

**BUDGET DES INVESTISSEMENTS 2003 POUR LES PROJETS
DU TRANSPORTEUR DONT LE COÛT INDIVIDUEL EST
INFÉRIEUR À 25 MILLIONS DE DOLLARS**

**PREUVE EN CHEF DE LA DIVISION
HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**

**PLANIFICATION DES ACTIFS ET AFFAIRES RÉGLEMENTAIRES
ET
PLANS ET CONTRÔLE DE GESTION**

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	5
1. DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES INVESTISSEMENTS ET OBJECTIFS	7
1.1 Maintien des actifs.....	7
1.2 Amélioration de la qualité	8
1.3 Respect des exigences	8
1.4 Croissance des besoins de la clientèle	9
2. COÛTS ASSOCIÉS À CHAQUE CATÉGORIE D'INVESTISSEMENTS.....	10
3. JUSTIFICATION DES INVESTISSEMENTS	13
3.1 Généralités	13
3.2 Justification par catégorie.....	17
3.2.1 Maintien des actifs	17
3.2.2 Amélioration de la qualité	24
3.2.3 Respect des exigences.....	28
3.2.4 Croissance de besoins de la clientèle	28
4. IMPACT SUR LES TARIFS	31
5. IMPACT SUR LA FIABILITÉ ET SUR LA QUALITÉ DE PRESTATION DU SERVICE DE TRANSPORT	35
CONCLUSION.....	37
ANNEXE A – FLUX MONÉTAIRES ANNUELS GÉNÉRÉS PAR LES PROJETS D'INVESTISSEMENTS 2003 DU TRANSPORTEUR	39
ANNEXE B – ANALYSE DÉTAILLÉE DES INVESTISSEMENTS EN MAINTIEN DES ACTIFS	40
ANNEXE C – IMPACT TARIFAIRE À LA MARGE DES INVESTISSEMENTS 2003 EN CROISSANCE DES BESOINS DE LA CLIENTÈLE.....	41
ANNEXE D – IMPACT TARIFAIRE MULTI-ANNUEL À LA MARGE DES INVESTISSEMENTS 2003 EN CROISSANCE DES BESOINS DE LA CLIENTÈLE	42

1 **INTRODUCTION**

2 Hydro-Québec, dans ses activités de transport d'électricité (ci-après le
3 « *Transporteur* »), dépose la présente demande d'autorisation conformément
4 à l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie* (ci-après la «*Loi*») et au
5 *Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation de la*
6 *Régie de l'énergie* (ci-après le « *Règlement* ») qui s'y rapporte.

7 Cette demande tient également compte de la décision D-2002-81 rendue le
8 12 avril 2002 par la Régie de l'énergie (ci-après la « *Régie* ») concernant une
9 demande semblable du Transporteur pour ses investissements de 2002 dont
10 le coût individuel des projets est inférieur à 25 millions de dollars.

11 Rappelons que, suivant les deuxième et troisième alinéas de l'article 1 du
12 Règlement, une autorisation de la Régie est requise, notamment, pour
13 acquérir, construire ou disposer des immeubles ou actifs destinés au
14 transport de l'électricité dont le coût est inférieur à 25 millions de dollars, à
15 l'exception des projets réputés prudemment acquis et utiles pour l'exploitation
16 du réseau de transport et des projets visant le rétablissement du service de
17 transport ou les travaux de raccordement demandés au transporteur après le
18 dépôt d'une demande d'autorisation.

19 Par ailleurs, l'article 5 du Règlement prévoit que :

20 « **5.** Une demande d'autorisation visée au deuxième alinéa de
21 l'article 1 est faite par catégorie d'investissements et doit
22 comporter les informations suivantes :

- 23 1. la description synthétique des investissements et de leurs
24 objectifs;
- 25 2. les coûts associés à chaque catégorie d'investissements;
- 26 3. la justification des investissements en relation avec les
27 objectifs visés;
- 28 4. l'impact sur les tarifs;
- 29 5. l'impact sur la fiabilité du réseau de transport d'électricité et
30 sur la qualité de prestation du service de transport
31 d'électricité ou de distribution d'électricité ou de gaz
32 naturel. »

1 Le présent dossier vise donc à fournir à la Régie les informations générales
2 requises par le Règlement afin qu'elle puisse autoriser, en temps opportun,
3 les investissements 2003 du Transporteur dont le coût des projets est
4 inférieur à 25 millions de dollars.

5 Les différentes sections de la preuve soumise à l'appui de la présente
6 demande abordent chacune des cinq catégories d'information exigées par
7 l'article 5 du Règlement de même que les demandes complémentaires que la
8 Régie a décrites et consignées à l'Annexe A de sa décision D-2002-81
9 précitée.

10 Le Transporteur a également tenu compte du rejet par la Régie, dans sa
11 décision D-2002-220, de sa demande de révision de la décision D-2002-81
12 rendue dans le dossier R-3476-2001.

13 Le Transporteur a aussi pris note de l'énoncé suivant à la page 18 de la
14 décision D-2002-220 de la Régie :

15 *« La Régie précise qu'elle ne se prononce pas sur la question de savoir si*
16 *la démarche d'autorisation suivie dans la décision D-2002-81 est la seule*
17 *façon par laquelle une autorisation peut être donnée en vertu du deuxième*
18 *alinéa de l'article 1 du Règlement.(...) »*

19 Aussi, le Transporteur évaluera, dans la préparation de ses prochaines
20 demandes d'autorisation, la possibilité de modifier, si nécessaire, la
21 démarche qu'il a empruntée à l'égard de ses projets d'investissements de
22 2002 et de 2003 dont le coût individuel est inférieur à 25 M\$.

23 Enfin, l'article 73 de la Loi prévoit qu'une demande d'autorisation doit être
24 obtenue de la Régie, aux conditions et dans les cas qu'elle fixe par
25 règlement, non seulement pour l'acquisition et la construction d'actifs, mais
26 également pour leur disposition.

27 À cet égard, le Transporteur ne planifie pas, pour 2003, de disposition d'actifs
28 dont le coût non amorti individuel est égal ou supérieur à 25 M\$, auquel cas il
29 demanderait une autorisation spécifique et préalable à la Régie. Quant aux

1 dispositions d'actifs dont le coût non amorti individuel est inférieur à 25 M\$,
2 de tels cas peuvent se produire occasionnellement dans le cours normal des
3 affaires du Transporteur et impliquent généralement des montants minimes.
4 Une analyse sommaire indique que la moyenne annuelle des dispositions
5 d'actifs ces dernières années était de 40 cas, pour une valeur globale de
6 3 M\$.

7 Comme les montants annuels liés aux dispositions d'actifs de transport sont
8 marginaux, le Transporteur n'a pas jugé opportun d'en traiter spécifiquement
9 dans la présente demande mais en informe tout de même la Régie.

10 **1. DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES INVESTISSEMENTS ET OBJECTIFS**

11 Les investissements liés aux activités réglementées de transport de
12 l'électricité se subdivisent en quatre catégories, soit le Maintien des actifs,
13 l'Amélioration de la qualité, le Respect des exigences et la Croissance des
14 besoins de la clientèle, lesquelles sont plus amplement décrites aux sous-
15 sections suivantes.

16 De façon générale, ces investissements sont liés aux activités courantes du
17 Transporteur.

18 **1.1 Maintien des actifs**

19 Les investissements liés à cette catégorie sont requis pour maintenir la
20 qualité du service offerte par le Transporteur à sa clientèle existante tout
21 en mettant à profit les plus récents progrès techniques disponibles et
22 utiles. Ces investissements visent plus particulièrement les principales
23 activités suivantes :

- 24 • Investissements majeurs, rendus nécessaires afin d'assurer la
25 pérennité des installations de transport et de les remettre en bon état
26 de fonctionnement suivant les spécifications requises.

- 1 • Activités reliées au démantèlement, sans reconstruction,
2 d'équipements de transport devenus inutilisables.
- 3 • Activités dont la non réalisation entraînerait une détérioration
4 irrémédiable des équipements ou installations de transport qui en
5 empêcherait l'utilisation normale.
- 6 • Activités liées au remplacement ou à la réparation rendues nécessaires
7 suite à une défaillance ou un bris d'équipement.
- 8 • Activités reliées aux équipements de soutien ou aux bâtiments
9 administratifs utiles au Transporteur.

10 **1.2 Amélioration de la qualité**

11 Les investissements liés à cette catégorie sont requis pour satisfaire les
12 exigences en matière de qualité de service à l'égard de la demande
13 existante. Ils visent plus particulièrement les activités suivantes :

- 14 • Activités reliées aux additions et modifications requises pour
15 rencontrer les nouveaux critères de conception, d'exploitation et
16 d'entretien du réseau de transport.
- 17 • Activités reliées au rehaussement de la qualité du produit électrique
18 transporté par le Transporteur.
- 19 • Investissements requis en vue d'appliquer, d'explorer ou d'innover en
20 matière de technologies existantes afin d'optimiser des actions de
21 maintenance, de comportement, de conception, de fabrication ou de
22 construction en matière de transport.

23 **1.3 Respect des exigences**

24 Les investissements liés à cette catégorie sont requis pour satisfaire, au
25 respect de nouvelles exigences législatives, réglementaires et autres

1 liées aux activités du Transporteur. Ils visent plus particulièrement les
2 activités suivantes :

- 3 • Activités reliées au rôle social que le Transporteur désire jouer ou
4 présentant des bénéfices intangibles pour lui.
- 5 • Investissements requis afin que le Transporteur puisse se conformer à
6 des contraintes ou à des normes environnementales existantes ou
7 nouvelles.
- 8 • Investissements requis afin de se conformer à un engagement présent
9 ou à venir du Transporteur.
- 10 • Investissements requis afin de répondre à de nouvelles normes de
11 conception, d'exploitation, d'entretien, de fabrication ou de
12 construction, le tout dans le but d'améliorer des installations de
13 transport existantes en assurant une meilleure stabilité ou qualité des
14 installations, en permettant de réduire le nombre d'interruptions et
15 partant, d'améliorer l'indice de continuité de service du Transporteur.
- 16 • Activités découlant d'une loi, d'un règlement ou d'un engagement
17 contractuel auquel le Transporteur est tenu de se conformer afin
18 d'éviter de mettre en danger la sécurité publique ou la santé et la
19 sécurité de ses employés. Les obligations environnementales font
20 également partie de ces activités.

21 **1.4 Croissance des besoins de la clientèle**

22 Les investissements liés à cette catégorie sont requis afin que le
23 Transporteur assume son obligation de desservir. Ils visent plus
24 particulièrement les activités nécessaires pour augmenter la capacité du
25 réseau de transport afin de satisfaire l'accroissement des besoins de la
26 charge locale exprimés par Hydro-Québec dans ses activités de

1 distribution de l'électricité (ci-après le « *Distributeur* ») et pour
2 l'intégration de producteurs.

3 Ces investissements permettent d'une part, de réaliser les projets
4 d'intégration, au réseau de transport, de la production d'une nouvelle
5 centrale et d'assurer le transit de la puissance additionnelle générée par
6 l'ajout de nouveaux groupes de production à une centrale existante. Ils
7 permettent également au Transporteur d'effectuer les modifications de
8 ses équipements rendues nécessaires suite aux projets de
9 rééquipement d'une centrale lorsque sont modifiés des groupes de
10 production existants.

11 D'autre part, les investissements de cette catégorie assurent l'intégration
12 de la demande en fonction des paramètres fournis par le Distributeur.
13 Dans ce cas, ils consistent notamment en l'addition de transformateurs,
14 d'équipements de compensation et d'autres équipements nécessaires à
15 l'alimentation de la charge québécoise.

16 **2. COÛTS ASSOCIÉS À CHAQUE CATÉGORIE D'INVESTISSEMENTS**

17 En 2003, le Transporteur prévoit la réalisation de projets d'investissements
18 réglementés d'une valeur totale de 610,2 M\$, tel que plus amplement détaillé
19 au Tableau 1 suivant :

1

TABLEAU 1

SOMMAIRE DES INVESTISSEMENTS RÉGLEMENTÉS 2003 PAR CATÉGORIE (M\$)						
Catégorie	TOTAL 2003	PROJETS RÉPUTÉS PRUDEMMENT ACQUIS ET UTILES <i>EN COURS</i>	PROJETS DONT LE COÛT INDIVIDUEL EST ÉGAL OU SUPÉRIEUR À 25 M\$ (Note 1)		PROJETS À ÊTRE AUTORISÉS SELON LA PRÉSENTE DEMANDE	
	Projets :		DÉBUTANT 2002	DÉBUTANT 2003	<i>EN COURS</i>	DÉBUTANT 2003
Maintien des actifs	240,0	78,5			42,5	119,0
Amélioration de la qualité	265,8	208,1	9,0		17,4	31,3
Respect des exigences	21,4	12,2			2,4	6,8
Croissance des besoins	83,0	29,7	11,9	2,0	16,3	23,1
Sous-total	610,2	328,5	11,9	11,0	78,6	180,2
Total	610,2	328,5	22,9		258,8	

Note 1 : Les projets supérieurs à 25 M\$ doivent être autorisés individuellement par la Régie de l'énergie.

2

3 Il est à noter que le budget total d'investissements 2003 du Transporteur
4 comprend 22,9 M\$ pour des projets dont le coût individuel est égal ou
5 supérieur à 25 M\$. Ce montant de 22,9 M\$ est ainsi exclu de la présente
6 demande d'autorisation; il vise d'une part, la demande R-3497-2002
7 concernant l'intégration de la puissance de la centrale de la Toulnostouc
8 actuellement en processus d'autorisation, dont un montant de 11,9 M\$ est
9 prévu comme investissement en 2003. D'autre part, deux nouveaux projets
10 majeurs impliquant des investissements de 11,0 M\$ en 2003 feront l'objet de
11 demandes d'autorisation spécifique auprès de la Régie au cours de l'année
12 2003.

13 Le budget de 2003 associé aux projets d'investissements dont le coût
14 individuel est inférieur à 25 M\$ correspond donc à 587,3 M\$. Une partie
15 importante de ce montant, soit 328,5 M\$, est requise pour poursuivre la
16 réalisation de projets ayant débuté avant 2002, projets qui sont, aux fins de
17 l'article 1 du Règlement, reconnus prudemment acquis et utiles pour
18 l'exploitation du réseau de transport.

19 La présente demande vise donc l'autorisation d'investissements de 258,8 M\$
20 en 2003, dont 78,6 M\$ pour des projets débutés en 2002 suite à l'autorisation

1 de la Régie dans sa décision D-2002-81 et d'autre part, 180,2 M\$ pour des
2 projets devant débiter en 2003. L'autorisation de 258,8 M\$ demandée à la
3 Régie se ventile, par catégorie d'investissements, comme suit :

- 4 • Maintien des actifs : 161,5 M\$;
- 5 • Amélioration de la qualité : 48,7 M\$;
- 6 • Respect des exigences : 9,2 M\$;
- 7 • Croissance des besoins de la clientèle : 39,4 M\$.

8 Conformément à la demande de la Régie contenue dans sa décision
9 D-2002-81, l'Annexe A déposée au soutien des présentes illustre les flux
10 monétaires annuels générés par l'ensemble des investissements du
11 Transporteur suivant les mêmes rubriques que celles du Tableau 1
12 précédent.

13 Enfin, il importe de préciser que les quatre catégories identifiées au
14 Tableau 1 représentent les investissements du Transporteur, selon les
15 hypothèses de planification retenues au moment de la préparation de ses
16 prévisions budgétaires. Elles ne constituent cependant pas des cloisons
17 étanches car certains montants peuvent être réalloués exceptionnellement
18 d'une catégorie à une autre, lorsque les projets finaux sont précisés et
19 suivant les priorités d'investissement arrêtées par le Transporteur. En effet,
20 certaines situations imprévues peuvent avoir comme conséquence de
21 décaler le démarrage de certains projets. Le Transporteur a alors l'occasion
22 d'accélérer ou d'anticiper le démarrage d'autres projets, qui n'appartiennent
23 pas nécessairement aux mêmes catégories, afin d'optimiser ses opérations.

24 À cet effet et dans le but d'alléger le processus réglementaire et de permettre
25 une certaine flexibilité au Transporteur, ce dernier demande à la Régie de lui
26 accorder la possibilité de réallouer, entre les différentes catégories
27 budgétaires, jusqu'à 10 % des investissements autorisés suivant la présente

1 demande, sans toutefois excéder le montant total de 258,8 M\$ des
2 investissements qui seront autorisés conformément à la présente demande.
3 Le Transporteur s'engage toutefois à demander l'autorisation de la Régie
4 pour toutes réallocations excédant ce barème de 10 %, le cas échéant.

5 **3. JUSTIFICATION DES INVESTISSEMENTS**

6 **3.1 Généralités**

7 Le Transporteur a pour principale mission d'assurer la continuité, la fiabilité et
8 la pérennité de ses services de transport au moindre coût et selon la qualité
9 de service attendue, conformément aux règles de fiabilité généralement
10 reconnues et appliquées par les transporteurs d'électricité. À titre de
11 gestionnaire de la fiabilité et de la sécurité du réseau de transport au
12 Québec, le Transporteur doit aussi gérer les mouvements d'énergie.

13 Le développement des activités de transport d'électricité au fil des ans revêt
14 ainsi une importance de premier ordre pour la satisfaction de la clientèle
15 québécoise.

16 Pour réaliser sa mission, le Transporteur s'est doté d'une stratégie
17 d'investissements qui se déploie principalement sur quatre axes :

- 18 (1) limiter les investissements visant à assurer la pérennité de ses
19 installations à 1,3 % de la valeur d'origine des actifs du Transporteur;
- 20 (2) fournir des services de transport de qualité, fiables et adaptés aux
21 besoins des clients;
- 22 (3) assurer la disponibilité et la capacité de son réseau de transport au
23 moment requis par les clients; et
- 24 (4) exercer un contrôle serré de ses investissements en effectuant une
25 analyse rigoureuse des besoins et un suivi étroit des enveloppes
26 budgétaires.

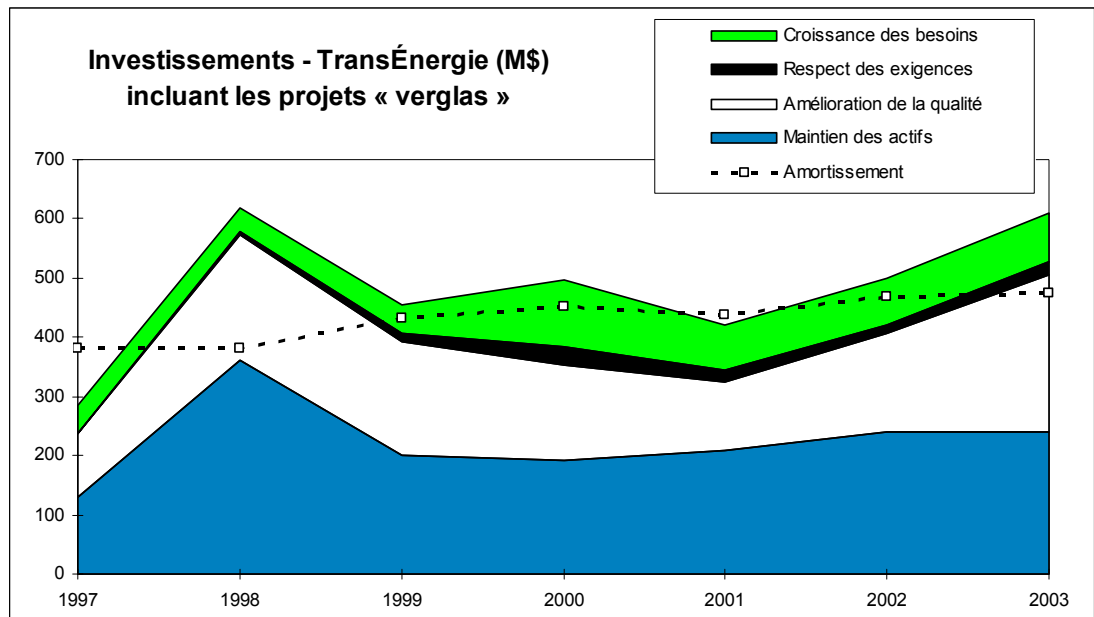
1 Les investissements prévus en 2003 permettront au Transporteur de
2 maintenir l'intégrité de son parc d'équipements de transport et son bon état
3 de fonctionnement et d'en assurer la pérennité. Ces investissements
4 permettront également au Transporteur de poursuivre ses efforts en vue
5 d'améliorer la qualité de son service de façon à répondre adéquatement aux
6 attentes de son principal client, Hydro-Québec Distribution, et à celles des
7 producteurs et des grossistes qui utilisent également son réseau.

8 Les Graphiques 1 et 2 suivants sont présentés afin que la Régie puisse
9 apprécier et comparer le niveau des investissements réalisés par le
10 Transporteur ces dernières années. Ces graphiques illustrent le profil des
11 investissements totaux, par catégorie, réalisés ou projetés par le
12 Transporteur de 1997 à 2003 de même que les charges annuelles
13 d'amortissement des immobilisations encourues ou prévues au cours de
14 cette période.

15 Plus particulièrement, le Graphique 1 inclut les investissements rendus
16 nécessaires suite au verglas de janvier 1998 tandis que le Graphique 2 les
17 présente en excluant les investissements reliés au verglas.

1

GRAPHIQUE 1



2

INVESTISSEMENTS * ET AMORTISSEMENTS (M\$)

* incluant les projets « verglas »

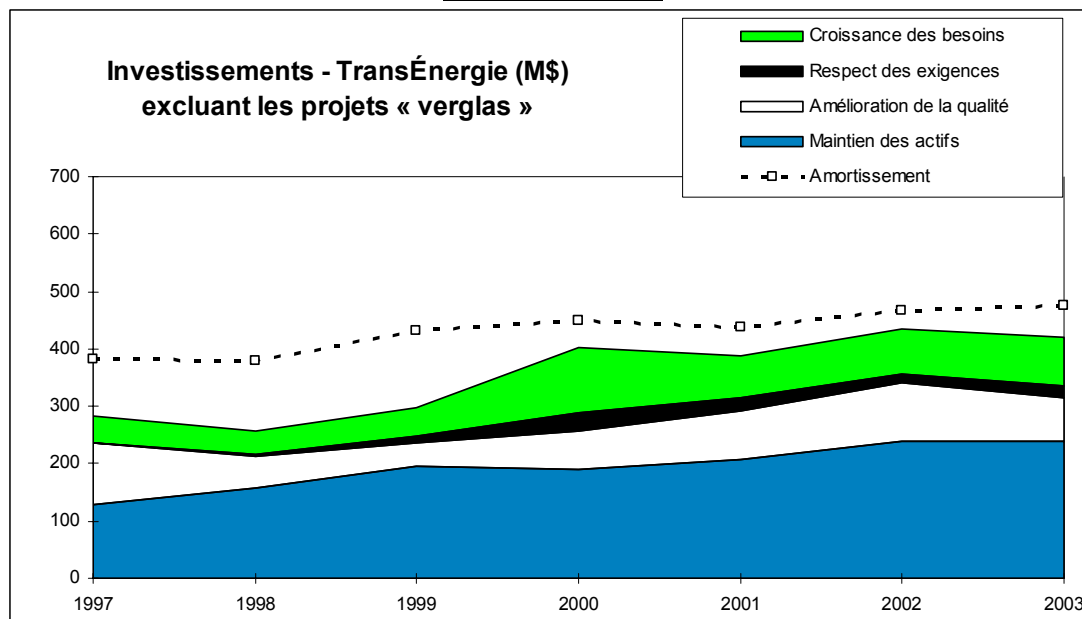


Catégorie	RÉEL					ESTIMÉ	BUDGET
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Croissance des besoins	47,7	39,3	48,6	113,0	75,2	77,4	83,0
Respect des exigences		4,5	13,2	32,2	22,2	14,3	21,4
Amélioration de la qualité	106,9	212,6	192,1	162,3	116,0	167,5	265,8
Maintien des actifs	129,3	360,9	201,2	190,6	207,5	239,5	240,0
Total	283,9	617,3	455,1	498,1	420,9	498,7	610,2
Amortissement	381,0	380,0	432,8	450,6	438,0	468,0	475,0

3

1

GRAPHIQUE 2



2

INVESTISSEMENTS * ET AMORTISSEMENTS (M\$)
* excluant les projets « verglas »

Catégorie	RÉEL					ESTIMÉ	BUDGET
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Croissance des besoins	47,7	39,3	48,6	113,0	75,2	77,4	83,0
Respect des exigences		4,5	13,2	32,2	22,2	14,3	21,4
Amélioration de la qualité	106,9	54,3	39,2	66,7	84,2	102,8	75,1
Maintien des actifs	129,3	158,3	196,1	190,6	207,5	239,5	240,0
Total	283,9	256,4	297,1	402,5	389,1	434,0	419,5
Amortissement	381,0	380,0	432,8	450,6	438,0	468,0	475,0

3

4 En excluant les projets spécifiques entrepris au lendemain du verglas de
5 1998, l'analyse de ces graphiques permet de constater que les
6 investissements totaux des catégories Maintien des actifs, Amélioration de la
7 qualité, Respect des exigences et même ceux de la catégorie Croissance
8 des besoins sont inférieurs à la charge annuelle d'amortissement de tous les
9 actifs du Transporteur et partant, ne causent aucun impact à la hausse sur
10 les tarifs.

11 Au plan théorique, il est utile de rappeler que le Transporteur doit, afin de
12 maintenir un même niveau de qualité en tout temps, investir de façon
13 systématique des montants annuels pour fournir à ses clients une capacité
14 de transport toujours suffisante pour répondre à leurs besoins. De même,

1 tout projet d'amélioration de la qualité doit être évalué en fonction des
2 résultats qu'il procure et des coûts qu'il comporte, de façon à assurer qu'il
3 contribue à une plus grande intégrité et une meilleure performance du réseau
4 de transport dans son ensemble.

5 Par ailleurs, les investissements prévus en 2003 visant la pérennité des
6 installations, qui correspondent aux investissements de la catégorie Maintien
7 des actifs, se situent toujours à l'intérieur de l'enveloppe de 1,3 % de la
8 valeur d'origine des actifs du Transporteur, ce que démontre également le
9 Tableau 2 présenté à la section 3.2.1 suivante.

10 **3.2 Justification par catégorie**

11 Le Tableau 1 présenté à la section 2 précédente fait état des valeurs des
12 investissements planifiés en 2003 qui font l'objet de la présente demande
13 d'autorisation, soit 258,8 M\$, suivant les catégories d'investissement
14 retenues. Les données qui y sont contenues précisent le coût des
15 investissements que le Transporteur prévoit réaliser en 2003 pour les projets
16 débutés en 2002 ou débutant en 2003 dont le coût individuel est inférieur à
17 25 M\$. Ces investissements sont présentés suivant les quatre catégories
18 précédemment décrites, soit le Maintien des actifs utiles à l'exploitation du
19 réseau (161,5 M\$ ou 62 %), l'Amélioration de la qualité (48,7 M\$ ou 19 %), le
20 Respect des exigences (9,2 M\$ ou 4 %) et la Croissance des besoins
21 (39,4 M\$ ou 15 %).

22 Les paragraphes suivants font état de la justification des enveloppes totales
23 d'investissement 2003 demandées en relation avec les objectifs visés par le
24 Transporteur pour chacune des catégories.

25 **3.2.1 Maintien des actifs**

26 Contexte

27 Le besoin d'investir en maintien des actifs répond à la volonté du

1 Transporteur de maintenir un réseau de transport des plus fiable et
2 sécuritaire. De fait, cette catégorie d'investissements assure la pérennité de
3 l'ensemble des installations du réseau de transport.

4 De par leur nature, tous les équipements de transport subissent une
5 dégradation plus ou moins rapide en fonction notamment de la durée
6 d'utilisation, de la technologie et des contraintes atmosphériques, électriques
7 et mécaniques. Le Transporteur doit donc, en propriétaire averti, intervenir
8 afin d'assurer la pérennité des installations en les maintenant en bon état de
9 fonctionnement.

10 Le processus mis en place par le Transporteur afin de déterminer le niveau
11 des investissements annuels à effectuer en Maintien des actifs est
12 essentiellement basé sur des analyses et des diagnostics établis à partir de
13 l'état réel des équipements de transport. Ainsi, différentes données relatives
14 aux équipements sont recueillies périodiquement, que ce soit à partir
15 d'évaluations de l'état de l'équipement faites lors d'essais, de l'historique de
16 leur utilisation ou encore, de l'évolution de leur fiabilité. Ces évaluations
17 permettent de mieux planifier l'ordre de priorité des investissements.

18 Des analyses plus spécifiques et poussées sont aussi effectuées par
19 échantillonnage, par exemple, sur certains tronçons de lignes, dans le but de
20 dégager des indices de vieillissement et de détérioration. Ces données
21 permettent au Transporteur d'établir des diagnostics éclairés sur l'état réel de
22 ses équipements et d'orienter ses interventions. Une meilleure évaluation du
23 risque et des conséquences possibles sur la qualité du service offerte à la
24 clientèle du Transporteur peut alors être établie.

25 Par ailleurs, notons que la durée de vie utile varie d'un équipement à l'autre
26 et selon les diverses technologies employées. Par exemple, la durée de vie
27 utile diffère selon qu'il s'agit d'un transformateur, d'un disjoncteur, d'un
28 automatisme ou encore d'une ligne. Lorsque possible, différents travaux

1 (maintenance, remise à neuf, etc.) sont réalisés sur ces équipements afin
2 d'en accroître, en temps opportun, la durée de vie utile ou, au minimum,
3 garantir la durée de vie utile originalement prévue. Le remplacement complet
4 d'un équipement pourra aussi être effectué lorsque nécessaire.

5 Des éléments déclencheurs (âge, type de technologie, taux de défaillance,
6 etc.) sont pris en compte pour cibler les équipements qui nécessitent des
7 analyses plus approfondies. À ce stade, il ne s'agit alors pas d'initier un
8 investissement mais bien de cerner l'étendue de la problématique et
9 d'estimer l'ampleur des efforts et des investissements futurs à entreprendre.

10 En somme, le processus mis en place assure au Transporteur de réaliser, au
11 moment opportun, les investissements en Maintien des actifs en tenant
12 compte des autres activités de la division. Ce processus permet ainsi au
13 Transporteur de cibler et de renouveler ses équipements, bâtiments et
14 véhicules et de réhabiliter les composantes du réseau de transport afin d'en
15 assurer une performance optimale.

16 Par ailleurs, le ratio de référence actuel de 1,3 % de la valeur d'origine des
17 actifs pour les investissements en Maintien des actifs, tel que défini dans le
18 Plan stratégique 2002-2006 d'Hydro-Québec et plus amplement décrit à la
19 section 3.2.1 suivante, est maintenu pour 2003.

20 Investissements prévus en 2003

21 Le montant des investissements en Maintien des actifs de transport à être
22 autorisés par la Régie pour 2003 dans le cadre du présent dossier est de
23 161,5 M\$. Ces investissements permettront au Transporteur de réaliser les
24 travaux nécessaires afin d'éviter la désuétude et l'inefficacité de divers
25 équipements de transport.

26 Le Graphique 2 de la section 3.1 précédente montre par ailleurs que le
27 niveau d'investissements total prévu en Maintien des actifs pour 2003 sera
28 de 240,0 M\$.

1 L'évolution des investissements consacrés à cette catégorie ces dernières
2 années est entre autres imputable au vieillissement des différentes
3 composantes du réseau de transport que le Transporteur doit maintenir en
4 bon état de fonctionnement. Elle s'explique aussi du fait que les
5 investissements en Maintien des actifs succèdent systématiquement aux
6 investissements initialement réalisés pour répondre à la croissance des
7 besoins. Une croissance à long terme des montants investis dans cette
8 catégorie est par ailleurs normale et reflète l'évolution de la base de
9 tarification du Transporteur.


10 Ratio d'investissement en Maintien des actifs

11 Rappelons que le ratio d'investissement en Maintien des actifs constitue une
12 balise de saine gestion pour mesurer et contenir les investissements à un
13 niveau raisonnable dans une année donnée, tout en permettant une gestion
14 efficace du renouvellement du parc d'équipements. Par contre, cette balise
15 se veut évolutive et son établissement doit tenir compte des évaluations
16 réalisées annuellement sur l'état du réseau, son âge moyen, sa conformité
17 aux changements technologiques, etc.

18 Le Tableau 2 suivant présente sommairement le ratio d'investissement en
19 Maintien des actifs au cours des années 2001 à 2003. De plus, l'Annexe B
20 déposée au soutien de ce dossier présente une analyse détaillée des ratios
21 sous-jacents en y indiquant les valeurs d'origine des différentes classes
22 d'actif qui composent cette catégorie d'investissements.

1

TABLEAU 2

 RATIO D'INVESTISSEMENT EN MAINTIEN DES ACTIFS *			
	RÉEL 2001	ESTIMÉ 2002	BUDGET 2003
Actifs du Transporteur	1,1%	1,3%	1,3%
<i>Actifs de réseau (postes, lignes, autres actifs)</i>	<i>1,0%</i>	<i>1,1%</i>	<i>1,1%</i>
<i>Actifs de soutien (bâtiments, matériel roulant, etc.)</i>	<i>4,9%</i>	<i>6,4%</i>	<i>5,5%</i>

* ratio : Investissement en Maintien des actifs / Valeur d'origine des actifs

2

3 Par ailleurs, le Graphique 3 qui suit démontre que les investissements du
 4 Transporteur en Maintien des actifs en 2003, qui correspondent à une
 5 enveloppe globale de 240,0 M\$, respectent le ratio d'investissement de 1,3 %
 6 de la valeur d'origine de cette catégorie d'actifs du Transporteur.

7

GRAPHIQUE 3

8

9

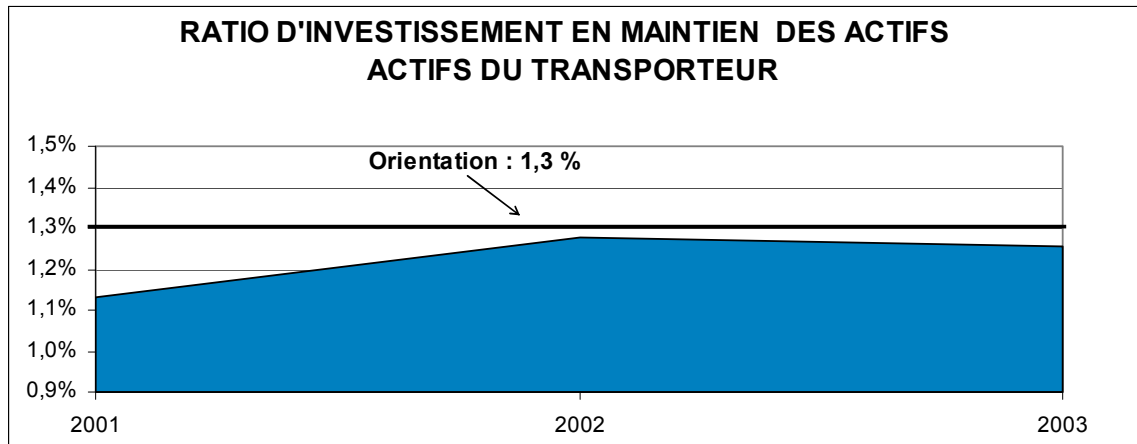
10

11

12

13

14



15

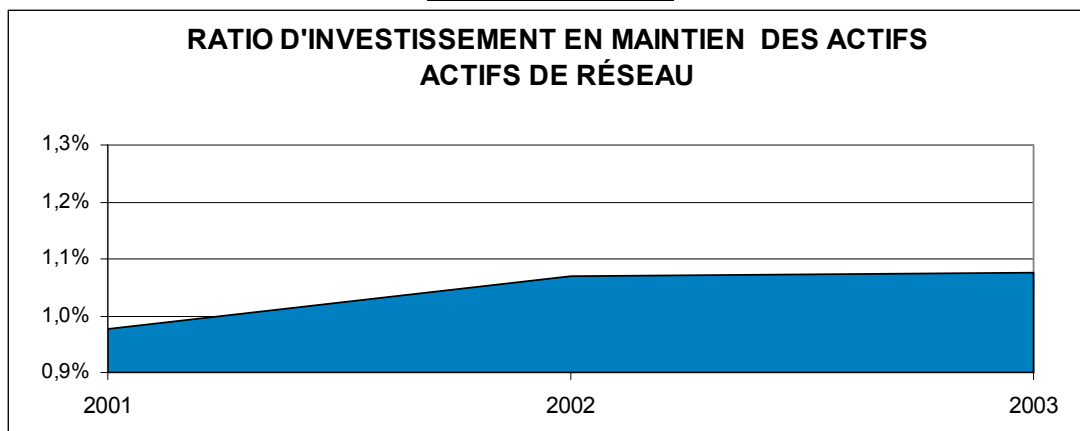
16

17

Plus particulièrement, la portion d'investissements requise en 2003
 spécifiquement pour le maintien des actifs de réseau s'établit à 197,4 M\$,
 soit un ratio de 1,1 %, tel qu'il appert du Graphique 3.1 suivant.

1

GRAPHIQUE 3.1



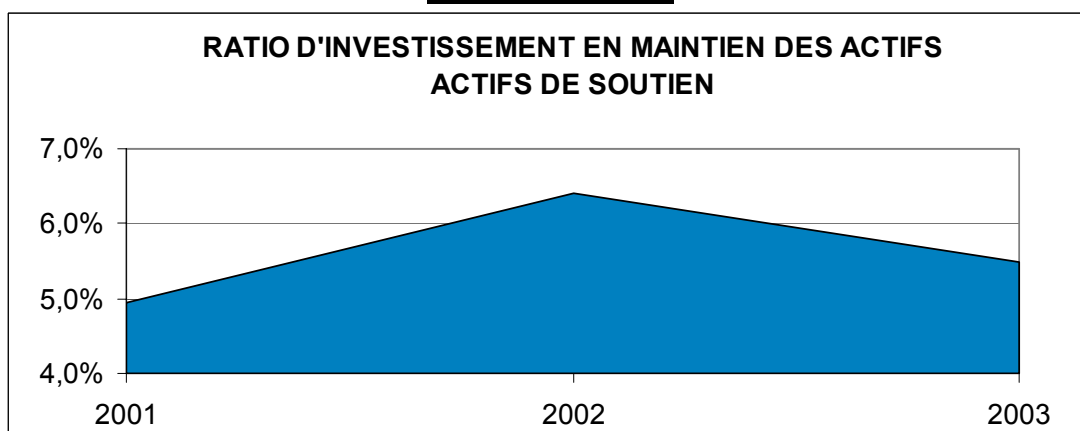
2

3 Selon son expérience et les différentes évaluations faites sur le réseau, le
4 Transporteur estime que ce ratio de 1,1 % permet d'assurer et de maintenir
5 la fiabilité de ses actifs de réseau, qui comprennent les postes, les lignes et
6 les autres équipements nécessaires au transport de l'électricité.

7 Le Graphique 3.2 suivant présente quant à lui les ratios d'investissement
8 correspondant aux actifs de soutien.

9

GRAPHIQUE 3.2



10

11 Le Transporteur considère raisonnable d'utiliser comme référence un ratio
12 d'investissement oscillant entre 5 % et 7 % de la valeur d'origine des actifs de
13 soutien. Ces actifs sont classés comme suit :

1 • Bâtiments :

2 Cette classe regroupe les propriétés immobilières, soit les centres
3 administratifs et de services, les garages, les ateliers, les laboratoires
4 et les entrepôts.

5 • Matériel roulant :

6 Cette classe comprend tous les véhicules lourds, légers et utilitaires.

7 • Autres actifs de soutien :

8 Cette classe englobe les outils et instruments de travail, les
9 équipements de recherche et de laboratoire, ainsi que les ordinateurs,
10 les systèmes informatiques et divers équipements.

11 Tel qu'il appert de l'Annexe 2, l'enveloppe d'investissements requise en 2003
12 pour les actifs de soutien se situe à 42,6 M\$, ce qui correspond à un ratio
13 d'investissement en Maintien de l'ordre de 5,5 %. De par leur nature, les
14 actifs de soutien ont une durée de vie utile beaucoup plus courte et doivent
15 être renouvelés plus rapidement que les actifs de réseau.

16 En analysant les éléments de matériel roulant du Transporteur, on constate
17 que la durée de vie utile moyenne de ces actifs est de 9,2 années. Par
18 contre, leur âge moyen réel est de 7 ans et leur coût d'origine est amorti à
19 près de 65 %. L'augmentation du nombre de défaillances et les coûts élevés
20 de maintenance des dernières années ont amené le Transporteur à mettre
21 en place, au cours de l'année 2001, un plan quinquennal de rattrapage. Des
22 investissements annuels de l'ordre de 15,5 M\$ d'ici 2006 permettront ainsi
23 d'atteindre un meilleur équilibre entre les efforts en maintenance et le
24 renouvellement du parc.

25 En ce qui a trait aux bâtiments du Transporteur (centres administratifs,
26 ateliers, entrepôts, laboratoires, etc.), le niveau des investissements de
27 4,3 M\$ prévu en 2003 correspond approximativement à leur dépréciation
28 annuelle. Leur durée de vie utile moyenne est de 36 ans et 30 % de la valeur

1 d'origine de ces actifs est amortie. À ce jour, un ratio d'investissement de
2 l'ordre de 2,0 % est considéré adéquat pour maintenir l'état des actifs de
3 cette catégorie.

4 Quant aux autres actifs de soutien, d'une valeur d'origine de 444,4 M\$, ils
5 sont constitués principalement d'équipements de laboratoire, d'outils, de
6 systèmes informatiques, d'ordinateurs et d'équipements de vérification, dont
7 la moyenne de vie utile est de 12 ans. Les investissements requis en 2003
8 sont de 22,8 M\$ et cette somme permettra le remplacement d'équipements
9 souvent onéreux en fonction des caractéristiques de sécurité ou des
10 fonctions hautement spécialisées requises pour le réseau. Le ratio de 5,1 %
11 en 2003 pour cette classe d'actifs est requis afin, entre autres, de maintenir la
12 sécurité et l'efficacité des interventions du Transporteur. Ce ratio est
13 d'ailleurs comparable aux besoins ciblés en 2001 et 2002.

14 **3.2.2 Amélioration de la qualité**

15 Contexte

16 De façon générale, les investissements consacrés en Amélioration de la
17 qualité visent à répondre aux attentes de la clientèle du Transporteur quant à
18 l'amélioration de la performance des installations de transport, garante d'un
19 service efficace et techniquement fiable. De ce fait, le réseau de transport se
20 voit renforcé au fil des ans, ce qui permet de maintenir la qualité du service
21 attendue.

22 Cette catégorie d'investissements contribue directement à l'atteinte de la
23 cible de 0,65 heure d'interruption de service par client que s'est fixé le
24 Transporteur. De l'avis du Transporteur, cette cible est optimale en ce qu'elle
25 constitue un juste compromis entre la nécessité d'investir massivement dans
26 l'acquisition et l'implantation d'autres équipements de transport pour
27 rehausser l'indice de continuité et le niveau de continuité de service
28 présentement offert à la clientèle.

1 Les projets en amélioration de la qualité permettent, entre autres, d'intervenir
2 sur les éléments du réseau du Transporteur afin de rétablir une situation qui,
3 si aucun correctif n'était appliqué, pourrait dégrader la performance du
4 réseau de transport et affecter le service attendu par sa clientèle. À titre
5 d'exemple, des projets peuvent être requis afin d'assurer un fonctionnement
6 adéquat du réseau de transport en réponse à de nouveaux phénomènes
7 physiques ou à des perturbations électriques. De plus, l'ajout d'équipements
8 d'analyse permet de mieux cerner certaines problématiques électriques,
9 mécaniques ou climatiques avant que celles-ci n'affectent la qualité de
10 service. Ces investissements sont de plus nécessaires en vue d'appliquer,
11 d'explorer ou d'innover en matière de technologies existantes afin d'optimiser
12 nos actions de maintenance, de comportement, de conception, de fabrication
13 ou de construction en matière de transport.

14 Le Transporteur entend par ailleurs continuer à assurer le maintien de la
15 conformité de son réseau aux exigences opérationnelles et techniques des
16 organismes réglementaires, tels le North American Reliability Council (NERC)
17 et le Northeast Coordinating Council (NPCC). Des travaux de recherche et
18 de développement se poursuivent en particulier en vue de mettre en
19 application de nouvelles techniques de déglacage et de renforcement
20 mécanique.

21 Enfin, tous les investissements consentis en Amélioration de la qualité
22 contribuent au maintien de la qualité actuelle du service tout en augmentant
23 la capacité du réseau de transport à faire face de façon optimale à des
24 situations exceptionnelles connues ou potentielles.

25 Investissements prévus en 2003

26 Le Transporteur planifie des investissements globaux de 265,8 M\$ pour
27 l'Amélioration de la qualité en 2003. De cette somme, 48,7 M\$ font l'objet
28 d'une autorisation dans le cadre du présent dossier.

1 Des efforts considérables seront donc consacrés en Amélioration de la
2 qualité afin de mettre en place des solutions novatrices et optimales
3 minimisant les impacts négatifs d'une perte d'alimentation pour notre clientèle
4 et limitant les dommages aux équipements dans le cas où le réseau serait de
5 nouveau soumis à des conditions exceptionnelles de verglas.

6 C'est ainsi que la majeure partie des investissements en Amélioration de la
7 qualité au cours de 2003, soit 208,1 M\$ (78 %) est requise pour la poursuite
8 de projets découlant du verglas de 1998, lesquels sont réputés prudemment
9 acquis et utiles aux fins de l'application de la Loi et du Règlement.

10 Tel que mentionné précédemment, la demande d'autorisation pour les
11 investissements de 2003 dans la catégorie Amélioration de la qualité
12 représente un montant de 48,7 M\$, dont 31,3 M\$ seront utilisés au
13 démarrage de nouveaux projets tandis que des projets en cours suite à
14 l'autorisation de la Régie pour les investissements de 2002 se poursuivront,
15 pour un montant de 17,4 M\$.

16 Afin de concrétiser les orientations prises suite au verglas de 1998, le
17 Transporteur poursuit les activités suivantes :

18 i) Les projets de bouclage (168,1 M\$ en 2003)

19 En 2003, le Transporteur réalisera des travaux de bouclage mis de l'avant
20 au lendemain de la crise du verglas de 1998. Les dernières autorisations
21 obtenues du Gouvernement du Québec en juin 2002 permettent,
22 notamment, le parachèvement du bouclage du réseau en Montérégie.

23 Rappelons que le projet de la boucle montérégienne rencontre les deux
24 objectifs suivants :

- 25 • doter le poste Hertel d'une source additionnelle de 2000 MW
26 provenant d'un axe géographiquement distinct;
- 27 • doter la Montérégie d'une source d'alimentation additionnelle,

1 provenant d'un axe géographiquement distinct, en cas de défaillance
2 du corridor Boucherville-Saint-Césaire, comme ce fut le cas en
3 janvier 1998.

4 Ces travaux seront complétés au début de 2004.

5 ii) Les projets de déglacage et de renforcement de lignes (17,9 M\$ en 2003)

6 Suite au verglas de 1998 et en accord avec le comité Warren, le
7 Transporteur a retenu une orientation qui consiste à sécuriser les postes
8 sources de transport et à prévoir les équipements permettant de rétablir
9 50 % de la charge en quatre jours et le reste dans les 21 jours suivant la
10 fin d'un verglas. Cette orientation implique que le réseau de transport à
11 735 kV demeure sous tension afin d'assurer l'alimentation des postes
12 sources, d'où la nécessité d'établir des liens stratégiques à 735 kV
13 pouvant résister à des charges de verglas plus considérables.

14 Par ailleurs, le Transporteur prévoit déposer à la Régie, en 2003, une
15 demande d'autorisation spécifique pour un projet dont le coût est
16 supérieur à 25 M\$. Ce projet vise l'ajout d'équipements de déglacage et
17 le renforcement de lignes pour un montant de 9 M\$ en 2003.

18 iii) Les projets de sécurisation de l'alimentation par des interconnexions
19 (4,7 M\$ en 2003)

20 De façon générale, les interconnexions avec les réseaux voisins procurent
21 plusieurs bénéfices à la clientèle du Transporteur. Ces interconnexions
22 augmentent notamment la flexibilité du réseau électrique et de ce fait,
23 améliorent la qualité du service en permettant un apport extérieur
24 d'énergie en cas de défaillance d'un équipement de production ou de
25 transport. Elles contribuent, par exemple, à soutenir la tension et à
26 soulager le transit sur les segments du réseau de transport
27 temporairement affecté par un événement problématique. De tels projets
28 visent donc à accroître et à sécuriser la fiabilité de l'alimentation des

1 clients du Transporteur, dont celle d'Hydro-Québec Distribution.

2 Enfin, le projet de l'interconnexion avec l'Ontario prévoit notamment
3 l'implantation d'un poste de conversion d'une puissance de 1250 MW en
4 Outaouais. La réalisation de ce projet, par ailleurs réputé prudemment
5 acquis et utile aux fins de l'application de la Loi et du Règlement, est
6 suspendue en 2002 et une orientation définitive sera prise au cours de
7 l'année 2003.

8 **3.2.3 Respect des exigences**

9 Le Transporteur prévoit des investissements 2003 de 21,4 M\$ pour cette
10 catégorie, dont un montant de 12,2 M\$ relatif à la poursuite de projets
11 reconnus prudemment acquis et utiles.

12 La poursuite des projets autorisés par la Régie en 2002 nécessiteront 2,4 M\$
13 et le démarrage de nouveaux projets en 2003 représente un montant de
14 6,8 M\$. La présente demande vise ainsi un montant de 9,2 M\$ pour cette
15 catégorie d'investissements.

16 Le Transporteur concentrera ses efforts au niveau du respect d'obligations
17 environnementales, plus particulièrement en réalisant des projets
18 d'implantation de bassins et de systèmes de récupération d'huile dans des
19 postes de transport.

20 **3.2.4 Croissance de besoins de la clientèle**

21 Contexte

22 Il est utile de rappeler que, tel qu'indiqué dans le témoignage du Transporteur
23 lors de la cause tarifaire R-3401-98¹, le réseau de transport de l'électricité au
24 Québec est conçu de façon intégrée afin de satisfaire aux exigences en
25 termes de souplesse, de robustesse et de fiabilité face aux variations
26 saisonnières et quotidiennes de son fonctionnement. La nature intégrée du

¹ Dossier R-3401-98, pièce HQT-3, Document 1, Partie 3.

1 réseau de transport est ainsi prise en compte dans la planification des
2 investissements du Transporteur.

3 Notons que règle générale, l'évolution prévue de la demande de la charge
4 locale (car aucun service en réseau intégré n'a été sollicité à date) est le
5 principal fondement de cette planification tandis que celle liée aux services
6 de point à point occupe un rang beaucoup plus marginal (il est d'ailleurs
7 complètement absent de la planification de 2003).

8 Le Transporteur juge donc essentiel que la justification de ses projets
9 d'investissements de 2003 dont le coût individuel est inférieur à 25 M\$ dans
10 la catégorie Croissance des besoins de la clientèle tienne donc compte des
11 facteurs susmentionnés.

12 Pour fins de planification, les projets d'investissements en Croissance des
13 besoins de la clientèle sont ainsi classés selon les trois sous-catégories
14 suivantes :

15 • Intégration de charge

16 Ces budgets sont requis afin de répondre à la croissance de la charge
17 dans une région donnée ou au maintien de la stabilité du réseau après
18 une augmentation de la charge. Cette catégorie correspond
19 exclusivement aux demandes de croissance initiées par le
20 Distributeur.

21 • Intégration de puissance

22 Ces budgets sont consacrés à des projets de croissance servant à
23 l'intégration de nouvelles sources de production suite à des appels
24 d'offres du Distributeur ou à des demandes de producteurs.

25 • Service de point à point

26 Ces budgets sont requis afin de répondre à des besoins en croissance
27 initiés par des clients accrédités pour transporter une quantité
28 d'énergie d'un point de réception à un point de livraison.

1 Investissements prévus en 2003

2 En 2003, afin de répondre à la croissance de puissance planifiée par ses
3 clients, le Transporteur prévoit un budget total de 83,0 M\$ en Croissance des
4 besoins de la clientèle, incluant des investissements de 39,4 M\$ qui sont
5 visés par la présente demande d'autorisation.

6 Par ailleurs, est exclu de la présente demande un montant de 13,9 M\$ requis
7 pour des projets nécessitant une autorisation spécifique de la Régie, dont un
8 montant de 11,9 M\$ pour l'intégration de la puissance de la centrale de la
9 Tournustouc (dossier R-3497-2002). Un autre projet majeur, relatif à une
10 intégration de charge et pour lequel une demande d'autorisation spécifique
11 sera déposée à la Régie en temps opportun, nécessitera quant à lui une
12 enveloppe de 2,0 M\$ pour l'année 2003.

13 Par ailleurs, le Transporteur n'a planifié aucun projet d'investissements en
14 2003 relié à la croissance du service de point à point.

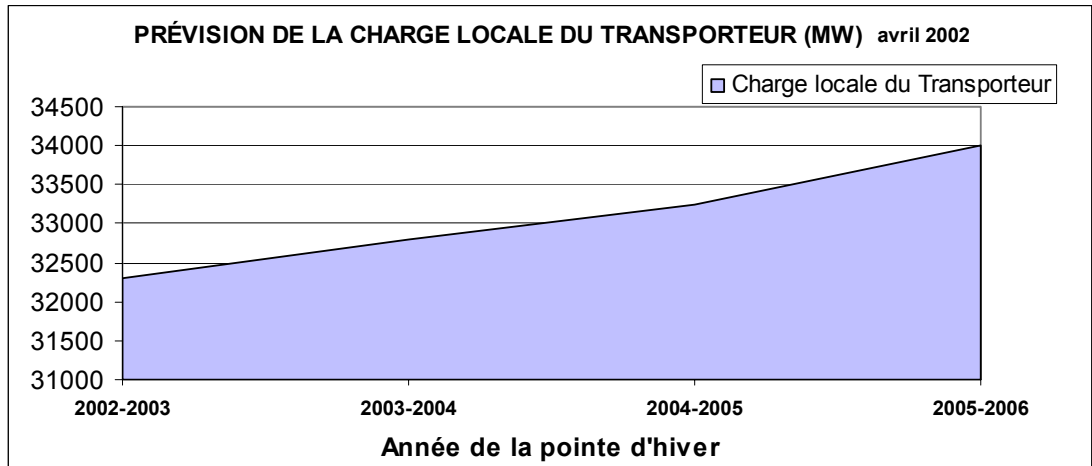
15 D'autre part, les projets d'investissements en 2003 réputés prudemment
16 acquis et utiles s'élèvent à 29,7 M\$. Ce montant se répartit également entre
17 les activités d'intégration de charge et d'intégration de puissance.

18 Notons enfin que des travaux sont déjà en cours pour des projets autorisés
19 par la Régie ayant débuté en 2002 et leur continuation en 2003 représente
20 une enveloppe de 16,3 M\$. Les nouveaux projets qui devraient débiter en
21 2003 nécessiteront quant à eux des investissements de 23,1 M\$. Le
22 montant de 39,4 M\$ est majoritairement (86 %) associé à l'intégration de
23 charge selon les prévisions du Distributeur. Le montant résiduel de 5,5 M\$
24 (14 %) est prévu pour des projets d'intégration de puissance.

25 À titre d'information complémentaire, le Graphique 4 suivant présente
26 l'évolution prévue de la charge locale du Transporteur, telle qu'établie en
27 avril 2002 :

1

Graphique 4



2

PRÉVISION DE LA CHARGE LOCALE DU TRANPORTEUR (MW)

Pointe d'hiver * - Révision d'avril 2002

	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006
Charge locale du Transporteur	32294	32801	33249	34003

* La pointe d'hiver détermine la pointe de l'année civile où se termine l'hiver indiqué.

3

4 **4. IMPACT SUR LES TARIFS**

5 Tel qu'indiqué à la section 3.1 précédente, il est important que le
6 Transporteur investisse de façon systématique des montants suffisants pour
7 assurer à sa clientèle un même niveau de qualité répondant à leurs besoins
8 et qu'il vise à améliorer la performance de son réseau par une sélection
9 appropriée de ses projets.

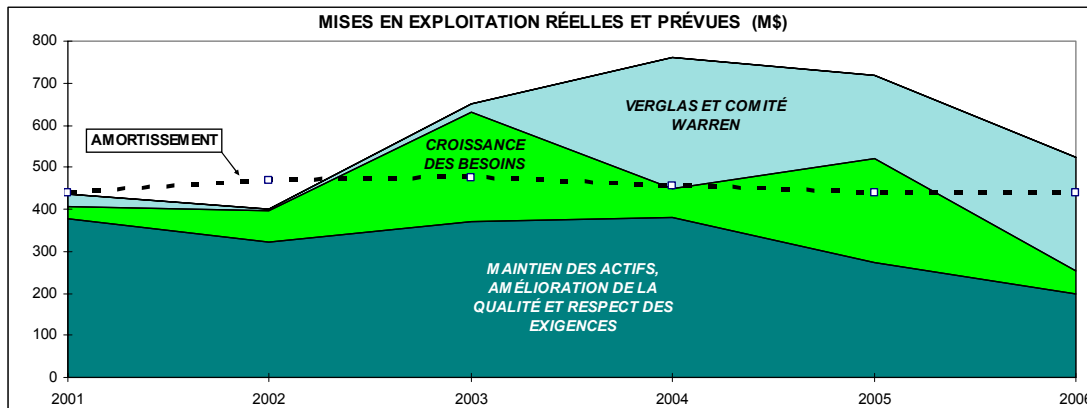
10 Rappelons qu'il est possible d'un point de vue théorique de conclure que si,
11 en moyenne, les investissements ne générant pas de revenus additionnels,
12 essentiellement les investissements des catégories Maintien des actifs,
13 Amélioration de la qualité et Respect des exigences, ne dépassent pas la
14 charge annuelle d'amortissement des actifs du Transporteur, ces
15 investissements, pris globalement, n'auront aucun impact à la hausse sur les

1 tarifs puisque la base de tarification en fin d'année sera égale ou inférieure à
2 celle s'appliquant en début d'année.

3 D'un point de vue pratique, si l'on ne tient pas compte des mises en
4 exploitation prévues relatives aux investissements rendus nécessaires suite
5 aux événements exceptionnels de 1998, le Transporteur prévoit que dans un
6 horizon de moyen terme, soit de 2001 à 2006, la moyenne des mises en
7 exploitation (442,4 M\$) sera inférieure aux montants d'amortissement pour la
8 même période (452,7 M\$) tel que le démontre le Graphique 5 suivant :

9

GRAPHIQUE 5



10

MISES EN EXPLOITATION (BRUT) ET AMORTISSEMENT (M\$)

Catégorie	REEL	ESTIME	BUDGET	Planification révisée		
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Maintien, Amélioration, Respect	378,4	322,8	371,4	379,3	272,4	197,0
Croissance des besoins	27,1	72,5	260,3	69,1	247,5	56,6
Verglas et Comité Warren	30,3	4,7	18,3	311,6	200,1	271,4
Total	435,8	400,0	650,0	760,0	720,0	525,0
Amortissement	438,0	468,0	475,0	455,0	440,0	440,0

11

12 Aussi, la mise en exploitation des projets « excluant verglas » n'aura pas
13 d'impact significatif sur les tarifs du Transporteur au cours de cette période.
14 En ce qui concerne les mises en exploitation spécifiques à l'année 2003, le
15 montant global prévu à 650,0 M\$ est composé d'un montant de 631,7 M\$
16 associé aux projets réguliers et d'un montant de 18,3 M\$ prévu pour les
17 projets initiés suite au verglas. Dans le bloc excluant le verglas, des mises

1 en exploitation totalisant 260,3 M\$ sont par ailleurs reliées strictement à la
2 croissance des besoins, dont 230,8 M\$ (89 %) pour le projet « Travaux
3 d'intégration de la centrale Sainte-Marguerite-3 ».

4 Quant aux projets d'investissements reliés à la Croissance des besoins, leur
5 impact tarifaire fait appel à un autre type d'évaluation afin d'estimer de quelle
6 façon les tarifs établis en fonction des revenus requis du Transporteur ne
7 suffiraient plus à en absorber le coût. À cette fin, le Transporteur utilise une
8 méthodologie cohérente avec celle ayant été utilisée lors de sa demande
9 tarifaire 2001 (R-3401-98)².

10 Il est toutefois utile de mentionner qu'il n'est pas possible d'isoler les seuls
11 investissements de moins de 25 M\$ dans une telle analyse puisqu'elle
12 repose sur la prévision de la charge locale du Transporteur, laquelle encadre
13 la planification de tous les projets de croissance en incorporant l'ensemble
14 des projets d'investissements, soit (1) ceux réputés prudemment acquis et
15 utiles, (2) ceux dont le coût individuel est égal ou supérieur à 25 M\$ et (3)
16 ceux dont le coût individuel est inférieur à 25 M\$. Cette analyse porte donc
17 sur les données globales d'une année d'investissements et sur leur relation
18 avec le besoin de satisfaire l'évolution de la demande de sa clientèle.

19 L'analyse à la marge de l'investissement de 83 M\$ en 2003 pour répondre à
20 la croissance des besoins de la charge locale démontre, à l'Annexe C,
21 l'impact favorable de cet investissement sur le prix du service de transport.
22 En posant pour hypothèse que la demande de la charge locale demeure fixe
23 pour les 20 prochaines années à 32 294 MW, le prix de transport annuel qui
24 en résulterait sur une base actualisée s'élèverait à 72,04\$/kW, soit à un
25 niveau inférieur au prix actuel. Dans cet exercice, les réservations prévues à
26 l'égard des transactions de point à point sont fixées de façon hypothétique au

² Dossier R-3401-98, pièce HQT-10, Document 1, chapitre 3.

1 niveau de 3 844 MW prévu lors de l'établissement des tarifs de transport de
2 2001 dans la cause tarifaire R-3401-98.

3 Comme l'illustre le Tableau 3 suivant dont le calcul détaillé est présenté à
4 l'Annexe C, des investissements de 83 M\$ se traduiront par un flux
5 additionnel de coûts annuels qui s'élèvent pour la première année à 12 M\$.
6 En juxtaposant ces coûts additionnels à la croissance des besoins de la
7 charge locale pour 2003, soit 568 MW, le coût unitaire de ces projets
8 d'investissements s'élève à seulement 20,39 \$/kW, montant qui est très
9 inférieur à celui du prix de transport annuel de 72,91\$/kW.

10 Comme l'enveloppe d'investissements de 83,0 M\$ prévue en 2003 dans cette
11 catégorie n'est pas la seule liée à la croissance annuelle de la charge
12 mesurée pour une seule année, il est possible de déterminer le niveau de
13 croissance correspondant à un impact neutre sur le tarif. Ainsi, les
14 investissements de 83,0 M\$ auraient un impact neutre sur le tarif pour une
15 croissance de la demande de seulement 159 MW, ce qui est bien inférieur à
16 la croissance prévue de 568 MW en 2003.

17
18
19

TABLEAU 3
Analyse à la marge de l'investissement de 83 M\$
en Croissance des besoins de la clientèle

Année	2002	2003	Croissance
Réserve (MW)			
Charge locale	31 726	32 294	568
Point à point	3 844	3 844	0
Total	35 570	36 138	568
Revenus requis (M\$)			
a Tarif actuel (\$/kW)	72,91		
b Investissements (M\$)		83	
c Coût annuel (M\$)		12	
d Croissance (MW)		568	
c/d Coût unitaire (\$/kW)		20,39	
c/a Croissance minimale (MW)		159	

20

1 De plus, si l'on intègre à cet exercice d'évaluation les flux monétaires générés
2 de 2003 à 2008 par les investissements en Croissance des besoins de la
3 clientèle combinés à la croissance des besoins de la charge locale de
4 3 060 MW sur la période correspondante, on constate l'impact favorable de
5 ces investissements sur le prix du service de transport.

6 Comme l'illustre l'Annexe D, des investissements totalisant 478 M\$ de 2003 à
7 2008 se traduiront par un flux additionnel de coûts annuels qui, juxtaposé à la
8 croissance des besoins de la charge locale, résultera en un tarif de transport
9 inférieur au prix actuel de 72,91\$/kW.

10 En posant pour hypothèse que la demande de la charge locale demeure fixe
11 après 2008 et qu'aucun investissement n'est réalisé après cette date, le prix
12 de transport qui en résulterait sur une base actualisée s'élèverait à
13 69,53\$/kW soit à un niveau inférieur au prix actuel.

14 **5. IMPACT SUR LA FIABILITÉ ET SUR LA QUALITÉ DE PRESTATION DU** 15 **SERVICE DE TRANSPORT**

16 Le développement des activités de transport d'électricité revêt une
17 importance de premier ordre pour la satisfaction de la clientèle québécoise.
18 Le Transporteur met ainsi en œuvre tous les investissements nécessaires au
19 maintien du parc d'équipements de transport en bon état de fonctionnement
20 et à son amélioration continue en tenant compte particulièrement des
21 attentes prioritaires de sa clientèle, dont notamment Hydro-Québec
22 Distribution, en termes de disponibilité, de performance et de sécurité de son
23 réseau. Notons que les investissements effectués par le Transporteur dans
24 les catégories Maintien des actifs et Amélioration de la qualité sont, de façon
25 générale, ceux qui assurent de maintenir et de rehausser la fiabilité et la
26 qualité de prestation du service de transport au bénéfice de l'ensemble de
27 ses clients.

1 Au cours de 2003, le Transporteur poursuivra les efforts qu'il a entrepris
2 après le verglas de 1998 afin de renforcer davantage son réseau de transport
3 suite, entre autres, aux recommandations de la Commission Nicolet.
4 L'investissement global de 265,8 M\$ dans la catégorie Amélioration de la
5 qualité permettra principalement d'assurer la poursuite des travaux de
6 parachèvement des projets de bouclage initiés suite au verglas de 1998 et la
7 continuité du programme de renforcement du réseau de transport dans les
8 zones à risque de verglas.

9 Les investissements qui font l'objet de la présente demande permettront de
10 plus au Transporteur de rencontrer les cibles fixées quant à ses différents
11 indicateurs de performance, dont notamment les indices de *Satisfaction de la*
12 *clientèle Grande entreprise*, de *Continuité de service*, d'*Incidents*
13 *d'exploitation*, de *Nombre et durée des pannes et des interruptions*
14 *programmées* et des indicateurs *CPS1* et *CPS2*.

15 Plus particulièrement, et tel que souligné à la section 3.2 précédente, les
16 investissements majeurs en Amélioration de la qualité depuis le verglas de
17 1998, ont pour objectif de limiter les impacts négatifs aux clients du
18 Transporteur en diminuant la possibilité d'une perte d'alimentation prolongée
19 tout en limitant les dommages importants à ses équipements. Notons que
20 ces cibles ne sont pas exclusivement reliées aux investissements en
21 Amélioration de la qualité, mais sont le résultat d'une approche globale de
22 gestion et d'une multitude d'activités de support, de maintenance, de
23 communication et de gestion de réseau.

24 Les autres projets en Amélioration de la qualité permettront au Transporteur
25 le maintien de la qualité du service à la clientèle en rétablissant les situations
26 qui pourraient dégrader la fiabilité ou la disponibilité des équipements du
27 réseau de transport. La cible concernant l'indice de continuité de transport
28 est maintenue à 0,65 heure/client pour l'année 2003.

1 Enfin, les investissements prévus en 2003 permettront au Transporteur de
2 poursuivre ses efforts en développement d'équipements hautement
3 performants et ayant une longue vie utile et lui permettront, sur un horizon de
4 moyen terme :

- 5 • d'augmenter la durée de vie de certains équipements et de réduire les
6 coûts de maintenance de certains équipements;
- 7 • de réduire l'impact des événements climatiques extrêmes;
- 8 • d'augmenter la capacité de transit de certains corridors;
- 9 • d'optimiser la gestion du réseau de transport; et
- 10 • de réduire les coûts de construction des nouvelles lignes et des
11 nouveaux postes.

12 **CONCLUSION**

13 L'atteinte des objectifs décrits au présent document implique nécessairement
14 l'amorce, dès le 1^{er} janvier 2003, des investissements prévus par le
15 Transporteur.

16 L'autorisation demandée à la Régie permettra au Transporteur de réaliser, à
17 compter du 1^{er} janvier 2003, des projets d'investissements pour un montant
18 de 258,8 M\$ visant d'une part la poursuite des projets autorisés en 2002
19 (78,6 M\$) et le démarrage d'autres projets (180,2 M\$) afin de maintenir à un
20 niveau acceptable son parc d'équipements, de continuer à améliorer la
21 qualité de ses services selon les besoins attendus, d'assurer le respect des
22 exigences et de répondre à la croissance des besoins de sa clientèle.

23 Le Transporteur demande donc à la Régie d'autoriser les investissements
24 inclus à l'année budgétaire 2003 pour les projets dont le coût individuel est
25 inférieur au seuil de 25 M\$ et qui n'ont pas déjà été autorisés. Ces

1 investissements totalisent 258,8 M\$ et se ventilent comme suit parmi les
2 quatre catégories d'investissement présentées :

- 3 • Maintien des actifs : 161,5 M\$
- 4 • Amélioration de la qualité : 48,7 M\$
- 5 • Respect des exigences : 9,2 M\$
- 6 • Croissance des besoins de la clientèle : 39,4 M\$.


7 Le Transporteur demande également à la Régie de lui accorder la possibilité
8 de réallouer, entre ces différentes catégories budgétaires, jusqu'à 10 % des
9 investissements autorisés suivant la présente demande, sans toutefois
10 excéder le montant total de 258,8 M\$ des investissements qui seront
11 autorisés conformément à la présente demande, ceci afin de disposer d'une
12 marge de manœuvre suffisante pour la gestion efficace de ses
13 investissements tout en allégeant le processus réglementaire qui les
14 encadre.

ANNEXE A – FLUX MONÉTAIRES ANNUELS GÉNÉRÉS PAR LES PROJETS D'INVESTISSEMENTS 2003 DU TRANSPORTEUR

FLUX DES INVESTISSEMENTS RÉGLEMENTÉS 2003 PAR CATÉGORIE (M\$)											
Catégorie	TOTAL ANNUEL		PROJETS RÉPUTÉS PRUDEMMENT ACQUIS ET UTILES		PROJETS DONT LE CÔÛT INDIVIDUEL EST ÉGAL OU SUPÉRIEUR À 25 M\$ (Note 1)		PROJETS À ÊTRE AUTORISÉS SELON LA PRÉSENTE DEMANDE				
	Projets :		EN COURS		DÉBUTANT 2002	DÉBUTANT 2003	EN COURS	DÉBUTANT 2003			
Maintenance des actifs	2003	240,0	78,5				42,5	119,0			
	2004	151,0	42,3				27,8	80,9			
	2005	79,4	14,2				14,1	51,0			
	2006	43,7	3,2				10,5	30,0			
	2007	17,8	0,5					17,3			
	2008	14,7						14,7			
	2009	6,8						6,8			
	2010	2,5						2,5			
	Période 2003 - 2010 :	555,9	138,7					95,0	322,2		
	Amélioration de la qualité	2003	265,8	208,1		(Note 2) Verglas 172,7		(Note 2) Warren 9	17,4	31,3	(Note 2) Warren 8,9
2004		207,8	110,7		108,5		48	9,0	40,1	18,1	
2005		232,3	118,9		117,3		66,7	0,2	46,5	30,4	
2006		84,2	47,6		47,4		66,7		36,6	28	
2007		9,2	8,6		8,6				0,5		
2008		0,5							0,5		
2009		0,3							0,3		
2010											
Période 2003 - 2009 :		800,1	493,9		454,5		123,7	123,7	26,6	156,0	85,4
Respect des exigences		2003	21,4	12,2					2,4	6,8	
	2004	12,8	2,1					3,2	7,5		
	2005	6,9	2,3						4,6		
	2006	2,6	2,3						0,3		
	2007										
	2008										
	2009										
	2010										
	Période 2003 - 2006 :	43,7	19,0						5,6	19,1	
	Croissance des besoins	2003	83,0	29,7			11,9	2,0	16,3	23,1	
2004		162,1	23,6			45,6	32,1	12,9	47,9		
2005		140,5	5,0			54,0	17,7	1,6	62,1		
2006		32,6	2,4			0,4			29,8		
2007		36,8	0,2						36,6		
2008		22,6							22,6		
2009											
2010											
Période 2003 - 2008 :		477,6	60,9			111,9	51,9	30,8	222,1		
Total		2003	610,2	328,5			11,9	11,0	78,6	180,2	
	2004	533,7	178,7			45,6	80,1	52,9	176,4		
	2005	459,1	140,5			54,0	84,4	15,9	164,3		
	2006	163,1	55,5			0,4		10,5	96,7		
	2007	63,8	9,4						54,5		
	2008	37,8							37,8		
	2009	7,1							7,1		
	2010	2,5							2,5		
	Période 2003 - 2010 :	1877,3	712,5			111,9	175,5	158,0	719,4		

Notes:
1- Les projets supérieurs à 25 M\$ doivent être autorisés individuellement par la Régie de l'énergie.
2- Les montants « Verglas » et « Warren » sont inclus dans les colonnes adjacentes.

ANNEXE B – ANALYSE DÉTAILLÉE DES INVESTISSEMENTS EN MAINTIEN DES ACTIFS

 ANALYSE DÉTAILLÉE DES INVESTISSEMENTS EN MAINTIEN DES ACTIFS (M\$)			
	RÉEL	ESTIMÉ	BUDGET
	2001	2002	2003
Investissements totaux - Maintien des actifs	207,5 \$	239,5 \$	240,0 \$
<i>Actifs de réseau (postes, lignes, autres actifs)</i>	<i>172,4</i>	<i>192,3</i>	<i>197,4</i>
Actifs de soutien	35,1	47,2	42,6
- Bâtiments (administratifs, laboratoires)	1,4	4,7	4,3
- Matériel roulant	14,4	17,3	15,5
- Autres actifs de soutien	19,3	25,2	22,8
Valeur d'origine des actifs du Transporteur	18 362,6 \$	18 737,1 \$	19 137,1 \$
	<small>(31 Déc. 00)</small>	<small>(31 Déc. 01)</small>	<small>(31 Déc. 02 - Estimé)</small>
<i>Actifs de réseau (postes, lignes, autres actifs)</i>	<i>17 652,3</i>	<i>18 000,7</i>	<i>18 359,8</i>
Actifs de soutien	710,3	736,4	777,3
- Bâtiments (administratifs, laboratoires)	218,9	222,8	227,5
- Matériel roulant	79,2	88,1	105,4
- Autres actifs de soutien	412,2	425,5	444,4
Ratio d'investissement en Maintien des actifs *			
Actifs du Transporteur	1,13%	1,28%	1,25%
<i>Actifs de réseau (postes, lignes, autres actifs)</i>	<i>0,98%</i>	<i>1,07%</i>	<i>1,08%</i>
Actifs de soutien	4,94%	6,41%	5,48%
- Bâtiments (administratifs, laboratoires)	0,64%	2,11%	1,89%
- Matériel roulant	18,18%	19,64%	14,71%
- Autres actifs de soutien	4,68%	5,92%	5,13%

* ratio : Investissement en Maintien des actifs / valeur d'origine des actifs

ANNEXE C – IMPACT TARIFAIRE À LA MARGE DES INVESTISSEMENTS 2003 EN CROISSANCE DES BESOINS DE LA CLIENTÈLE

Hypothèses	Investissement à l'année 1	83 M\$
	Tx actualisation nominal et tx de financement ¹	8,08%
	Entretien et exploitation ²	1,5%
	Taxe sur le capital	0,64%
	Nombre d'années	20

Coût comptable															
Années	Annuité Valeur F 3%	3 % annuité cumulée	Amortissement	Amort. cumulé	Actif net	Coût du financement	Sous total annuel	Entretien et exploitation	Taxe sur le capital	Total annuel	Rev. Requis résiduels	Revenus anticipés	Revenus	Demande	Tarif annuel /kW
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	MW	\$
0											2 593		2 593	35 570	72,91 \$
2003	3	0,00	3,09	3	80	7	10	1	1	12	2 605		2 605	36 138	72,08 \$
2004	3	0,09	3,18	6	77	6	10	1	0	11	2 605		2 605	36 138	72,07 \$
2005	3	0,19	3,28	10	73	6	9	1	0	11	2 604		2 604	36 138	72,07 \$
2006	3	0,29	3,38	13	70	6	9	1	0	11	2 604		2 604	36 138	72,06 \$
2007	3	0,4	3,48	16	67	6	9	1	0	11	2 604		2 604	36 138	72,06 \$
2008	3	0,5	3,58	20	63	5	9	1	0	11	2 604		2 604	36 138	72,05 \$
2009	3	0,6	3,69	24	59	5	9	1	0	10	2 604		2 604	36 138	72,05 \$
2010	3	0,7	3,80	27	56	5	9	1	0	10	2 603		2 603	36 138	72,04 \$
2011	3	0,8	3,91	31	52	4	8	1	0	10	2 603		2 603	36 138	72,04 \$
2012	3	0,9	4,03	35	48	4	8	1	0	10	2 603		2 603	36 138	72,03 \$
2013	3	1,1	4,15	40	43	4	8	1	0	10	2 603		2 603	36 138	72,02 \$
2014	3	1,2	4,28	44	39	4	8	1	0	9	2 603		2 603	36 138	72,02 \$
2015	3	1,3	4,40	48	35	3	8	1	0	9	2 602		2 602	36 138	72,01 \$
2016	3	1,4	4,54	53	30	3	7	1	0	9	2 602		2 602	36 138	72,00 \$
2017	3	1,6	4,67	57	26	2	7	1	0	9	2 602		2 602	36 138	72,00 \$
2018	3	1,7	4,81	62	21	2	7	1	0	8	2 602		2 602	36 138	71,99 \$
2019	3	1,9	4,96	67	16	2	7	1	0	8	2 601		2 601	36 138	71,98 \$
2020	3	2,0	5,11	72	11	1	6	1	0	8	2 601		2 601	36 138	71,97 \$
2021	3	2,2	5,26	78	5	1	6	1	0	7	2 601		2 601	36 138	71,96 \$
2022	3	2,3	5,42	83	0	0	6	1	0	7	2 600		2 600	36 138	71,96 \$
SOMME	62	21	83			77	160						52 056	722 760	72,02 \$
VAN							83						27 465	381 254	72,04 \$
VF	83														

¹ Taux d'actualisation nominal = taux de capitalisation * rendement sur l'avoire propre + (1 - taux de capitalisation) * (coût prospectif de la dette + frais de garantie de la dette)
= 30 % * 9,66 % + (1-30 %) * (6,9 % + 0,5 %)
= 8,08 %

² Les frais d'entretien et d'exploitation sont obtenus en supposant que ceux-ci correspondent à 15 % de l'investissement.

ANNEXE D – IMPACT TARIFAIRE MULTI-ANNUEL À LA MARGE DES INVESTISSEMENTS 2003 EN CROISSANCE DES BESOINS DE LA CLIENTÈLE

Hypothèses	Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Investissement à l'année 1 (M\$)		83,0 M\$	162,1 M\$	140,5 M\$	32,6 M\$	36,8 M\$	22,6 M\$	477,6 M\$
Tx actualisation nominal et tx de financement ¹		8,08%						
Entretien et exploitation ²		1,5%						
Taxe sur le capital		0,64%						
Nbre années		20						

Coût comptable

Années	Annuité Valeur F 3%	3 % annuité cumulée	Amortissement	Amort. cumulée	Actif net	Coût du financement	Sous total annuel	Entretien et exploitation	Taxe sur le capital	Total annuel	Rev. requis résiduels	Revenus anticipés	Revenus	Demande	Tarif annuel /kW
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	MW	/kW
0											2 593		2 593	35 570	72,91 \$
2003	3	0	3	3	80	7	10	1	1	12	2 605		2 605	36 138	72,08 \$
2004	9	0	9	12	233	20	29	4	1	34	2 627		2 627	36 645	71,69 \$
2005	14	0	15	27	359	30	45	6	2	53	2 646		2 646	37 093	71,34 \$
2006	16	1	16	43	375	32	48	6	2	57	2 650		2 650	37 847	70,02 \$
2007	17	1	18	62	393	33	51	7	3	61	2 654		2 654	38 362	69,19 \$
2008	18	2	20	81	396	34	53	7	3	63	2 656		2 656	38 630	68,76 \$
2009	18	2	20	101	376	32	52	7	2	62	2 655		2 655	38 630	68,73 \$
2010	18	3	21	122	355	30	51	7	2	61	2 654		2 654	38 630	68,70 \$
2011	18	4	21	144	334	29	50	7	2	60	2 653		2 653	38 630	68,67 \$
2012	18	4	22	166	312	27	49	7	2	58	2 652		2 652	38 630	68,64 \$
2013	18	5	23	189	289	25	48	7	2	57	2 650		2 650	38 630	68,61 \$
2014	18	6	23	212	266	23	47	7	2	56	2 649		2 649	38 630	68,58 \$
2015	18	6	24	236	241	21	46	7	2	54	2 648		2 648	38 630	68,54 \$
2016	18	7	25	261	217	20	44	7	1	53	2 646		2 646	38 630	68,50 \$
2017	18	8	26	287	191	17	43	7	1	52	2 645		2 645	38 630	68,47 \$
2018	18	9	26	313	165	15	42	7	1	50	2 643		2 643	38 630	68,43 \$
2019	18	9	27	340	137	13	40	7	1	49	2 642		2 642	38 630	68,39 \$
2020	18	10	28	368	109	11	39	7	1	47	2 640		2 640	38 630	68,35 \$
2021	18	11	29	397	81	9	38	7	1	46	2 639		2 639	38 630	68,31 \$
2022	18	12	30	427	51	7	36	7	0	44	2 637		2 637	38 630	68,27 \$
SOMME VAN	326	101	427		4960	435	862			1028			52 893	765 535	69,09 \$
													27 887	401 083	69,53 \$

¹ Taux d'actualisation nominal = taux de capitalisation * rendement sur l'avoir propre + (1 - taux de capitalisation) * (coût prospectif de la dette + frais de garantie de la dette)
= 30 % * 9,66 % + (1-30 %) * (6,9 % + 0,5 %)
= 8,08 %

² Les frais d'entretien et d'exploitation sont obtenus en supposant que ceux-ci correspondent à 15 % de l'investissement.