

**ANNEXE 1  
RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION  
À LA QUESTION 24.4 b)  
DE L'UNION DES CONSOMMATEURS**



---

***Comité technique sur la méthode de répartition  
des coûts de service du Distributeur par  
catégorie de consommateurs***

***Rencontre du 7 juillet 2004***

***Répartition du coût de fourniture de l'électricité  
patrimoniale et post-patrimoniale par catégorie  
de consommateurs***

**Direction Affaires réglementaires et tarifaires**

---

# Ce que dit la loi : Article 52.2

---

- ❑ Coûts de fourniture d'électricité sont établis en additionnant les coûts de :
  - ✓ Électricité patrimoniale
  - ✓ Contrats d'approvisionnement pour besoins excédentaires
  - ✓ Bloc d'énergie déterminé par règlement du gouvernement
  
- ❑ Ces coûts de fourniture sont répartis aux catégories de consommateurs selon leurs caractéristiques de consommation soit :
  - ✓ Facteurs d'utilisation
  - ✓ Taux de pertes associés aux réseaux de transport et de distribution

# Ce que dit la loi (suite)

---

- ❑ Répartition des coûts de l'électricité patrimoniale à partir du coût moyen de fourniture de 2,79 ¢/kWh
  - ✓ Année 2000 : inscrit à l'annexe I de la Loi sur la Régie de l'énergie
  - ✓ Années subséquentes : déterminé par la Régie sur proposition du Distributeur en se basant sur l'annexe I, l'évolution des catégories de consommateurs et sur les caractéristiques de consommation
  - ✓ Après l'atteinte d'un volume de 165 TWh de consommation patrimoniale : fixé par le gouvernement (prévu en 2005)
  
- ❑ Particularités :
  - ✓ Volume de consommation patrimoniale exclut les volumes découlant des tarifs de gestion ou d'énergie de secours et des réseaux autonomes
  - ✓ Coûts de fourniture des contrats spéciaux établis de façon résiduelle après l'application de la formule

# Cause R-3477-2001

---

- ❑ Dans sa décision D-2002-221 concernant la demande du Distributeur de faire déterminer par catégorie de consommateurs le coût de fourniture patrimoniale pour les années 2001 et 2002, la Régie :
  - ✓ Reconnaît et accepte la formule présentée pour la répartition du coût de fourniture de l'électricité patrimoniale par catégorie de consommateurs
  - ✓ Prend acte de l'application de la formule de répartition du coût de fourniture de l'électricité patrimoniale par catégorie de consommateurs pour l'année 2001 à l'annexe 1 de la Loi
  - ✓ Approuve les coûts de fourniture de l'électricité patrimoniale par catégorie de consommateurs en ¢/kWh pour l'année 2002

# Rappel de la formule de répartition

---

- ❑ La répartition des coûts de l'électricité patrimoniale est établie en utilisant une formule (annexe I de la loi de la Régie de l'énergie et les années subséquentes) qui intègre les caractéristiques de consommation des différentes catégories de consommateurs tel que prescrit par la loi
- ❑ Tel que mentionné à la page 4 de sa pièce HQD-1, Document 1 (R-3477-2001), le Distributeur décrit comme suit sa méthode de répartition :

"La méthode d'allocation proposée a comme objectif d'attribuer un coût à chaque catégorie de consommateurs de façon équitable, conformément à la relation de causalité entre les caractéristiques de consommation et le coût de fourniture de l'électricité patrimoniale. Les consommateurs associés à l'électricité patrimoniale sont traités sur un même pied d'égalité (...)"

# Principes et concepts

---

- Formule reflète les principes et concepts suivants :
  - ✓ **Causalité** : relation cause à effet entre la clientèle et les coûts encourus pour rencontrer la demande
  - ✓ **Uniformité** : prix uniforme par catégorie de consommateurs sur l'ensemble du réseau de distribution d'électricité, sans association d'équipements de production ou de contrats d'approvisionnement à différentes clientèles et sans considération de la date d'arrivée sur le réseau
  - ✓ **Traitement équitable** : mêmes caractéristiques de consommation impliquent l'application d'un coût égal pour les consommateurs

# Composantes de la formule

---

- ❑ Composantes de la formule qui calcule un coût de fourniture par catégorie de consommateurs (CC)
  - ✓ Coût de fourniture de l'électricité patrimoniale de 2,79 ¢/kWh
  - ✓ Portions énergie et puissance basées sur l'utilisation du réseau
  - ✓ Portion puissance tient compte des profils de consommation en intégrant un ajustement en fonction des facteurs d'utilisation (FU)
  - ✓ Différentiation par tension d'alimentation sur le réseau en intégrant un ajustement en fonction des taux de pertes

# Composantes de la formule (suite)

---

- ❑ Portions Énergie et Puissance selon FU
  - ✓ FU reflète la période durant laquelle les équipements sont utilisés pour produire de l'énergie. La capacité excédentaire requise pour rencontrer la demande est classée en puissance
  - ✓ Correspond au profil de consommation du Distributeur et tient compte de l'évolution des catégories de consommateurs dans le temps
  - ✓ Reflètent les méthodes de répartition de coûts de production telles que proposées dans le manuel de répartition des coûts de service de l'APPA
  
- ❑ Calcul des facteurs d'utilisation
  - ✓ Établi sur une base annuelle ce qui permet de refléter le caractère saisonnier de la demande
  - ✓ Utilise la puissance moyenne durant les 300 heures de pointe :
    - Période de pointe du réseau d'HQ concentrée et soutenue sur un faible nombre d'heures
    - Répartition plus équitable et plus stable au cours des années

# Composantes de la formule (suite)

---

- ❑ Taux de pertes interviennent dans le calcul :
  - ✓ Coût de fourniture calculé au niveau des ventes et la livraison aux clients se fait à différentes tensions d'alimentation sur le réseau
  - ✓ Taux de pertes moyen sur l'ensemble des réseaux de transport et de distribution initialement établi à 8,4% (Décret 1277-2001 concernant les caractéristiques de l'approvisionnement des marchés québécois en électricité patrimoniale) soit :
    - 11,0% en basse tension
    - 7,5% en moyenne tension
    - 5,2% en haute tension

# Composantes de la formule (suite)

$$\begin{aligned}
 \text{Prix cc} &= ( \text{Prix Énergie cc} ) + ( \text{Prix Puissance cc} ) \\
 &= \left( \text{Prix patr} \times \text{Portion Énergie} \times \text{Ajust Pertes} \right) + \left( \text{Prix patr} \times \text{Portion Puissance} \times \text{Ajust Pertes} \times \text{Ajust FU} \right) \\
 &= \left( 2,79 \times \text{Portion Énergie} \times \frac{(1 + \text{Pertes cc})}{(1 + \text{Pertes patr})} \right) + \left( 2,79 \times \text{Portion Puissance} \times \frac{(1 + \text{Pertes cc})}{(1 + \text{Pertes patr})} \times \frac{\text{FU patr}}{\text{FU cc}} \right) \\
 &= 2,79 \times \left( \text{Portion Énergie} + \left( \text{Portion Puissance} \times \frac{\text{FU patr}}{\text{FU cc}} \right) \right) \times \left( \frac{(1 + \text{Pertes cc})}{(1 + \text{Pertes patr})} \right)
 \end{aligned}$$

## Coût de fourniture de l'électricité patrimoniale par catégorie de consommateurs (¢/kWh)

Catégorie de consommateurs	Annexe 1 Loi de la Régie	R-3477-2001		R-3492-2002	
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Domestique</b>					
Tarifs D et DM	3,24	3,23	3,23	3,23	3,23
Tarif DH	3,13	3,11	3,12	3,12	3,12
Tarif DT	2,67	2,70	2,70	2,70	2,70
<b>Petite et moyenne puissance</b>					
Tarifs G et à forfait	2,95	2,91	2,91	2,91	2,91
Tarif G9	2,80	2,82	2,81	2,82	2,82
Tarif M	2,72	2,70	2,69	2,69	2,69
Tarifs d'éclairage public et Sent.	2,63	2,65	2,66	2,66	2,66
<b>Grande puissance</b>					
Tarif L	2,47	2,48	2,48	2,48	2,48
Tarif H	-	2,53	2,53	2,53	2,54

# Volume de 165 TWh d'électricité patrimoniale

---

- ❑ Selon la loi de la Régie de l'énergie et le décret, le volume d'électricité patrimoniale est établi en soustrayant de la somme des volumes de vente du Distributeur et des volumes de pertes de transport et de distribution d'électricité:
  - ✓ Les volumes découlant d'un tarif de gestion de la consommation et d'énergie de secours
  - ✓ Ceux alloués aux réseaux autonomes
  - ✓ Ceux approvisionnés par blocs d'énergie déterminés par le gouvernement
  - ✓ Les volumes découlant des contrats d'approvisionnement requis pour satisfaire les besoins qui excèdent l'électricité patrimoniale
- ❑ Le taux de pertes du transport et de la distribution est de 7,8% pour l'année 2005

# R-3492-2002

---

- ❑ Dans sa décision D-2003-93 portant sur la demande relative à la détermination du coût de service du Distributeur et à la modification des tarifs de distribution de l'électricité (phase 1), la Régie :
  - ✓ Établit que le coût doit être calculé dans le cas de l'électricité patrimoniale en additionnant les produits des volumes de chaque catégorie par les coûts répartis respectivement à ces catégories, selon la mise à jour la plus récente de l'annexe I de la Loi, et non pas le produit de l'ensemble du volume vendu par le coût moyen de 2,79 ¢/kWh, lequel coût moyen ne sert qu'à établir le coût réparti à chaque catégorie de consommateur
  - ✓ Réserve sa décision concernant l'électricité excédant l'électricité patrimoniale, qui n'est pas prévu pour l'année témoin projetée 2004. En conséquence, la Régie estime que le débat sur cette question n'a pas lieu d'être abordé dans le présent dossier

## ***Après l'atteinte du volume d'électricité patrimonial***

---

- ❑ Le gouvernement va dorénavant fixer le coût de fourniture pour chaque catégorie de consommateurs pour le volume d'électricité patrimonial selon l'article 52.2 de la loi sur la Régie de l'énergie
- ❑ La Régie décidera de la méthode de répartition de l'ensemble du coût de fourniture en conformité avec l'article 52.2 de la loi sur la Régie de l'énergie

# Méthode proposée : Traitement global moyen

---

- Les volumes et les coûts de fourniture des catégories de consommateurs pour les volumes de consommation patrimoniale et post-patrimoniale
  - ✓ sont traités globalement
  - ✓ sur la base de la formule utilisée par la Régie
  - ✓ et sur l'évolution des catégories de consommateurs et des caractéristiques de consommation globales

## ***Méthode proposée : Traitement global moyen (suite)***

---

- ❑ En conformité avec l'article 52.2 de la loi sur la Régie de l'énergie
- ❑ En continuité avec le traitement actuel du patrimonial
- ❑ Formule permet de prendre en compte l'évolution des ventes et des caractéristiques de consommation des clientèles
- ❑ Reflète les contraintes du Distributeur qui gèrent les approvisionnements en fonction de la courbe globale de la demande
- ❑ Principes énoncés pour l'électricité patrimoniale sont également valables pour l'électricité post-patrimoniale
  - ✓ causalité
  - ✓ uniformité
  - ✓ traitement équitable

# Méthode proposée : Traitement global moyen (suite)

- Illustration de la répartition du coût de fourniture pour 2011 selon le traitement global moyen

Catégorie de consommateurs	Caractéristiques de consommation		Consommation patrimoniale			Consommation post-patrimoniale			Consommation totale		
	Facteur d'utilisation (%)	Taux de pertes (%)	Coût unitaire (¢/kWh)	Ventes (GWh)	Coût total (M\$)	Coût unitaire (¢/kWh)	Ventes (GWh)	Coût total (M\$)	Coût unitaire (¢/kWh)	Ventes (GWh)	Coût total (M\$)
<b>Domestique</b>											
Tarifs D et DM	47,7%	9,8%	3,23	50 556	1 634,3	8,89	5 264	457,5	3,75	55 820	2 091,8
Tarif DH	52,3%	9,8%	3,12	3	0,1	8,39	0	0,0	3,62	3	0,1
Tarif DT	79,2%	9,8%	2,72	2 437	66,4	7,32	254	18,6	3,16	2 691	85,0
Total	-	-	-	52 996	1 700,8	-	5 518	476,1	-	58 514	2 176,9
<b>Petite et moyenne puissance</b>											
Tarifs G et à forfait	62,5%	9,7%	2,93	11 501	336,9	7,87	1 198	94,3	3,40	12 698	431,2
Tarif G9	67,5%	9,5%	2,85	1 026	29,3	7,66	107	8,2	3,30	1 133	37,4
Tarif M	78,0%	8,9%	2,71	25 714	698,0	7,30	2 678	195,4	3,15	28 392	893,4
Tarifs d'éclairage public et Sent.	85,6%	9,8%	2,67	499	13,3	7,16	52	3,7	3,09	551	17,0
Tarif BT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	38 741	1 077,5	-	4 034	301,6	-	42 775	1 379,1
<b>Grande puissance</b>											
Tarif L	93,9%	5,6%	2,50	54 534	1 364,8	6,73	5 679	382,0	2,90	60 213	1 746,9
Tarif H	87,6%	6,3%	2,56	15	0,4	6,89	2	0,1	2,97	16	0,5
Tarifs LD et LP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contrats spéciaux - avant ajust.	99,7%	5,2%	2,46	18 714	460,0	6,61	1 949	128,8	2,85	20 663	588,8
Total - avant ajust.	-	-	-	73 263	1 825,2	-	7 629	510,9	-	80 892	2 696,8
<b>Total - avant ajust.</b>	<b>68,6%</b>	<b>7,7%</b>	<b>2,79</b>	<b>165 000</b>	<b>4 603,5</b>	<b>7,50</b>	<b>17 181</b>	<b>1 288,6</b>	<b>3,23</b>	<b>182 181</b>	<b>5 892,1</b>

# Méthode alternative: Traitement marginal

---

- ❑ Les volumes et les coûts de fourniture des catégories de consommateurs pour les volumes de consommation patrimoniale et post-patrimoniale
  - ✓ sont traités distinctement
  - ✓ les volumes et les coûts de fourniture de l'électricité patrimoniale par catégorie de consommateurs sont fixés une seule fois, pour les années à venir
  - ✓ la formule est appliquée sur les caractéristiques et les volumes de consommation post-patrimoniaux seulement

## Méthode alternative: Traitement marginal (suite)

---

- ❑ D'un point de vue technique, l'application du traitement marginal soulève davantage de questionnements et d'incohérences:
  - ✓ Choix de la consommation patrimoniale de référence (2004 du R-3492-2002, 2005, ...) aura pour incidence de fixer, pour chaque catégorie de consommateur, la quantité de GWh auxquels ils auront droit au coût de fourniture patrimonial
  - ✓ Cette courbe sera le point de départ des GWh post-patrimoniaux à la marge
    - possibilité de consommations post-patrimoniales négatives à court terme
    - possibilité de révision des niveaux de consommation patrimoniaux en fonction des structures et des modalités tarifaires
  - ✓ Dans le cas du post-patrimonial, FU et taux de pertes à la marge du réseau et des catégories de consommateurs seraient différents de ceux de la consommation totale
  - ✓ Incompatible avec la méthode de gestion des approvisionnements (gestion des bâtonnets)

## Méthode alternative: Traitement marginal (suite)

---

- ❑ Du point de vue de l'équité entre les clientèles, le traitement à la marge va à l'encontre des méthodes appliquées par HQ :
  - ✓ Méthode de répartition au coût moyen
  - ✓ Sans distinction de la date d'arrivée sur le réseau : il n'y a pas de "premier arrivé - premier servi"
    - La croissance des prochaines années viendrait de la clientèle grande puissance et le traitement marginal leur ferait supporter davantage de coût à partir de l'année de l'atteinte du patrimonial
    - Le même raisonnement aurait donné des résultats différents s'il avait été appliqué au cours des dernières années, alors que la croissance venait du résidentiel

# Méthode alternative: Traitement marginal (suite)

- Illustration de la répartition du coût de fourniture à l'horizon 2011 selon le traitement marginal

Catégorie de consommateurs	Consommation patrimoniale					Consommation post-patrimoniale					Consommation totale		
	Facteur d'utilisation (%)	Taux de pertes (%)	Coût unitaire (¢/kWh)	Ventes (GWh)	Coût total (M\$)	Facteur d'utilisation (%)	Taux de pertes (%)	Coût unitaire (¢/kWh)	Ventes (GWh)	Coût total (M\$)	Coût unitaire (¢/kWh)	Ventes (GWh)	Coût total (M\$)
<b>Domestique</b>													
Tarifs D et DM	47,5%	9,8%	3,23	53 371	1 723,7	49,4%	9,8%	8,68	2 449	212,7	3,47	55 820	1 936,5
Tarif DH	52,0%	9,8%	3,12	4	0,1	54,1%	9,8%	8,46	(1)	(0,1)	1,46	3	0,0
Tarif DT	79,6%	9,8%	2,70	2 594	70,1	74,3%	9,7%	7,81	97	7,6	2,89	2 691	77,7
Total	-	-	-	55 969	1 794,0	-	-	-	2 545	220,2	-	58 514	2 014,2
<b>Petite et moyenne puissance</b>													
Tarifs G et à forfait	62,7%	9,7%	2,91	12 270	357,3	62,7%	9,7%	8,13	428	34,8	3,09	12 698	392,1
Tarif G9	68,7%	9,5%	2,82	1 060	29,9	61,2%	9,5%	8,16	73	6,0	3,16	1 133	35,8
Tarif M	78,5%	8,9%	2,69	26 025	700,6	75,1%	8,9%	7,73	2 366	183,0	3,11	28 392	883,6
Tarifs d'éclairage public et Sent.	84,2%	9,8%	2,66	556	14,8	94,6%	9,8%	7,44	(4)	(0,3)	2,62	551	14,5
Tarif BT <sup>(3)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	39 911	1 102,6	-	-	-	2 863	223,4	-	42 775	1 326,0
<b>Grande puissance</b>													
Tarif L	94,3%	5,6%	2,48	48 700	1 208,8	92,9%	5,6%	7,18	11 513	826,6	3,38	60 213	2 035,4
Tarif H	88,9%	6,3%	2,54	16	0,4	81,0%	6,5%	7,44	(0)	(0,0)	2,51	16	0,4
Tarifs LD et LP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contrats spéciaux - avant ajust.	99,7%	5,2%	2,44	20 403	497,7	99,7%	5,2%	7,06	260	18,3	2,50	20 663	516,1
Total - avant ajust.	-	-	-	69 119	1 706,9	-	-	-	11 773	845,0	-	80 892	2 551,9
<b>Total - avant ajust.</b>	<b>67,7%</b>	<b>7,8%</b>	<b>2,79</b>	<b>165 000</b>	<b>4 603,5</b>	<b>78,9%</b>	<b>6,8%</b>	<b>7,50</b>	<b>17 181</b>	<b>1 288,6</b>	<b>3,23</b>	<b>182 181</b>	<b>5 892,1</b>

## Comparaison de la méthode proposée et de la méthode alternative

---

- ❑ Les tableaux suivants présentent l'impact à l'horizon 2011 de l'évolution du coût de fourniture et de sa répartition par catégorie de consommateurs sur l'indice d'interfinancement, selon le traitement global moyen et selon le traitement marginal
- ❑ Les données proviennent d'un cadre financier adapté pour les fins de l'exercice
- ❑ La prévision des ventes et des revenus est celle utilisée dans la cause tarifaire R-3492-2002 (Phase 2) et dans l'État d'avancement du Plan d'approvisionnement 2002-2011 déposé en octobre 2003
- ❑ Ces résultats sommaires sont présentés à titre indicatif uniquement

# Comparaison des résultats

Catégorie de consommateurs	Coût de fourniture (¢/kwh)		Indice d'interfinancement	
	2004	2011	2004	2011

## *Traitement global*

Domestique	3,21	3,72	80,7	81,4
Petite puissance	2,89	3,39	121,8	121,5
Moyenne puissance	2,69	3,15	130,6	127,1
Grande puissance	2,48	2,90	115,9	112,2

## *Traitement marginal*

Domestique	3,21	3,44	80,7	84,5
Petite puissance	2,89	3,09	121,8	127,7
Moyenne puissance	2,69	3,11	130,6	128,9
Grande puissance	2,48	3,38	115,9	101,2

# Constats

---

- ❑ Entre 2004 et 2011, l'indice d'interfinancement demeure relativement stable dans le traitement global
  
- ❑ Dans le traitement marginal, l'indice d'interfinancement démontre une plus grande variabilité :
  - ✓ Augmentation de l'indice pour le domestique et la petite puissance
  - ✓ Diminution de l'indice pour la moyenne et la grande puissance