

**RÉPONSES À LA DEMANDE
DE RENSEIGNEMENTS DE AQCIE/AIFQ**

1. Reference: HQD-1, Document 1 Annexe 3

Context: Hydro Québec provides energy consumption, peak demand and load factor information by rate class for 2001 and 2002. The load factor information is used to develop class-specific tariff rates for 2002, pursuant to the methodology detailed at Annexe 1. This information is provided only in summary format, and has been subject to some analytical manipulation. Moreover, information is not provided for the 2000 base period.

Information Requests:

- a. Please provide energy consumption, peak demand and load factor information in the format of Tableau A3.1 for 2000.

Réponse:

Voir réponse à la question 1.b de AQCIE/AIFQ.

- b. Please provide the energy consumption, peak demand and load factor information in the format of Tableau A3.1 that was used to derive the 2000 rates in Tableau 1.1, if such information is different from your response to part (a).

Réponse:

Tableau 1.b – Consommation d'énergie annuelle avec pertes, puissance en période de pointe avec pertes et facteur d'utilisation par catégorie de consommateurs pour l'année 2000

Catégories	Consommation d'énergie annuelle avec pertes (GWh)	Puissance en période de pointe avec pertes (kW)	Facteur d'utilisation
Tarifs D et DM	53 935	13 031 984	47,1%
Tarif DH	5	1 207	51,0%
Tarifs G et à forfait	12 989	2 478 344	59,7%
Tarif G-9	1 097	181 406	68,9%
Tarif M	24 188	3 824 290	72,0%
Tarif L	42 280	5 346 792	90,0%
Tarif H	n/a	n/a	n/a
Tarif DT	2 878	406 480	80,6%
Tarifs d'éclairage public et sentinelle	595	80 458	84,2%
Contrats spéciaux	23 129	2 655 089	99,2%
Distributeur – électricité patrimoniale	161 098	28 006 050	65,5%

- c. For each rate class for each year from 2000 to 2002, please explain how energy consumption was derived or forecasted.
- i. To the extent that the historical energy levels were not directly based on metered energy plus losses, please provide workpapers that detail how estimates were made.

Réponse:

Dans un premier temps, la prévision de la demande d'électricité en énergie au Québec est réalisée par secteur de consommation : domestique et agricole, général et institutionnel, industriel et autres. La méthodologie utilisée pour prévoir la demande d'électricité de chacun des secteurs de consommation a été présentée en détails dans les demandes R-3401-98 concernant la modification des tarifs de transport d'électricité à la pièce HQT-4, document 2 et R-3470-2001 concernant l'approbation du Plan d'approvisionnement 2002-2011 du Distributeur à la pièce HQD-2, Document 1.

La prévision de la demande par secteur de consommation est ensuite répartie par catégorie de consommateurs. Cette répartition est basée sur l'analyse de l'évolution historique des ventes par catégorie de consommateurs et sur les changements anticipés pour cette évolution.

Enfin, la prévision des ventes d'électricité patrimoniale par catégorie de consommateurs est obtenue en retranchant de la prévision des ventes d'électricité au Québec par catégorie de consommateurs les volumes d'électricité applicables aux réseaux autonomes, aux tarifs d'énergie de secours et aux tarifs de gestion de la consommation ne faisant pas partie du volume d'électricité patrimoniale.

- ii. Please include an explanation of how loads were adjusted for weather (as stated at page 11, lines 21-23). Please indicate whether normal or design weather conditions were used, and provide the basis for your choice. If "normal" weather is used, please define normal weather conditions and provide the basis for your choice.

Réponse:

Pour les catégories dont le profil de consommation est influencé par la température, l'impact de l'aléa climatique est déterminé à partir de modèles de régression. Ces modèles sont appliqués en premier lieu en utilisant la température réelle de

2000 et ensuite la température normalisée qui est tirée des mois correspondant à la normale sur la période de 1971 à 2000. L'impact de l'aléa climatique est déterminé par la différence entre les résultats ainsi obtenus. Cet impact est retiré des profils de référence le cas échéant.

- iii. Please explain in detail how the adjustments referenced at page 19 lines 21 to 25 were made, and provide supporting workpapers.

Réponse:

Le texte de la pièce HQD-1, Document 1, page 19, lignes 21 à 25 ne fait pas référence à des ajustements mais plutôt à un constat sur l'évolution du chauffage des catégories aux tarifs G et à forfait et au tarif M. En ce qui concerne les catégories au tarif DT et aux tarifs éclairage public et sentinelle, voir réponse aux questions 2.6 et 2.7 de la Régie.

- d. Please provide a copy of Hydro Québec's most recent load and peak demand forecasts for 2002.

Réponse:

Le Distributeur a présenté la prévision la plus récente pour l'année 2002 à la pièce HQD-1, Document 1.

- e. For each rate class for each year from 2000 to 2002, please explain how peak demand was determined or forecasted.
- i. Please indicate whether the peak demand was metered or derived through load research.

Réponse:

La puissance en période de pointe par catégorie est obtenue à partir de données de mesurage, à l'exception de la catégorie aux tarifs d'éclairage public et sentinelle dont le profil de consommation est simulé. Voir réponses aux questions 2.1 de la Régie et 13.1 de ARC-FACEF pour la description de la méthode d'établissement des profils prévisionnels. La puissance en période de pointe par catégorie représente la puissance moyenne de chaque catégorie lors de 300 heures de pointe du Distributeur au niveau de l'électricité patrimoniale.

- ii. Please provide copies of any load research analyses relied upon in developing measures of peak demand.

Réponse:

Il n'y a pas de rapport qui traite spécifiquement de l'information demandée.

- iii. Please provide all reasons why a 300 hour period was used for measuring peak demand (as stated at page 11, line 11). Please contrast the methodology used for defining peak demand in this filing with the method used for transmission cost allocation in R-3401-98, and explain why a different method is proposed.

Réponse:

En ce qui concerne l'utilisation des 300 heures de la période de pointe, voir la réponse pour la question 7.1 de la Régie.

Au niveau de la demande R-3401-98, la pointe coïncidente a été utilisée pour établir la quote-part des revenus requis pour la charge locale et pour le service de point à point sur le réseau de transport. Cette façon de procéder est conforme au principe de causalité des coûts car le réseau de transport est planifié pour rencontrer la pointe coïncidente de l'année. En vertu du même principe de causalité des coûts, le coût de fourniture fait référence à des coûts de puissance qui surviennent durant la période de pointe qui se définit pour le Distributeur comme étant les 300 heures les plus chargées de l'année.

- iv. Please explain how loss factors were derived for peak demands.

Réponse:

Voir la réponse à la question 4.2 de la Régie.

- v. Please explain how interruptible load, if any, was treated for the purposes of developing peak demands.

Réponse:

Aucune considération n'a été requise pour la puissance interruptible puisqu'il n'y a pas eu d'interruption au cours de l'année de référence 2000 en vertu des programmes de puissance interruptible du Règlement tarifaire.

2. Reference: HQD-1, Document 1, Annexe 4

Context: Hydro Québec provides delivered energy and energy losses by rate class and voltage classification by rate class. Each class' loss factor is derived by weighting an average loss factor for each voltage classification (BT, MT and HT) by the energy

consumed at each voltage classification in that rate class. Loss factors are used to derive 2002 tariff rates by class, pursuant to the methodology detailed at Annexe 1. Only summary information is provided in this Annexe, and information for the base 2000 period is not provided.

Information Requests:

- a. Please provide the information shown in Tableau A4.1 for 2000.

Réponse:

Voir la réponse à la question 2.c de AQCIE/AIFQ.

- b. Please define the specific service voltage levels that apply to the BT, MT and HT classifications. Please provide the basis for this grouping.

Réponse:

Voir la réponse à la question 5.1 de la Régie.

- c. Please provide the information in the format of Tableau A4.1 used to derive the 2000 rates shown in Tableau 1.1, if it is different from your response to part (a).

Réponse:

Tableau 2.c.1 – Taux de pertes par niveau de tension pour l'année 2000.

	Basse tension (BT)	Moyenne tension (MT)	Haute tension (HT)
Taux de pertes	10,5%	7,0%	5,0%

Tableau 2.c.2 – Ventes et pertes par catégorie de consommateurs et par niveau de tension pour l'année 2000

Catégories	Ventes (GWh)				Pertes (GWh)				Taux de pertes
	BT	MT	HT	Total	BT	MT	HT	Total	
Tarifs D et DM	48 791	0	0	48 791	5 144	0	0	5 144	10,5%
Tarif DH	5	0	0	5	1	0	0	1	10,5%
Tarifs G et à forfait	11 523	235	0	11 758	1 215	16	0	1 231	10,5%
Tarif G-9	902	94	0	996	95	7	0	102	10,2%
Tarif M	10 622	11 507	128	22 257	1 120	805	6	1 932	8,7%
Tarif L	0	9 681	30 401	40 083	0	678	1 520	2 198	5,5%
Tarif H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Tarif DT	2 603	0	0	2 603	274	0	0	274	10,5%
Tarifs d'éclairage public et sentinelle	539	0	0	539	57	0	0	57	10,5%
Contrats spéciaux	0	0	22 028	22 028	0	0	1 101	1 101	5,0%
Distributeur - électricité patrimoniale	74 985	21 517	52 557	149 059	7 905	1 506	2 628	12 039	8,1%

- d. Please explain why the transmission loss factor increased from 5.0% to 5.2%, as referenced at page 20.

Réponse:

Dans le cadre de la demande R-3401-98 TransÉnergie a proposé un taux de pertes de transport uniforme de 5,2 % applicable à tous les utilisateurs du réseau de transport. Plus de détails à ce sujet sont disponibles dans la demande.

- e. For each year, please explain how loss factors by voltage classifications were derived, and provide all supporting workpapers and loss factor studies.

Réponse:

La même méthode d'établissement des taux de pertes par niveau de tension a été utilisée pour les coûts de l'année 2000 à l'annexe I de la Loi et pour les coûts des années 2001 et 2002.

En 2000, le taux de pertes en haute tension provient du contrat de transport en vigueur à cette époque. Pour 2001 et 2002, le taux de pertes en haute tension est cohérent avec le taux de pertes de transport proposé par TransÉnergie dans la demande R-3401-98.

Pour chacune des années 2000, 2001 et 2002, les pertes de distribution sont obtenues en résultante en retirant les pertes de transport de l'ensemble des pertes applicables à l'électricité patrimoniale. Les taux de pertes en moyenne et basse tension sont obtenus à partir d'un modèle de simulation du réseau de distribution par niveau de tension.

- f. Please explain how losses for peak demand were computed. Please provide tables in the format of Tableau A4.1 for 2000 to 2002 for peak demands and related losses.

Réponse:

Voir la réponse à la question 4.2 de la Régie.

- g. To the extent that the same loss factors are used for peak demand and energy, please provide the basis for that assumption.

Réponse:

Voir la réponse à la question 4.2 de la Régie.

3. Reference: HQD-1, Document 1, Annexe 2

Context: HQ provides load profiles by rate class for 2000, which are used to forecast load profiles in 2001 and 2002.

Information Requests:

- a. In electronic spreadsheet format, please provide the load data used to develop the graphs in this annexe.

Réponse:

Voir la réponse à la question 3.b de AQCIE/AIFQ.

- b. In electronic spreadsheet format, please provide the load data used to develop the load profiles used to develop the 2000 rates (the 1996 profiles, per page 19, line 16).

Réponse:

La demande implique un volume important de données (plus de 10 millions) compte tenu du grand nombre de clients mesurés pour fins d'établissement des profils de consommation. La divulgation de cette information soulève également la question de confidentialité.

Voir également la réponse à la question 10.1 de ARC/FACEF.

- c. Please describe how the load data were derived for each rate class for both the 1996 profiles and the 2000 profiles (and the 1995 profile for the DH class). Please provide copies of any workpapers and studies used to develop these load profiles.

Réponse:

Voir la réponse à la question 2.1 de la Régie.

- d. Please explain why the peak demand for the L rate class appears to be lower than the peak demand reported in Tableau A3.1.

Réponse:

Le graphique pour le tarif L à la pièce HQD-1, Document 1, Annexe 2, page 1, présente le profil de consommation non normalisé et sans pertes de cette catégorie pour l'année 2000.

La puissance en période de pointe pour le tarif L du tableau A3.1 de la pièce HQD-1, Document 1, Annexe 3, pages 1 et 2, représente la puissance en période de pointe avec pertes pour l'année 2001 obtenue à partir du profil normalisé de cette catégorie. La normalisation en fonction de la température est effectuée pour les réseaux de distribution municipaux et pour le secteur général au tarif L.

4. Reference: HQD-1, Document 1, Annexe 1

Context: Annexe 1 details the algebraic formulation used to develop class-specific tariff rates, based on the \$27.9 per MWh average, and class-specific load factors and loss factors.

Information Requests:

- a. Please explain why the energy and demand components are determined by system load factor.

Réponse:

Voir réponse à la question 3.2 de la Régie.

- b. Please explain why the special contracts rate class is included in the calculation of system load factor and system loss factor.

Réponse:

Compte tenu de l'article 52.2 de la Loi, la consommation de la clientèle desservie en vertu de contrats spéciaux fait partie du volume d'électricité patrimoniale. Cette catégorie a donc été considérée lors de l'établissement des caractéristiques de consommation du Distributeur au niveau de l'électricité patrimoniale pour les années 2000, 2001 et 2002.

- c. Please confirm that in this methodology, if low voltage (BT) loss factors decline (and no other factor changes), rates will increase for Rate L. Please explain your response.

Réponse:

De façon générale, le coût moyen de fourniture de l'électricité patrimoniale est fixé par la Loi à 2,79 ¢/kWh pour un volume de 165 TWh. Peu importe les changements des composantes liées à la consommation patrimoniale du Distributeur, à la hausse ou à la baisse, ce coût demeure à 2,79 ¢/kWh. Comme la méthode d'allocation répartit ce coût à chacune des catégories de consommateurs, le changement d'une des composantes pour une catégorie en particulier peut influencer le coût des autres catégories. Ainsi, même dans un scénario hypothétique, il n'est pas possible de changer un paramètre seulement et que les autres paramètres restent inchangés ; encore faut-il que ces scénarios soient réalistes par rapport à l'utilisation des réseaux de transport et de distribution mais également par rapport à la consommation des catégories et à leurs profils de consommation.

À ce titre, dans l'établissement des coûts de 2000, 2001 et 2002, toutes les composantes ont évolué (facteurs d'utilisations, taux de pertes et profils de consommation et ventes) avec pour résultat des coûts par catégorie de consommateurs de 2001 et 2002 qui sont comparables aux coûts de l'annexe I de la Loi. Les écarts sont limités aux centièmes de cent, ce qui représente des variations de 1 % ou moins.

Plus spécifiquement, pour répondre à cette question faisant référence à un scénario de diminution du taux de pertes en basse tension, il ne serait pas réaliste de ne pas changer l'hypothèse du taux de perte du Distributeur. Par conséquent, l'impact pour la catégorie de consommateurs au tarif L est pour ainsi dire très peu significatif tout comme pour les autres catégories de consommateurs. L'impact s'explique également par le fait que la composante du taux de pertes a peu de sensibilité dans la formule.

- d. Please confirm that in this methodology, if load factors improve for all rate classes, some class rates will increase and some will decrease. Please explain your response.

Réponse:

De façon générale, voir l'explication des deux premiers paragraphes de la réponse à la question 4.c de AQCIE/AIFQ.

De façon plus spécifique, l'augmentation du facteur d'utilisation de chaque catégorie ferait également augmenter le facteur d'utilisation patrimonial du Distributeur. Or, l'allocation du coût de fourniture par catégorie de consommateurs étant basée sur la relation entre ce facteur d'utilisation et le facteur d'utilisation patrimonial, l'impact sur le coût par catégorie serait fonction de cette relation. Par conséquent, le coût pourrait augmenter pour les catégories ayant un facteur d'utilisation inférieur à celui du Distributeur et diminuer pour les catégories avec un facteur d'utilisation supérieur au Distributeur. Néanmoins, l'impact de ce scénario hypothétique demeure peu significatif.

- e. Please confirm that, in this methodology, if energy consumption increases for Rate L and no other factors change, rates for all classes except the special contracts class will increase. Please explain your response.

Réponse:

De façon générale, voir l'explication des deux premiers paragraphes de la réponse à la question 4.c de AQCIE/AIFQ.

De façon plus spécifique, un scénario ayant pour hypothèse d'augmenter la consommation du tarif L de façon importante aurait pour effet d'augmenter le coût de fourniture des autres catégories de consommateurs dû au fait que la croissance des ventes évoluerait principalement pour une catégorie dont le coût de fourniture est inférieur à celui du Distributeur. D'autre part, une augmentation importante des ventes pour une catégorie de consommateurs dont le coût de fourniture est supérieur à celui du Distributeur aurait pour effet de réduire les coûts de fourniture des autres catégories. La réalité réside dans la composition des ventes des catégories de consommateurs et de leurs caractéristiques de consommation.

5. Reference: HQD-1, Document 1, page 5, footnote 3

Context: HQ references a document authored by APPA in support of the demand/energy classification based on system load factor.

Information Requests:

- a. Please provide a copy of the referenced document.

Réponse:

Voir réponse à la question 3.1 de la Régie.

- b. Please explain whether the methodology proffered by Hydro Québec is mandated by statute, or whether it may be modified by the Régie de l'énergie.

Réponse:

La méthodologie du Distributeur pour l'allocation du coût moyen de fourniture de l'électricité patrimoniale par catégorie de consommateurs est en tous points conforme aux exigences de la Loi. Elle prend en compte les coûts à l'annexe I de la Loi, l'évolution des catégories tarifaires et les caractéristiques de consommation, soit les facteurs d'utilisation et les taux de pertes.

Le pouvoir de la Régie doit se faire en conformité avec la Loi et toute autre proposition doit s'y conformer aussi.

- c. Please provide any and all other reasons why Hydro Québec advocates the use of a load factor classification methodology, in addition to the APPA document.

Réponse:

Compte tenu qu'il ne s'agit pas de déterminer les coûts de service du producteur mais d'établir les coûts de fourniture des catégories de consommateurs à partir d'un coût moyen fixé à 2,79 ¢/kWh pour l'ensemble de la consommation patrimoniale, la méthode basée sur les facteurs d'utilisation du Distributeur pour l'électricité patrimoniale est la seule méthode applicable dans la mesure où les autres méthodes requièrent de l'information du producteur.

De plus, le facteur d'utilisation est nommément identifié à l'article 52.2 de la Loi comme étant un paramètre à prendre en considération lors de l'allocation du coût moyen de fourniture de l'électricité patrimoniale par catégorie de consommateurs.