

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS D'HYDRO-QUÉBEC  
AU REGROUPEMENT ARC-FACEF**



**1. Requête du Distributeur et intérêt des intervenantes ARC et FACEF**

**Références :** i) Observations ARC-FACEF, page 3, 1<sup>er</sup> paragraphe, dernière phrase  
ii) Rapport d'expertise de Pierre Lasserre, page 12, 5<sup>e</sup> paragraphe

**Préambule :**

En référence à la formule proposée par le Distributeur:

*« De ce fait, cette formule ne permet pas de profiter plus longtemps de l'électricité patrimoniale avant de devoir payer le prix du marché. »* [référence i)]

En référence à la formule proposée par ARC-FACEF:

*« • Elle permet de retarder l'échéance d'atteinte du volume maximum d'électricité patrimoniale; »* [référence ii)]

**Questions :**

- 1.1 Veuillez préciser à qui la formule proposée par le Distributeur ne permet pas de profiter plus longtemps de l'électricité patrimoniale, compte tenu notamment que les tarifs d'électricité sont gelés jusqu'en 2004 et que l'article 52.1 de la *Loi sur la Régie de l'énergie* (la « Loi ») stipule que la Régie ne peut modifier le tarif d'une catégorie de consommateurs afin d'atténuer l'interfinancement entre les tarifs applicables à des catégories de consommateurs.
- 1.2 Dans ce même contexte, veuillez démontrer en quoi la formule proposée par ARC-FACEF permet de profiter plus longtemps de l'électricité patrimoniale et de retarder de façon concrète l'échéance d'atteinte du volume maximum d'électricité patrimoniale.
- 1.3 Veuillez fournir des exemples d'application d'une formule semblable à celle que vous proposez dans le cadre des méthodes de répartition des coûts par catégorie de consommateurs et d'établissement des tarifs en Amérique du Nord.

## **2. Cadre légal – interprétation de ARC-FACEF**

**Référence :** i) Observations ARC-FACEF, page 4, dernier paragraphe, dernière phrase

**Préambule :**

*« On démontrera plus loin que le reflet de l'évolution annuelle des ventes dans le calcul des facteurs d'utilisation n'est qu'illusoire. »*

**Question :**

2.1 Veuillez indiquer à quel endroit dans votre document vous démontrez que le reflet de l'évolution annuelle des ventes dans le calcul des facteurs d'utilisation n'est qu'illusoire.

## **3. Évolution de la demande en énergie et en puissance**

**Référence :** i) Observations ARC-FACEF, page 12, 2<sup>e</sup> paragraphe, première phrase

**Préambule :**

*« L'expert, M. Co Pham, expliquait dans le dossier R-3401-98 que les complexes hydroélectriques de Churchill Falls, Manic, Outardes, La Grande Phase I et II (la Baie-James) qui, à eux-seuls représentent une grande partie des réservoirs d'électricité patrimoniale, sont d'abord et avant tout des sources d'énergie (le mode en gras lui appartient). »*

**Questions :**

3.1 Veuillez fournir des références indiquant que les complexes Churchill Falls, Manic, Outardes et La Grande Phase I et II représentent une grande partie des réservoirs d'électricité patrimoniale.

3.2 Veuillez produire le point de vue d'Hydro-Québec et de la Régie sur l'expertise de M. Co Pham au sujet des sources d'énergie dans le cadre de la demande R-3401-98.

#### **4. Évolution de la demande en énergie et en puissance et limites de la formule proposée**

**Références :** i) Observations ARC-FACEF, page 12, dernier paragraphe  
ii) Observations ARC-FACEF, page 20, 3<sup>e</sup> paragraphe, première phrase

**Préambule :**

*« Le produit de ces centrales éloignées est l'électricité qui comprend une forte proportion de la composante énergie et une proportion plus faible de la composante puissance de pointe. Ceci est indiqué par des facteurs d'utilisation globaux<sup>1</sup> qui se situent toujours aux alentours de 60% (la composante énergie est importante quand le facteur d'utilisation dépasse 50%). » [référence i)]*

*« Toutes ces limites de la formule proviennent donc du fait qu'une importante pondération est accordée au coût de la puissance au détriment du coût de l'énergie dans la formule du Distributeur, une façon de faire qui ne fait que transposer des situations étrangères et appliquer aveuglément des recommandations de l'APPA au cas québécois sans pouvoir refléter la réalité québécoise. » [référence ii)]*

**Questions :**

- 4.1 Comment conciliez-vous l'affirmation que la composante énergie est importante quand le facteur d'utilisation dépasse 50 % avec celle indiquant que les limites de la formule proposée par le Distributeur proviennent du fait qu'une importante pondération est accordée au coût de la puissance au détriment du coût de l'énergie?
- 4.2 Veuillez expliquer pourquoi la répartition énergie et puissance de 67,3 % et 32,7 % en fonction du facteur d'utilisation telle que proposée par le Distributeur pour les années 2001 et 2002 ne reflète pas la réalité québécoise.

#### **5. Évolution de la demande en énergie et en puissance**

**Référence :** i) Observations ARC-FACEF, page 14, 4<sup>e</sup> paragraphe

**Préambule :**

*« Hydro-Québec ne peut prétendre, lorsqu'elle répond à la demande de renseignement de ARC-ACEF à la page 4 de HQD-2, Document 2 qu'elle tient compte de l'évolution des catégories tarifaires en supposant que le calcul des facteurs d'utilisation reflète l'évolution annuelle des ventes par catégorie. En effet, tel qu'illustré au tableau 1, on pourrait augmenter d'une période à l'autre et de manière très significative notre consommation d'électricité sans nécessairement modifier notre facteur d'utilisation : »*

**Question :**

- 5.1 Selon votre compréhension de la formule proposée par le Distributeur, est-ce qu'une augmentation très significative de la consommation d'une catégorie n'a pas d'effet sur le facteur d'utilisation du Distributeur et sur le coût de fourniture par catégorie de consommateurs?

**6. Limites de la formule proposée**

**Référence :** i) Observations ARC-FACEF, page 15, 3<sup>e</sup> paragraphe, première phrase

**Préambule :**

*« Le volume disponible d'électricité patrimoniale pour 2002 est évalué, d'après les chiffres d'Hydro-Québec, à 7,5 TWh. »*

**Question :**

- 6.1 Veuillez fournir les références ou le détail des calculs permettant l'évaluation du volume disponible d'électricité patrimoniale de 7,5 TWh pour 2002.

**7. Limites de la formule proposée**

**Référence :** i) Observations ARC-FACEF, page 19, Tableau 3 (fichier .XLS)

**Préambule :**

*« 2ème cas: HQ améliorée- Coût (¢/kWh) »*

**Questions :**

- 7.1 Au niveau du deuxième cas du scénario de base dans le Tableau 3, veuillez fournir la valeur de chaque paramètre et les hypothèses sous-jacentes utilisées dans le calcul des coûts par catégorie de consommateurs pour l'année 2001 avec la formule que vous proposez.
- 7.2 Pour les catégories aux tarifs D et DM, G et à forfait, M, L et DT veuillez présenter l'écart entre les coûts établis avec la formule que vous proposez et ceux établis par le Distributeur, en précisant d'une part quel est l'impact (en ¢/kWh) de l'introduction du facteur de rareté et des taux de croissance et d'autre part de la répartition énergie et puissance de 80 % et 20 %?

**8. Pistes d'amélioration de la formule proposée**

**Référence :** i) Observations ARC-FACEF, page 22, 4<sup>e</sup> paragraphe

**Préambule :**

*« Une autre modification que nous avons apportée à la formule d'Hydro-Québec a été de modifier l'approche factorielle utilisée par le Distributeur pour déterminer le coût de l'énergie et le coût de la puissance. Nous l'avons remplacée par une approche causale où l'on a pris pour hypothèse une répartition 80% et 20% entre énergie et puissance, répartition qui nous paraît refléter de façon plus réaliste le contexte québécois et qui a l'avantage de ne pas varier en fonction des variations du facteur d'utilisation du distributeur. En fait, la structure de coût de fourniture ne change qu'en fonction des modifications qui viennent affecter le segment de la production (changement de la structure du parc, par exemple). »*

**Questions :**

- 8.1 Veuillez expliquer l'approche causale et les raisons qui supportent l'hypothèse d'une répartition 80 % et 20 % entre énergie et puissance.
- 8.2 Veuillez justifier votre recommandation pour une répartition fixe ainsi que pour une répartition de 80 % en énergie et 20 % en puissance. Selon vous, cette répartition devrait rester fixe combien de temps?
- 8.3 Veuillez indiquer pourquoi une répartition 80 % et 20 % entre énergie et puissance serait préférable à une répartition en fonction du facteur d'utilisation du Distributeur.

- 8.4 Compte tenu que le coût moyen de fourniture de l'électricité patrimoniale est fixé à 2,79 ¢/kWh par la Loi, veuillez spécifier comment changerait la structure de coût en fonction des modifications au parc de production.
- 8.5 Dans un contexte où la production n'est pas réglementée, à quel parc et à quelles modifications faites-vous référence? En quoi les modifications au segment de la production devraient venir modifier l'allocation du coût moyen de fourniture de 2,79 ¢/kWh aux catégories de consommateurs?

### **9. Introduction : éléments du problème et questions**

**Référence :** i) Rapport d'expertise de Pierre Lasserre, page 1, 5<sup>e</sup> paragraphe

**Préambule :**

*«4. La situation voulue par le législateur en ce qui concerne l'allocation du coût de fourniture de l'électricité patrimoniale est donc une situation où il s'agit de répartir un pactole entre divers groupes d'usagers, et où ceux-ci doivent se répartir la charge que le législateur a fixée globalement pour le droit à jouir de ce pactole. »*

**Questions :**

- 9.1 Veuillez confirmer que dans la présente demande du Distributeur auprès de la Régie il s'agit de répartir par catégorie de consommateurs le coût moyen de l'électricité patrimoniale de 2,79 ¢/kWh.
- 9.2 Faites-vous une nuance entre « répartir un pactole entre divers groupes d'usagers » et « se répartir la charge que le législateur a fixée globalement pour le droit à jouir de ce pactole »? Si oui, veuillez expliquer et indiquer à laquelle de ces deux notions s'adresse la formule que vous proposez.

### **10. Introduction : éléments du problème et questions**

**Référence :** i) Rapport d'expertise de Pierre Lasserre, page 2, 2<sup>e</sup> paragraphe, 5<sup>e</sup> phrase

**Préambule :**

*« Comme on le verra, la nouvelle formule proposée s'en tient strictement à l'allocation du coût statutaire de 2,79 cents/kWh entre les catégories de consommateurs. »*

**Question :**

10.1 Veuillez préciser le sens de vos propos quant au terme « strictement » et en faire la démonstration détaillée.

**11. Limites de la formule proposée et analyse statique**

**Références :** i) Observations ARC-FACEF, page 20, 2<sup>e</sup> paragraphe

ii) Rapport d'expertise de Pierre Lasserre, page 5, 1<sup>er</sup> paragraphe

**Préambule :**

*« Il est important de noter que quelles que soient les catégories tarifaires auxquelles on se réfère dans les scénarios précédents, la formule demeure toujours tout aussi inéquitable. Ainsi par exemple, la catégorie résidentielle pourrait être, pour différentes raisons, celle présentant une forte croissance de sa demande d'électricité qui se ferait au détriment des autres catégories avec la formule d'Hydro-Québec. » [référence i)]*

*« Une augmentation de la consommation réduit le coût unitaire s'appliquant au groupe concerné si son facteur d'utilisation est plus élevé que le facteur d'utilisation moyen (celui du Distributeur), tandis qu'une augmentation de la consommation de la part d'un groupe dont le facteur d'utilisation est plus faible que celui du Distributeur fait augmenter son coût unitaire. » [référence ii)]*

**Question :**

11.1 Veuillez concilier et expliquer en détail les deux affirmations relatives à la catégorie résidentielle et au groupe dont le facteur d'utilisation est plus faible que celui du Distributeur.

**12. Limites de la formule proposée et proposition : une formule modernisée et dynamique**

**Références :** i) Observations ARC-FACEF, page 16, 1<sup>er</sup> paragraphe

ii) Rapport d'expertise de Pierre Lasserre, page 8, 4<sup>e</sup> paragraphe, 2<sup>e</sup> phrase

**Préambule :**

*« Les effets pervers et les aspects d'iniquité de la méthode d'allocation proposée par Hydro-Québec s'expliquent principalement par le fait qu'elle est statique. Avec cette méthode, ce n'est pas tant la formule dans sa prise en compte des facteurs d'utilisation et des taux de perte qui cause problème, puisque Hydro-Québec applique ce que la loi l'oblige de faire, c'est plutôt le fait qu'elle ne tient pas compte de l'aspect dynamique de l'évolution des catégories tarifaires, critère pourtant mentionné clairement par la loi. » [référence i)]*

*« Cela étant, la formule proposée par Hydro-Québec présente aussi certains aspects dynamiques; par exemple les facteurs d'utilisation se modifient d'une année à l'autre de même que les taux de perte. » [référence ii)]*

**Question :**

12.1 Selon ARC-FACEF, la formule proposée par le Distributeur est-elle dynamique ou statique?

**13. Proposition : une formule modernisée et dynamique**

**Référence :** i) Rapport d'expertise de Pierre Lasserre, page 9

**Préambule :**

*«  $TX_{deCROISSANCE_{ct}}$  : taux moyen de croissance annuelle de la consommation de la catégorie de consommateurs à long terme (moyenne mobile sur les cinq années passées par exemple).*

*$TX_{deCROISSANCE_{patr}}$  : taux moyen de croissance annuelle de la consommation globale d'électricité patrimoniale (moyenne mobile sur les cinq années passées par exemple; bien sûr le terme doit être le même pour les catégories de consommateurs et pour l'ensemble). »*

**Questions :**

- 13.1 Dans la formule que vous proposez, établissez-vous le taux de croissance par catégorie sur la consommation totale de la catégorie ou sur la consommation du client moyen?
- 13.2 Proposez-vous d'établir le taux de croissance par catégorie dans la formule à partir de la moyenne des taux de croissance annuels des cinq dernières années pour chaque catégorie de consommateurs? Appliquez-vous le même calcul pour le taux de croissance du Distributeur au niveau de l'électricité patrimoniale?

**14. Proposition : une formule modernisée et dynamique**

**Référence :** i) Rapport d'expertise de Pierre Lasserre, page 10, 4<sup>e</sup> paragraphe et 5<sup>e</sup> paragraphe, 1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> phrases

**Préambule :**

*« Principe de base d'économie : a de la valeur ce qui est rare; est rare ce qui a de la valeur.*

*En quoi l'électricité patrimoniale québécoise est-elle rare? Elle est rare parce que son coût est faible, ce qui lui donne de la valeur.»*

**Questions :**

- 14.1 Quelle est la valeur que vous accordez à l'électricité patrimoniale compte tenu qu'en 2002 les ventes prévues sont de 153,5 TWh sur un volume maximum de 165 TWh et que le coût moyen de fourniture est fixé par la Loi à 2,79 ¢/kWh? Cette valeur que vous accordez actuellement devrait-elle être modifiée au cours des années?
- 14.2 Comment conciliez-vous le concept de rareté concernant la consommation patrimoniale restante avec le fait que le coût alloué à chaque catégorie pour une année est appliqué à l'ensemble de la consommation annuelle de la catégorie, sans distinguer la consommation restante ni la consommation des années précédentes?

14.3 Qu'arrivera-t-il au coût de rareté lorsque le volume de consommation patrimoniale de 165 TWh sera atteint, compte tenu que la Loi indique que pour les années suivantes le coût de fourniture correspondra à celui fixé par le gouvernement, qu'on ne peut modifier le tarif d'une catégorie de consommateurs afin d'atténuer l'interfinancement et que les tarifs sont gelés jusqu'en 2004.

### **15. Proposition : une formule modernisée et dynamique**

**Référence :** i) Rapport d'expertise de Pierre Lasserre, page 11, 3<sup>e</sup> paragraphe, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> phrases et 4<sup>e</sup> paragraphe, 1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> phrases

**Préambule :**

*« En conséquence le facteur de rareté comporte un terme  $1/(1+r)^T$  où  $T$  est le nombre d'années restant avant l'atteinte prévue du plafond et  $r$  est le taux d'actualisation des fonds publics (4 à 8%). Ce ratio atteint un quand  $T=0$ ; il est inférieur à un pour tout  $T$  positif. Si  $T$  est très grand ce terme est proche de zéro.*

*Il n'est nécessaire de connaître  $T$  avec précision que pour les valeurs faibles, lorsque l'échéance est proche. Plus la date est éloignée, moins son poids dans la formule a d'importance. »*

**Questions :**

15.1 Pour chacune des années 2001 et 2002, quelle est la valeur de  $T$  dans la formule que vous proposez?

15.2 Quelle est la valeur de  $r$  pour chacune des années 2001 et 2002?

### **16. Conclusion**

**Référence :** i) Rapport d'expertise de Pierre Lasserre, page 12, 6<sup>e</sup> paragraphe

**Préambule :**

*« • Elle prend mieux en compte les caractéristiques de consommation des diverses catégories de consommateurs; »*

**Question :**

- 16.1 Veuillez expliquer comment la formule que vous proposez prend mieux en compte les caractéristiques de consommation (soit les facteurs d'utilisation et les taux de pertes) des diverses catégories de consommateurs.