacité du réseau de transport de 5 551 MW, ou 15 %,
6 entre 2001 et 2008 (de 36 585 MW en 2001 à 42 136 MW en 2008) ;
- 7 • Augmentation de plus de 10 % du nombre de manœuvres sur le réseau
8 (interventions d'exploitation sur les équipements) entre 2000 et 2005
9 (371 574 en 2000 et 412 926 en 2005) ;
- 10 • Besoins accrus d'investissement dans le réseau de transport d'électricité,
11 qui sont passés de 421 M\$ en 2001 à 1 243 M\$ en 2008, soit une
12 augmentation de 822 M\$ ou 195 % ;
- 13 • Concernant sa conformité aux normes de fiabilité du NERC / NPCC, le
14 Transporteur est passé d'un mode de volontariat à un régime obligatoire
15 avec possibilité de sanctions financières. Au Québec, ce régime sera
16 sous la juridiction de la Régie de l'énergie.

17 Cette croissance des activités est également survenue dans un contexte de
18 gel de ses charges nettes d'exploitation de 2003 à 2006 alors que durant cette
19 même période l'indice des prix à la consommation (IPC) a augmenté en
20 moyenne de 2 % par année. Par ailleurs, la Régie, par sa décision
21 D-2007-08, n'a reconnu au Transporteur que 711,3 M\$ à l'égard de ses
22 charges nettes d'exploitation considérées pour l'établissement de ses tarifs de
23 2007.

24 Pour répondre à cette croissance et malgré des ressources financières
25 restreintes, le Transporteur a réalisé plusieurs activités, dont celles de
26 maintenance, à un niveau tout juste suffisant pour préserver la qualité de son
27 service.

1 Dans ce contexte, le Transporteur a jugé essentiels et entrepris d'initier dès
2 2007 des travaux additionnels de maintenance plutôt que de les retarder à
3 2008. Il prévoit y ajouter dès 2008 des ressources additionnelles pour
4 améliorer la maîtrise de la végétation et répondre aux besoins accrus en
5 protection de l'environnement et en efficacité énergétique. La section 6 de la
6 présente pièce traite du budget spécifique à ces travaux.

7 L'année 2008 est donc une année charnière où d'importantes décisions
8 doivent être prises en vue d'éviter une détérioration de la qualité et de la
9 fiabilité du service et permettre au Transporteur d'assumer pleinement ses
10 responsabilités envers ses clients.

11 **2. SOMMAIRE 2006-2008**

12 Les charges brutes directes du Transporteur sont constituées de trois
13 catégories, soit :

- 14 • Masse salariale
- 15 • Autres charges directes
- 16 • Récupération de coûts

17 L'évolution des charges brutes directes depuis 2006 est la suivante :

Tableau 1 (en millions de dollars)			
Charges brutes directes	Année historique	Année de base	Année témoin
	2006	2007	2008
Masse salariale	370,9	379,6	382,5
Autres charges directes	129,9	131,3	145,5
Récupération de coûts	(4,1)	(1,8)	(1,8)
Total	496,7	509,1	526,2

18

1 Durant la période 2006-2008, les charges brutes directes ont progressé de
 2 29,5 M\$, ce qui correspond à une croissance annuelle moyenne de 2,9 %. Si
 3 l'on exclut des données le budget spécifique dont il est question à la section 6
 4 de la présente pièce ainsi que le coût de retraite, la variation des charges
 5 brutes directes est de 14,3 M\$, soit une croissance annuelle moyenne de
 6 1,6 %. Durant la même période, la croissance annuelle moyenne de l'IPC a
 7 été de 2 % et celle de la capacité du réseau a été de 1,6 %.

8 Les sections suivantes traitent plus en détail de chacune de ces catégories.

9 **3. MASSE SALARIALE**

10 **3.1 Composantes de la masse salariale**

11 Le tableau 2 suivant détaille les composantes de la masse salariale du
 12 Transporteur de 2006 à 2008. Les charges liées à la main-d'œuvre
 13 représentent en moyenne 74 % des charges brutes directes du Transporteur.

Tableau 2 (en millions de dollars)			
Masse salariale	Année historique	Année de base	Année témoin
	2006	2007	2008
Salaire de base	225,4	235,7	243,8
Temps supplémentaire	29,6	27,6	28,3
Primes et revenus divers	23,9	22,3	22,8
Régime d'intéressement corporatif	8,4	6,9	7,0
Régime de gestion de la performance	3,1	2,8	2,9
Autres	12,4	12,6	12,9
Avantages sociaux	92,0	94,0	87,6
Avantages sociaux - Coût de retraite	45,5	48,2	40,7
Avantages sociaux - Autres	35,0	35,5	36,8
Charges au titre des avantages complémentaires à la retraite - retraités	11,5	10,3	10,1
Total	370,9	379,6	382,5

14

1 Au cours de la période 2006-2008, la masse salariale du Transporteur a
2 progressé à un rythme annuel moyen de 1,6 %. Les sections suivantes
3 analysent plus en détail ses composantes.

4 **3.1.1 Salaire de base**

5 Au cours de la période 2006-2008, la croissance des salaires de base des
6 employés du Transporteur est de 18,4 M\$, ce qui représente une croissance
7 annuelle moyenne de 4,0 % qui découle :

- 8 • des augmentations accordées en vertu des conventions collectives de
9 travail signées (9,2 M\$) ;
- 10 • de la croissance de l'effectif en équivalents temps complet annuels
11 (5,3 M\$), tel que plus amplement décrit à la section 3.2 suivante ;
- 12 • des progressions salariales et de la mise en place des plans
13 d'évaluation des emplois permettant à Hydro-Québec de respecter ses
14 obligations découlant de la Loi sur l'équité salariale (3,9 M\$).

15 **3.1.2 Primes et revenus divers**

16 Les primes et revenus divers comprennent les deux régimes de rémunération
17 variable, soit le régime de gestion de la performance et le régime
18 d'intéressement, résumés à la section 3.4 de la présente pièce, ainsi que
19 l'ensemble des compensations versées aux employés en raison des
20 conditions particulières, difficiles ou contraignantes d'exercice du travail, telles
21 que l'éloignement et le travail en condition d'urgence.

22 Au cours de la période 2006-2008, les primes et revenus divers ont diminué
23 de 1,1 M\$. Cette baisse s'explique principalement par l'hypothèse retenue
24 pour les projections des degrés d'atteinte des résultats des deux régimes de
25 rémunération variable en 2007 et 2008, soit à 67 %, alors que le degré
26 d'atteinte réel des résultats pour 2006 s'établissait à 94 % (résultats du
27 président-directeur général) et à 95 % (résultats du Transporteur).

1 **3.1.3 Avantages sociaux**

2 En plus du coût de retraite et des charges complémentaires à la retraite, le
3 coût des avantages sociaux couvre une gamme de régimes d'avantages
4 offerts aux employés. Ces différents régimes sont imputés au Transporteur au
5 moyen d'un taux d'avantages sociaux appliqué à la masse salariale de base
6 prévue. Dans le cas d'un écart important, la dépense annuelle d'avantages
7 sociaux est redressée par un ajustement de taux à la fin de chaque année.

8 En baisse de 4,4 M\$ de 2006 à 2008, les charges relatives aux avantages
9 sociaux décroissent essentiellement en raison de la baisse de 4,8 M\$ du coût
10 de retraite, qui passe de 45,5 M\$ en 2006 à une perspective de 40,7 M\$ pour
11 l'année 2008. Le coût de retraite est décrit à la section 3.5.

12 La rubrique Avantages sociaux – Autres, composée des régimes étatiques et
13 d'assurances, connaît une hausse de 1,8 M\$ attribuable à la croissance de la
14 masse salariale dans son ensemble, compensée par la fin de la prise en
15 charge temporaire par l'employeur en 2007 d'une partie des coûts des
16 assurances collectives (assurances vie et santé) normalement défrayés par
17 les employés.

1 **3.2 Évolution de l'effectif**

2 Le tableau 3 suivant montre l'évolution, par groupe d'emplois, de l'effectif en
3 équivalents temps complet annuels (ETC) :

Tableau 3			
Équivalents temps complet annuels			
	Année historique 2006	Année de base 2007	Année témoin 2008
Total	3 438	3 480	3 520
Permanent	3 138	3 186	3 207
Temporaire	300	294	313
Bureau	243	242	242
Permanent	197	202	202
Temporaire	46	40	40
Métiers (incluant les répartiteurs)	1 527	1 535	1 572
Permanent	1 375	1 394	1 414
Temporaire	152	141	158
Techniciens	676	693	696
Permanent	596	603	604
Temporaire	80	90	92
Ingénieurs	327	333	333
Permanent	325	330	330
Temporaire	2	3	3
Spécialistes	302	311	311
Permanent	292	297	297
Temporaire	10	14	14
Professionnels	87	85	85
Permanent	77	79	79
Temporaire	10	6	6
Cadres	276	281	281
Permanent	276	281	281

4

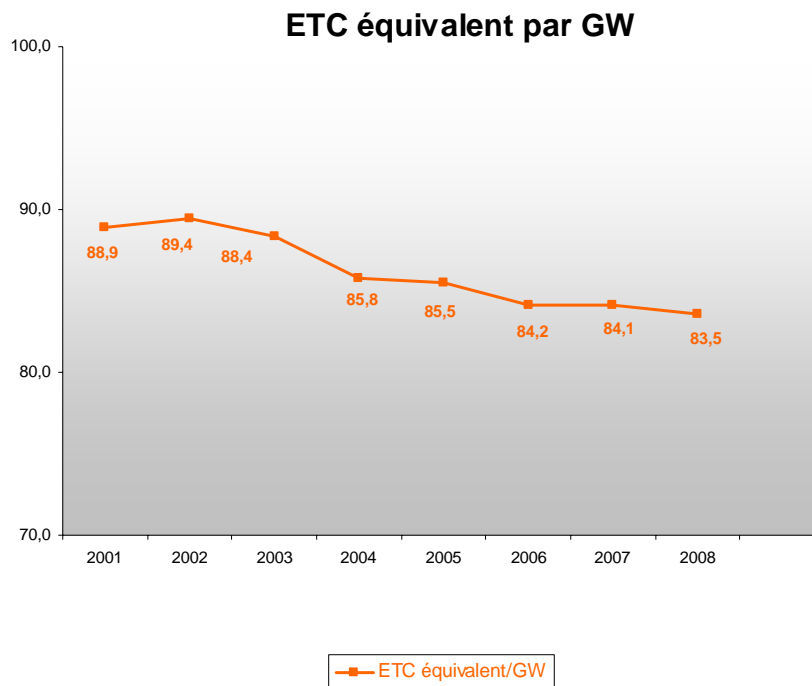
5 Durant la période 2006-2008, il est prévu que le niveau des équivalents temps
6 complet annuels augmentera de 82. Cette croissance s'explique par une
7 augmentation de la charge de travail provenant des besoins accrus en
8 maintenance, de la préparation et la formation de la relève dans l'exécution
9 des activités d'exploitation et de la réalisation des projets d'investissement.

1 Par ailleurs, compte tenu des efforts nécessaires à assurer la pérennité des
2 actifs du réseau de transport, la croissance de l'effectif entre 2006 et 2008 se
3 retrouve principalement dans les catégories d'emplois métiers et techniciens.
4 La pièce HQT-6, Document 4 fournit les détails additionnels sur la force de
5 travail prévue pour la réalisation des projets d'investissement.

6 La figure 1 suivante illustre l'évolution des ETC en fonction de la capacité en
7 GW du réseau de transport sur la période 2001 à 2008.

8

Figure 1



9

10 Cette évolution fait ressortir l'amélioration constante de 2002 à 2008 du ratio
11 des ETC en fonction de la capacité en GW du réseau de transport. En 2002,
12 ce ratio s'établissait à 89,4. Compte tenu de la capacité du réseau de
13 transport pour 2008 et sur la base du ratio observé en 2002, le Transporteur
14 pourrait, toutes choses demeurant égales par ailleurs, utiliser jusqu'à 3 767
15 ETC pour réaliser une performance équivalente. Cependant, la main-d'œuvre

1 planifiée se situe à 3 520 ETC en 2008, tel qu'il apparaît du tableau 3. Cette
 2 économie de 247 ETC représente une efficacité accrue de l'ordre de 25 M\$.

3 3.3 Coûts unitaires de main-d'oeuvre

4 Le tableau 4 suivant montre l'évolution par groupe d'emplois des salaires de
 5 base moyens ainsi que des avantages sociaux des employés actifs
 6 d'Hydro-Québec sur la période 2006 à 2008.

7
 8

**Tableau 4
 Coûts unitaires de Main-d'oeuvre**

	Année de base 2006			Année témoin 2007			Année projetée 2008		
	Salaire de base	AV. sociaux sans RRHQ	RRHQ	Salaire de base	AV. sociaux sans RRHQ	RRHQ	Salaire de base	AV. sociaux sans RRHQ	RRHQ
	2006	2006	2006	2007	2007	2007	2008	2008	2008
Employés de bureau	46 177,3	8 157,8	9 373,7	47 668,6	8 047,1	9 756,4	48 864,7	8 263,4	10 017,8
Permanent	47 524,0	8 399,0	9 647,0	48 826,0	8 254,0	10 004,0	50 026,0	8 476,0	10 272,0
Temporaire	40 410,0	7 125,0	8 203,0	41 824,0	7 002,0	8 506,0	43 000,0	7 190,0	8 734,0
Métiers (incluant répartiteurs)	58 063,6	9 428,0	11 786	59 352,8	9 275,2	12 244	60 438,8	9 513,6	12 548
Permanent	59 426,0	9 550,0	12 063,0	60 628,0	9 386,0	12 509,0	61 854,0	9 638,0	12 845,0
Temporaire	45 739,0	8 324,0	9 285,0	46 745,0	8 180,0	9 628,0	47 774,0	8 400,0	9 886,0
Techniciens	61 937,1	9 183,8	12 573	63 169,8	9 012,6	13 000	64 578,0	9 252,3	13 341
Permanent	63 797,0	9 313,0	12 951,0	65 264,0	9 152,0	13 429,0	66 765,0	9 398,0	13 790,0
Temporaire	48 081,0	8 221,0	9 761,0	49 139,0	8 079,0	10 122,0	50 220,0	8 296,0	10 393,0
Ingénieurs	82 647,4	9 961,6	16 778	84 523,2	9 789,8	17 392	86 469,3	10 052,8	17 859
Permanent	82 703,0	9 961,0	16 789,0	84 605,0	9 789,0	17 409,0	86 551,0	10 052,0	17 877,0
Temporaire	73 606,0	10 051,0	14 942,0	75 520,0	9 878,0	15 494,0	77 483,0	10 143,0	15 910,0
Spécialistes	73 182,8	9 332,9	14 856	75 872,8	9 160,7	15 358	78 528,6	9 406,8	15 770
Permanent	73 620,0	9 356,0	14 945,0	76 565,0	9 195,0	15 497,0	79 245,0	9 442,0	15 913,0
Temporaire	58 948,0	8 582,0	11 966,0	61 188,0	8 434,0	12 408,0	63 330,0	8 660,0	12 741,0
Professionnels	77 755,7	9 628,4	15 784,7	81 304,0	9 474,7	16 536,3	84 150,0	9 729,2	16 980,1
Permanent	79 826,0	9 662,0	16 205,0	82 620,0	9 495,0	16 804,0	85 512,0	9 750,0	17 255,0
Temporaire	61 814,0	9 370,0	12 548,0	63 977,0	9 208,0	13 012,0	66 217,0	9 456,0	13 361,0
Cadres	93 045,0	11 108,0	18 888,0	96 208,0	10 916,0	19 586,0	99 479,0	11 209,0	20 111,0
Permanent	93 045,0	11 108,0	18 888,0	96 208,0	10 916,0	19 586,0	99 479,0	11 209,0	20 111,0

9

10 Les salaires et avantages sociaux reflètent les paramètres des conventions
 11 collectives de travail convenus avec les syndicats des employés
 12 d'Hydro-Québec, de même que la rémunération de base des employés non
 13 syndiqués. Ils reflètent aussi l'expérience et l'ancienneté des employés.

1 **3.4 Régimes de rémunération variable**

2 Deux régimes de rémunération variable sont en vigueur à Hydro-Québec.

3 **3.4.1 Régime de gestion de la performance**

4 Ce régime vise le personnel de l'entreprise non régi par des conventions
5 collectives de travail. En ce qui concerne le Transporteur, il comporte un volet
6 corporatif et un volet individuel spécifiquement reliés à la division
7 Hydro-Québec TransÉnergie.

8 Dans sa forme actuelle, le versement d'un boni en vertu du volet corporatif est
9 conditionnel à l'atteinte d'un déclencheur financier, le niveau du bénéfice net
10 visé, approuvé par le Conseil d'administration d'Hydro-Québec. Le bénéfice
11 net visé correspond à 87,5 % du bénéfice net attendu. Si le bénéfice net visé
12 pour une année donnée n'est pas réalisé, il n'y a aucun versement de boni. Si
13 le déclencheur financier est atteint, il y a versement d'un boni dont le montant
14 dépend du degré d'atteinte des résultats spécifiques de la division.

15 En vue d'éviter toute ambiguïté concernant la séparation fonctionnelle entre
16 les divisions, une recommandation visant la non utilisation d'un déclencheur
17 financier corporatif unique pour le personnel non régi par des conventions
18 collectives de travail sera soumise au Conseil d'administration pour
19 approbation. Cette recommandation devra par la suite être approuvée par le
20 gouvernement du Québec, tel que prévu à la *Loi sur Hydro-Québec*. Sous
21 réserve des approbations requises, cette recommandation s'appliquerait à
22 compter de 2008.

23 Le deuxième volet en est un en vertu duquel les objectifs individuels sont
24 réputés contribuer à l'atteinte des objectifs de la division. Le montant versé
25 dépend du degré d'atteinte des objectifs individuels.

1 **3.4.2 Régime d'intéressement**

2 Ce régime vise le personnel de l'entreprise régi par des conventions
3 collectives de travail. Il s'agit d'un régime corporatif assimilable au volet
4 corporatif du régime de gestion de la performance. Il s'appuie sur le même
5 déclencheur financier que le régime de gestion de la performance. Toutefois,
6 s'il y a versement d'un boni, le montant dépend du degré d'atteinte des
7 résultats du président-directeur général (PDG) d'Hydro-Québec, qui sont un
8 composite des résultats des divisions et des unités corporatives selon une
9 moyenne pondérée.

10 Il est à noter qu'à compter du 1^{er} janvier 2007, suite au renouvellement de la
11 convention collective de travail des spécialistes d'Hydro-Québec pour la
12 période du 1^{er} janvier 2005 au 31 décembre 2009, le montant qui pourrait être
13 versé en vertu de ce volet dépendra des résultats de la division à laquelle
14 appartient l'employé.

15 De plus, le régime d'intéressement prévoit depuis 2004 le versement d'un boni
16 additionnel de 1,5 % lié à l'atteinte du bénéfice net visé par Hydro-Québec.

17 Par ailleurs, Hydro-Québec a avisé les syndicats représentant ses employés
18 que les paramètres du régime d'intéressement constitueront un enjeu lors des
19 prochaines négociations de conventions collectives de travail, prévues en
20 2009 et 2010 selon les unités syndicales.

21 Vu ce qui précède, le Transporteur porte à l'attention de la Régie de l'énergie
22 qu'Hydro-Québec tient compte des préoccupations qu'elle a soulevée dans
23 ses décisions à l'égard de sa rémunération variable, et dont les pages 21 à 23
24 de sa décision D-2007-08 font plus particulièrement état.

25 **3.4.3 Objectifs corporatifs de la division Hydro-Québec TransÉnergie**

26 Dans la décision D-2005-50, la Régie demandait que le Transporteur intègre
27 au Régime de gestion de la performance un incitatif à la réduction du coût du

1 service dans le cadre d'un niveau de qualité acceptable aux clients, à la
2 définition et à la pondération de ses objectifs divisionnaires. Pour répondre à
3 cette demande, le Transporteur a pris en compte dans ses objectifs corporatifs
4 de l'année 2007, un objectif portant sur les charges nettes d'exploitation par
5 rapport à la capacité du réseau.

6 Les objectifs et les résultats corporatifs de la division Hydro-Québec
7 TransÉnergie de l'année 2006 sont présentés aux tableaux 3 et 4 de la pièce
8 HQT-3, Document 1 tandis que le tableau 5 de cette pièce présente les
9 objectifs de l'année 2007.

10 Par ailleurs, pour 2008, les objectifs de la division Hydro-Québec
11 TransÉnergie seront présentés et approuvés par le Conseil d'administration
12 d'Hydro-Québec en décembre 2007.

13 **3.5 Coût de retraite**

14 Le coût de retraite du Transporteur passe d'un montant de 45,5 M\$ en 2006 à
15 une projection de 48,2 M\$ en 2007 et de 40,7 M\$ en 2008. La variation du
16 coût de retraite du Transporteur au cours de la période 2006-2008 s'explique
17 principalement par la variation des taux d'intérêt à long terme constatée sur
18 les marchés entre 2005 et 2007.

19 **3.6 Étude sur la position salariale**

20 La dernière évaluation du marché du travail d'Hydro-Québec (Étude sur la
21 position salariale) a été réalisée en 2003. Elle a été déposée à la Régie de
22 l'énergie lors de la phase 2 de la demande R-3492-2002 du Distributeur. Il
23 n'est pas encore établi quand sera réalisée la prochaine étude sur la position
24 salariale.

25 **3.7 Principaux paramètres des conventions collectives**

26 Les principaux paramètres des ententes de travail conclues depuis 2003 avec
27 les syndicats représentant les employés du Transporteur ont été déposés à la

1 Régie de l'énergie lors de la demande R-3605-2006. Aucune modification à
2 ces ententes n'a eu lieu depuis ce dépôt.

3 **4. AUTRES CHARGES DIRECTES**

4 Les autres charges directes représentent en moyenne près de 26 % du total
5 des charges brutes directes. En hausse de 15,6 M\$, les autres charges
6 directes sont passés de 129,9 M\$ en 2006 à 145,5 M\$ en 2008. Le tableau 5
7 suivant montre l'évolution des autres charges directes pour les années 2006 à
8 2008.

9 **Tableau 5**
10 **en millions de dollars**

Autres charges directes	Année historique	Année de base	Année témoin
	2006	2007	2008
Dépenses de personnel et indemnités	12,8	10,5	10,7
Services externes	48,1	49,1	57,6
Stocks, achats de biens, ressources financières location et autres	69,0	71,7	77,2
Total	129,9	131,3	145,5

11

12 **4.1 Services externes**

13 Les services externes totalisent 57,6 M\$ en 2008, soit une variation de 9,5 M\$
14 comparativement à 2006. Cette augmentation s'explique principalement par
15 des budgets additionnels en 2008 de 3 M\$ concernant la maîtrise de la
16 végétation, 5 M\$ pour des interventions en environnement ainsi que 2 M\$ en
17 efficacité énergétique. Par ailleurs, tel que mentionné précédemment, les
18 détails concernant le budget spécifique pour réaliser ces activités
19 additionnelles sont plus amplement présentés à la section 6 de la présente
20 pièce.

1 D'autre part, les achats de services informatiques sont réduits de 2,5 M\$ en
2 2008 suite au transfert d'activités informatiques au Centre de services
3 partagés (CSP).

4 **4.2 Stocks, achats de biens, ressources financières, location et autres**

5 Cette rubrique totalise 77,2 M\$ pour 2008, soit une augmentation de 8,2 M\$
6 depuis 2006. Cette croissance s'explique principalement par un budget
7 spécifique de 5 M\$ en 2008 pour des achats de stocks, pour les activités de
8 maintenance. Ces besoins additionnels du Transporteur sont également plus
9 amplement expliqués à la section 6 de la présente pièce.

10 De plus, l'année témoin 2008 inclut une contribution du Transporteur de l'ordre
11 de 3,6 M\$ aux organismes de réglementation North American Electric
12 Reliability Corporation (NERC) et Northeast Power Coordinating Council Inc
13 (NPCC), correspondant à une augmentation de 1,4 M\$ par rapport à 2006.

14 **5. RÉCUPÉRATION DE COÛTS**

15 Le tableau 6 suivant détaille l'évolution de la récupération de coûts.

16
17

Tableau 6
En millions de dollars

Récupération de coûts	Année historique	Année de base	Année témoin
	2006	2007	2008
Travaux ou services facturés à des tiers	(2,0)	(0,8)	(0,8)
Revenus divers	(1,0)	(0,7)	(0,7)
Entités affiliées	(1,1)	(0,3)	(0,3)
Total	(4,1)	(1,8)	(1,8)

18

19 La récupération de coûts totalise 1,8 M\$ pour 2008, soit une diminution de
20 2,3 M\$ par rapport à 2006, qui s'explique en partie par la mise en œuvre du
21 plan de valorisation des participations à l'étranger par Hydro-Québec, qui a
22 entraîné en 2007 une baisse des services fournis par le Transporteur à ses
23 entités affiliées (0,8 M\$).

1 **6. BUDGET SPÉCIFIQUE**

2 Le Transporteur présente dans cette section les raisons pour lesquelles un
3 budget spécifique lui est nécessaire pour répondre aux besoins auxquels il fait
4 face, soit d'éviter une détérioration de la qualité et de la fiabilité de ses
5 services et de lui permettre d'assumer pleinement ses responsabilités.

6 Comme l'indique le tableau 7 suivant, un budget spécifique de 33 M\$ par
7 année serait requis pour réaliser les activités de maintenance nécessaires au
8 maintien du niveau de fiabilité et de qualité du service attendu ainsi qu'à la
9 protection de l'environnement. De plus, le Transporteur pourra également
10 entreprendre à même ce budget spécifique des travaux en efficacité
11 énergétique qui permettront de réaliser des économies sur le coût des achats
12 d'électricité.

13 Cependant, dans le but de limiter la croissance de ses charges brutes
14 directes, le Transporteur demande à la Régie de lui reconnaître pour 2008 un
15 budget spécifique additionnel de 15 M\$ par rapport à l'année de base 2007.
16 Pour les autres besoins qu'il a identifiés, le Transporteur prévoit optimiser ses
17 activités de maintenance et étaler le coût d'autres activités dans le temps.

18 **Tableau 7**
19 **Budget spécifique nécessaire**

	M\$	2007	2008	
			budget additionnel	budget cumulatif
Fiabilité et continuité du service	22	5	8	13
Maintenance systématique	10	5	5	10
Avis de maintenance	4			
Maîtrise de la végétation	8		3	3
Protection de l'environnement	7		5	5
Bassins et séparateurs	5			
Caractérisation des sites	2			
Efficacité énergétique	4		2	2
TOTAL	33	5	15	20

20

1 **6.1 Activités de maintenance**

2 La présente section fait le point sur l'évolution des activités de maintenance
3 réalisées par le Transporteur. Elle précise également les impacts des activités
4 de maintenance sur la fiabilité du réseau et la continuité du service électrique.

5 En se fondant sur la situation actuelle et sur les données historiques, la
6 présente section établit les ressources financières additionnelles qui sont
7 requis pour répondre aux besoins globaux et spécifiques en matière de
8 maintenance.

9 **6.1.1 Activités de maintenance**

10 Les activités de maintenance regroupent l'ensemble des actions exécutées
11 dans le but de maintenir la disponibilité d'une installation ou d'un équipement
12 dans un état spécifié. Elles permettent d'assurer la disponibilité, la fiabilité et
13 la pérennité des équipements du réseau de transport d'électricité.

14 Selon le type de travail à réaliser, on regroupe les activités de maintenance
15 sous les six catégories suivantes :

- 16 • la maintenance systématique (SYS);
- 17 • la maintenance corrective (COR);
- 18 • la maintenance conditionnelle (CON);
- 19 • les travaux de maintenance non récurrents (TNR);
- 20 • les projets d'investissements (PRO); et
- 21 • la logistique (LOG).

22 **Maintenance systématique (SYS)**

23 La maintenance systématique (ou préventive) correspond aux travaux
24 effectués conformément à une périodicité ou une quantité d'usage établie par
25 les encadrements du Transporteur.

1 **Maintenance corrective (COR)**

2 La maintenance corrective correspond aux travaux effectués à la suite d'une
3 anomalie provoquée par un déclenchement, par la défektivité d'un
4 équipement en exploitation entraînant son retrait immédiat ou par la perte de
5 la fonction première d'un équipement ou d'un système.

6 **Maintenance conditionnelle (CON)**

7 La maintenance conditionnelle correspond aux travaux effectués à la suite
8 d'une anomalie ou d'une défektivité affectant un équipement ou un système
9 sans toutefois compromettre sa fonction première.

10 **Travaux de maintenance non récurrents (TNR)**

11 Les travaux de maintenance non récurrents visent à assurer la pérennité (le
12 maintien de l'actif), l'amélioration de la qualité ou la conformité à de nouvelles
13 exigences environnementales, de sécurité ou autres. Ces travaux sont
14 imputés au budget des charges.

15 **Projets d'investissements (PRO)**

16 Les projets d'investissements correspondent aux travaux requis pour assurer
17 la poursuite normale des activités du Transporteur et pour répondre à la
18 croissance des besoins de la clientèle. Ces travaux sont imputés au budget
19 d'investissements.

20 **Logistique (LOG)**

21 La logistique correspond aux activités liées à la maintenance des
22 équipements et des systèmes, mais qui ne peuvent être imputées directement
23 à un équipement, un système ou une installation.

24 **6.1.2 Évolution des activités de maintenance**

25 Depuis 2002, les activités de maintenance ont globalement connu une
26 augmentation importante et soutenue dans les domaines de la maintenance

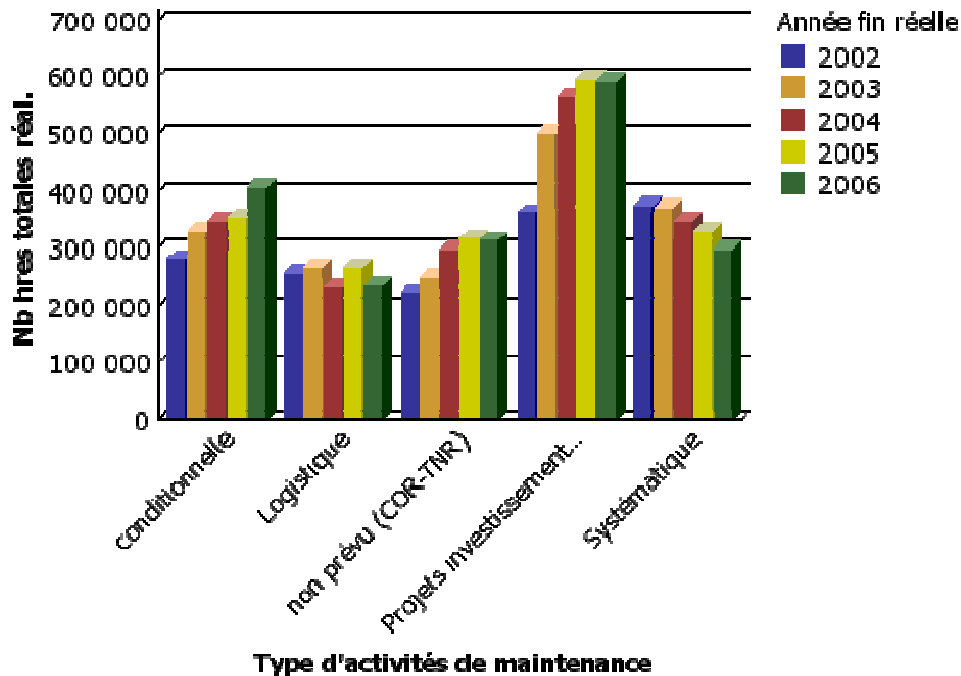
1 conditionnelle, de la maintenance corrective, des travaux non récurrents et
 2 des projets d'investissements. Compte tenu des scénarios proposés par la
 3 *Stratégie de gestion de la pérennité des actifs du Transporteur*, il est
 4 prévisible que cette tendance se maintiendra à long terme.

5 On observe aussi, au cours de la même période, une augmentation
 6 significative du nombre des avis de maintenance commandant des
 7 interventions sur un type d'équipement à la suite de la constatation d'une
 8 anomalie sur l'un d'entre eux. Il s'agit d'une procédure analogue au rappel de
 9 véhicules dans l'industrie automobile.

10 Cette augmentation générale des besoins en maintenance a eu pour effet de
 11 réduire les ressources affectées à la maintenance systématique ou
 12 préventive, tel qu'il appert plus amplement des figures 2 et 3 suivantes.

13
14

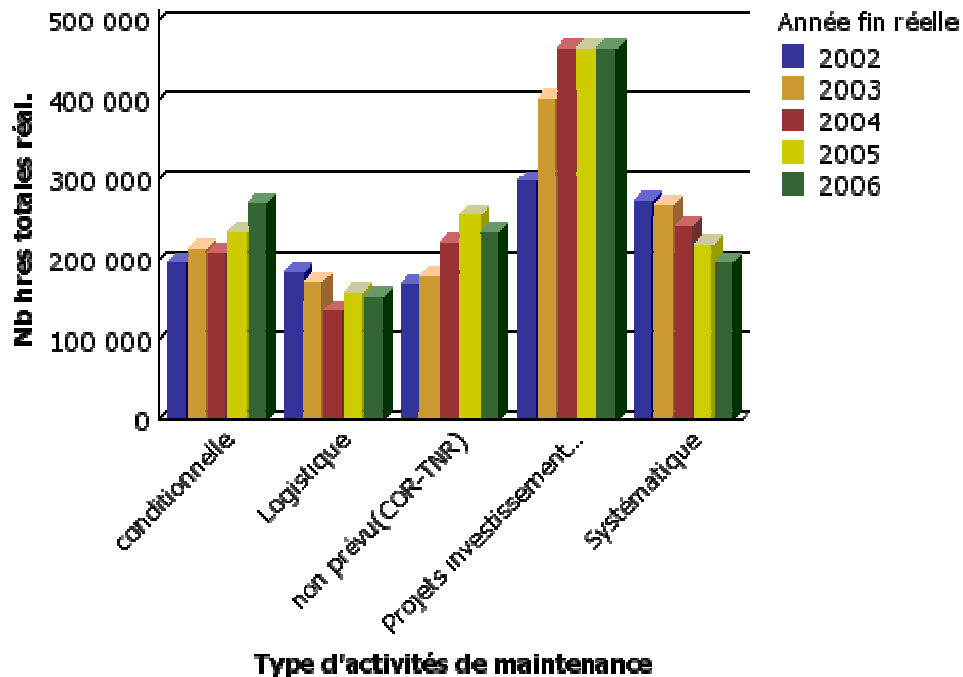
Figure 2
Heures réalisées par type d'activités de maintenance



15

1
2
3

Figure 3
Heures réalisées par type d'activités de maintenance sur les
appareillages électriques et les automatismes



4

5 Comme l'illustrent les figures 2 et 3, l'augmentation des interventions réalisées
6 sur les équipements du réseau (manœuvres et pannes) s'est accompagnée
7 d'une diminution importante des ressources consacrées à la maintenance
8 systématique.

9 Les tendances observées pour l'ensemble des activités de maintenance se
10 reflètent également dans le cas des interventions réalisées sur les
11 appareillages électriques et les automatismes (voir figure 3). De 2002 à 2006,
12 le nombre total d'heures réalisées en maintenance systématique des
13 appareillages électriques et des automatismes a diminué de 77 575, une
14 baisse de près de 30 %.

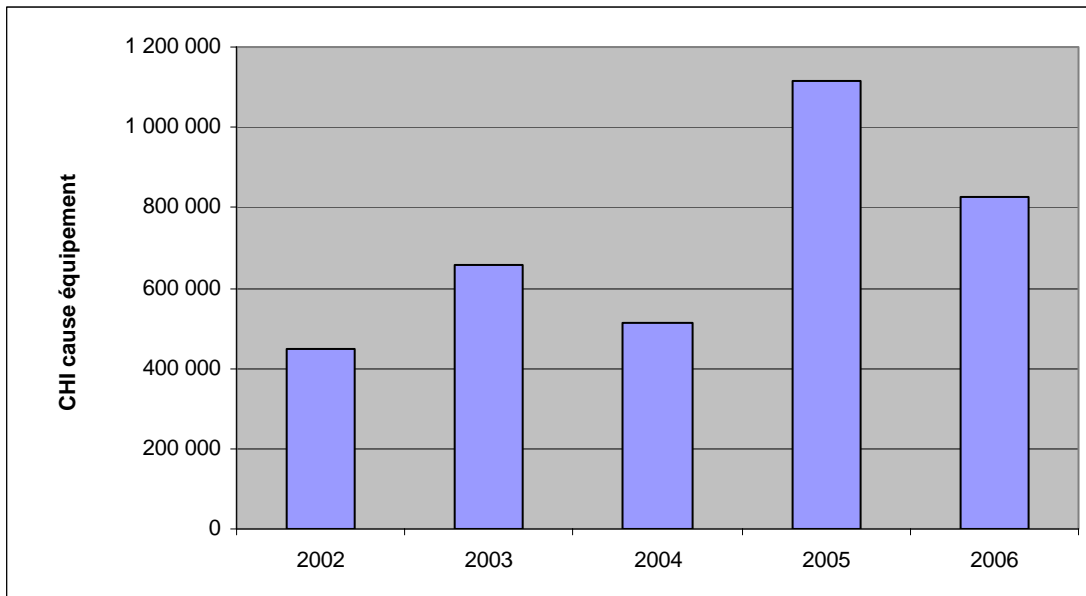
1 **6.1.3 Impact sur la continuité de service**

2 Les figures 4 et 5 qui suivent illustrent les impacts négatifs de cette réduction
3 de la maintenance systématique sur la continuité du service électrique. Il est
4 a noter que depuis 2002, les interruptions de service occasionnées par des
5 bris d'équipements ont presque doublé.

6 Ainsi, pour l'ensemble du réseau de transport, les bris d'équipements ont
7 causé des interruptions qui ont augmenté de 420 000 heures-clients à
8 810 000 heures-clients entre 2002 et 2006 (voir Figure 4). Le nombre des
9 interruptions causées par des bris d'équipements est passé de 175 à 240 au
10 cours de la même période (voir Figure 5).

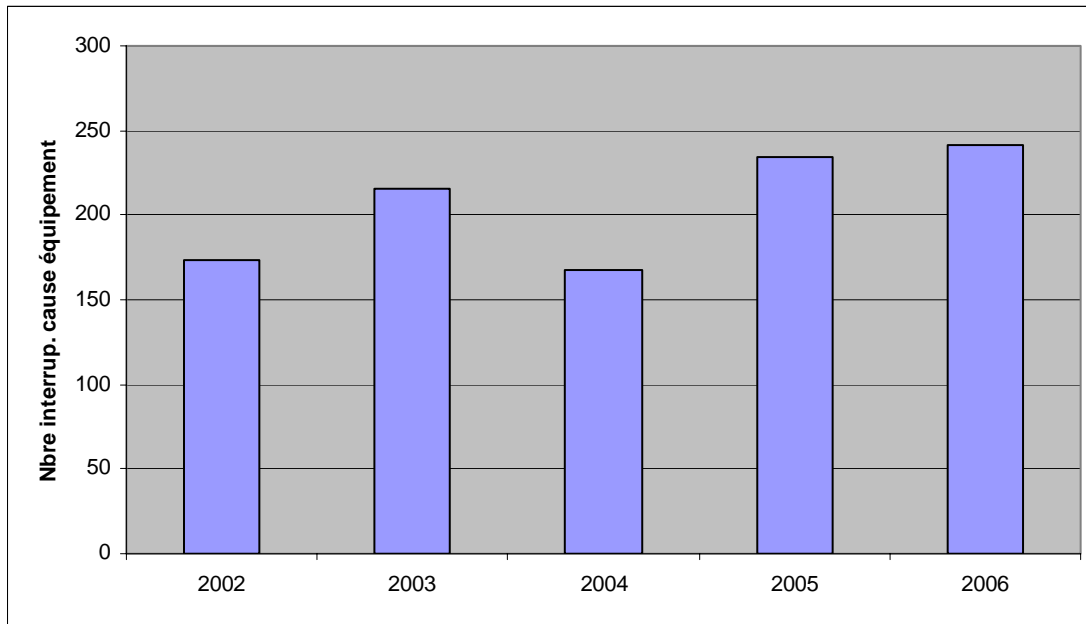
11
12

Figure 4
Clients - heures - interrompus (CHI) par année



13

1 **Figure 5**
2 **Nombre d'interruptions par année causées par des bris d'équipements**



3
4 **6.1.4 Ressources additionnelles requises**

5 Cette section présente les ressources additionnelles qui sont requises
6 annuellement pour corriger la situation et répondre adéquatement aux besoins
7 en termes de fiabilité et de continuité du service.

8 **6.1.4.1 Fiabilité et continuité du service**

9 Tel qu'indiqué à la section précédente, les activités de maintenance ont un
10 impact direct sur la fiabilité du réseau et la continuité du service électrique.
11 Pour corriger la situation actuelle, des ressources additionnelles sont
12 nécessaires pour augmenter l'intensité de la maintenance systématique ou
13 préventive et pour répondre à l'augmentation du nombre des avis de
14 maintenance.

1 **Maintenance systématique**

2 En matière de maintenance systématique réalisée sur les appareillages
3 électriques et les automatismes, il est devenu urgent de combler le déficit
4 observé entre le nombre d'heures effectivement travaillées (198 031 en 2006)
5 et la norme minimale (254 000). Cette norme est établie à partir d'une
6 analyse des standards de travaux de maintenance requis par type
7 d'appareillage électrique et d'automatisme en fonction des équipements
8 installés à une date donnée. Il importe également de rattraper le retard
9 accumulé à la maintenance préventive de ces équipements. En date du
10 31 décembre 2006, ce retard est évalué à 143 000 heures.

11 Pour respecter la norme minimale en heures de maintenance et en étalant le
12 rattrapage sur une période de cinq ans, des ressources financières
13 additionnelles de 10 M\$ par année sont requises. Cependant, dans le but de
14 contenir la croissance de ses charges brutes directes, le Transporteur limite
15 sa demande de budget additionnel en maintenance systématique et avis de
16 maintenance (voir ci-après) à un montant de 5 M\$ pour 2008.

17 **Avis de maintenance**

18 Lorsqu'un équipement présente une anomalie, un avis de maintenance peut
19 être émis afin que les autres équipements du même type fassent l'objet d'une
20 vérification ou d'une réparation.

21 Au cours des récentes années, le nombre des avis de maintenance a connu
22 une forte augmentation à la suite de problématiques liées au vieillissement
23 prématuré ou à certaines problématiques d'ingénierie d'équipements tels que
24 les disjoncteurs de la série GL, les sectionneurs EMSPEC, les isolateurs capot
25 ainsi que les embases et les protections d'artères de distribution CEPA. Afin
26 de corriger ces problématiques, le Transporteur identifie un besoin en
27 ressources additionnelles correspondant, à ce seul titre, à un budget annuel
28 de 4 M\$.

1 Toutefois, tel qu'indiqué à la section précédente, un budget additionnel de
2 5 M\$ est demandé en 2008 pour réaliser des activités supplémentaires de
3 maintenance systématique et d'avis de maintenance.

4 Les ressources additionnelles en maintenance systématique et avis de
5 maintenance identifiées dans le présent dossier ne prennent pas en compte
6 l'impact de l'implantation de la *Stratégie de gestion de la pérennité des actifs*
7 *du Transporteur*.

8 **6.1.4.2 Maîtrise de la végétation**

9 L'éloignement des centres de production d'électricité par rapport aux centres
10 de distribution oblige le Transporteur à exploiter un réseau imposant; soit plus
11 de 32 800 km de lignes aériennes. En termes de superficie d'emprises, le
12 réseau de transport représente un peu plus de 164 000 hectares (ha) dont
13 83 % (136 000 ha) se retrouvent en milieu boisé (public, privé), 13 % en milieu
14 agricole et 4 % en milieu urbain ou traversant des plans d'eau.

15 La gestion de la végétation dans les emprises de lignes de transports
16 constitue donc une activité importante pour le Transporteur. Au cours des
17 dernières années, un budget annuel moyen d'environ 12 M\$ a été consacré à
18 cette activité. Il s'agit d'une activité spécialisée qui a un impact important sur
19 les autres activités de maintenance des lignes de transport, sur la fiabilité du
20 réseau et sur l'environnement.

21 Plusieurs modes d'intervention sur la végétation sont disponibles et il existe
22 une certaine hétérogénéité dans leur utilisation au sein de l'entreprise. En
23 fonction des exigences (maintenance, légales, autres), des différentes
24 composantes du milieu et en tenant compte de la végétation présente, le
25 Transporteur, par l'intermédiaire de ressources spécialisées, s'assure que soit
26 établie une stratégie d'intervention suivant le concept de maîtrise intégrée de
27 la végétation. La maîtrise intégrée de la végétation fait appel à l'utilisation
28 d'un ou plusieurs modes d'intervention (phytocides ou mécaniques), utilisés

1 seuls ou en combinaison, de façon à maîtriser la végétation incompatible tout
2 en respectant les composantes du milieu (environnement) et ce, par une
3 approche efficace et efficiente.

4 Toutes ces activités ont pour objectifs :

- 5 ➤ d'assurer le transport efficace de l'électricité en maintenant les conducteurs
6 bien dégagés ;
- 7 ➤ d'assurer un accès rapide aux lignes pour la réalisation de travaux de
8 maintenance normale ou urgents et d'assurer la sécurité des travailleurs et
9 du public ;
- 10 ➤ de protéger les équipements contre les incendies de forêt.

11 La caractérisation de la végétation dans les emprises de lignes de transport
12 se traduit par un état des emprises qui tient compte de la hauteur et la densité
13 de la végétation, de l'accessibilité (chemins, aire d'atterrissage, aire de travail),
14 de la susceptibilité aux feux de forêt et du dégagement des conducteurs.

15 Le Transporteur constate depuis plusieurs années une dégradation importante
16 de l'état des emprises. Cette situation reflète principalement l'augmentation
17 de plus de 30 % des superficies à entretenir depuis 1991 alors que la portion
18 des superficies traitées est passée de 21 % à 9 % pour la même période. Les
19 principales causes sont un maintien des budgets annuels (en dollars
20 constants) ainsi qu'une augmentation de 35 % à 40 % du coût unitaire des
21 interventions.

22 En 2006, le Transporteur a traité 15 000 hectares alors qu'en actualisant les
23 données disponibles, il aurait dû en traiter environ 21 000 pour appliquer
24 efficacement le concept de "maîtrise intégrée de la végétation", c'est-à-dire
25 l'utilisation du bon mode d'intervention, au bon endroit et au moment opportun.

26 L'évolution des emprises vers un statut critique pourrait obliger le Transporteur
27 à faire appel à de la main d'œuvre qualifiée pour la réalisation de travaux à
28 proximité des lignes électriques ou, dans les cas où la végétation ne respecte

1 plus les dégagements minimaux requis pour réaliser les travaux sous tension,
2 forcer des mises hors tension pour la réalisation de certains travaux.

3 Actuellement, la circulation à l'intérieur des emprises est jugée difficile ou
4 limitée pour 53 % des superficies boisées à entretenir, 3 % des emprises
5 présentent un dégagement jugé précaire ou à risque et, pour seulement 60 %
6 des emprises, le cycle moyen permettant d'équilibrer les interventions est
7 respecté. Cette dernière situation crée un allongement artificiel du cycle
8 d'intervention. Les coûts sont ainsi plus élevés car la végétation est plus
9 haute et plus dense.

10 Compte tenu de ce qui précède, le Transporteur propose d'augmenter le
11 rythme de ses dépenses au cours des prochaines années afin de réduire
12 progressivement le nombre de ses emprises présentant une hauteur et une
13 densité élevées, une accessibilité difficile ou réduite, un niveau de
14 susceptibilité aux feux de forêt élevée et un dégagement des conducteurs
15 pouvant être insuffisant pour fins de maintenance.

16 Afin d'appliquer efficacement le concept de maîtrise de la végétation et
17 amorcer un rattrapage de l'activité, une somme additionnelle de 8 M\$ en
18 services externes est nécessaire à ce seul chapitre.

19 Par contre, compte tenu de la charge de travail qui lui serait associée,
20 combinée à la capacité de réalisation tant à l'interne qu'à l'externe, un budget
21 de 3 M\$ en services externes est prévu en 2008. Le Transporteur exercera
22 un suivi régulier des résultats de ses efforts accrus en maîtrise de la
23 végétation.

24 **6.1.4.3 Protection de l'environnement**

25 Les activités de maintenance peuvent aussi avoir un impact sur l'efficacité des
26 dispositifs mis en place en vue de protéger l'environnement si elles ne sont
27 pas effectuées.

1 À la suite d'un diagnostic des systèmes de récupération d'huile protégeant
2 l'appareillage électrique, des priorités ont été établies afin d'améliorer l'état de
3 ces équipements et ces interventions requièrent des ressources additionnelles
4 correspondant à un budget annuel de 5 M\$.

5 De même, des efforts de caractérisation doivent être déployés afin d'établir
6 systématiquement l'état des sites et d'évaluer l'envergure des interventions
7 devant y être réalisées. Afin de caractériser en moyenne 20 sites par année,
8 le Transporteur requiert des ressources additionnelles correspondant à un
9 budget annuel de 2 M\$ ce qui pourrait également permettre d'initier certains
10 travaux.

11 Quant à la caractérisation, elle permettra d'élaborer un programme
12 d'interventions préventives dont les coûts restent à déterminer.

13 Au total, pour l'année témoin 2008, le Transporteur demande à la Régie de lui
14 reconnaître un budget spécifique additionnel de 5 M\$ pour la protection de
15 l'environnement.

16 **6.2 Efficacité énergétique**

17 Avec l'augmentation constante de la demande d'électricité du réseau,
18 Hydro-Québec multiplie les efforts pour aider ses clients à diminuer leur
19 consommation énergétique. Afin de contribuer aux efforts de l'entreprise, le
20 Transporteur s'est engagé dans son plan stratégique 2006-2010 à élaborer et
21 mettre en application un plan d'actions pour réduire la consommation
22 énergétique de ses bâtiments de postes et administratifs.

23 Le Transporteur compte plus de 500 postes, lesquels regroupent plus de 1000
24 bâtiments de vocations diverses. Les postes de transformation représentent
25 un environnement particulier et unique à l'entreprise. Une recherche
26 d'opportunités spécifiques à cet environnement a été réalisée en 2006 afin
27 d'identifier des pistes d'intervention en efficacité énergétique.

1 Concernant la consommation énergétique du Transporteur, dans sa décision
2 D-2005-34 rendue en février 2005, la Régie de l'énergie demande au
3 Distributeur de déposer un code de conduite couvrant toutes ses relations
4 avec les entités affiliées, ce code devant notamment prévoir l'application des
5 conditions de services d'électricité. Ce code de conduite a été déposé par le
6 Distributeur mais il a demandé à la Régie de l'énergie de surseoir à
7 l'application des articles portant sur l'application des conditions de service
8 d'électricité de ses entités affiliées tant qu'il ne sera pas en mesure d'appliquer
9 ces dispositions à toutes ses entités affiliées. La Régie de l'énergie a accepté
10 de surseoir à l'application de ces dispositions et demandé au Distributeur de
11 lui soumettre un plan et un échéancier des travaux, ce que le Distributeur a
12 fait dans le cadre de sa demande tarifaire R-3610-2006, à la pièce HQD-5,
13 Document 2. Dans cette pièce, il dresse le portrait de la situation actuelle au
14 niveau de la facturation de la consommation d'électricité des entités affiliées et
15 présente le plan devant conduire à la facturation de la consommation de ses
16 entités affiliées.

17 Pour une partie de ses installations, le Transporteur reçoit actuellement du
18 Distributeur une facturation pour l'énergie consommée, mesurée à partir de
19 compteur. Le total cumulatif de l'énergie mesurée par le Distributeur pour
20 l'année 2005 est de 48 GWh et se réfère principalement aux installations
21 suivantes :

- 22 ➤ Bâtiments de poste (autres que ceux alimentés directement par les
23 services auxiliaires) ;
- 24 ➤ Entrepôts ;
- 25 ➤ Laboratoires.

26 Le Transporteur reçoit également une facturation du Centre de services
27 partagés (CSP) d'Hydro-Québec. Cette facturation, visant principalement les
28 besoins énergétiques des bâtiments administratifs, est établie en répartissant

1 la consommation énergétique totale mesurée au prorata des unités et
2 divisions qui occupent les bâtiments.

3 Il demeure toutefois plusieurs installations non mesurées et non facturées. Il
4 s'agit des bâtiments de postes alimentés directement par les services
5 auxiliaires. La consommation de ceux-ci se trouve toutefois comptabilisée à
6 l'intérieur des pertes de transport.

7 Les installations visées par l'implantation progressive par le Distributeur de la
8 facturation de consommation d'électricité concernent donc principalement les
9 bâtiments de poste alimentés par les services auxiliaires. Le plan déposé par
10 le Distributeur à la Régie de l'énergie prévoit la mise en place de la facturation
11 de ces installations à partir de 2009 et fera l'objet d'un suivi par la Régie de
12 l'énergie.

13 Suite à une étude de caractérisation énergétique dans les bâtiments de
14 postes réalisée en 2006, le Transporteur estime leur consommation
15 énergétique à 139 GWh/an. Considérant l'implantation future de mesures
16 visant à réduire sa consommation énergétique, le Transporteur évalue le
17 potentiel d'économie à plus de 29 GWh/an, soit 18 % de sa consommation
18 estimée. Les principales mesures identifiées concernent le contrôle de
19 l'éclairage intérieur des bâtiments ainsi que des travaux de modification de
20 l'éclairage des cours extérieures.

21 Pour réaliser des économies sur la consommation énergétique des bâtiments
22 de postes et administratifs, le Transporteur propose la réalisation de travaux
23 en efficacité énergétique nécessitant 16 M\$ sur 5 ans, dont 2 M\$ en 2008.
24 Selon les modalités du programme Plan global d'efficacité énergétique
25 (PGEE) du Distributeur, l'implantation des mesures identifiées par le
26 Transporteur pourrait être admissible à un appui financier de celui-ci.

27 Une fois entrepris, le Transporteur exercera un suivi de ces travaux en vue
28 d'atteindre les résultats souhaités.