

**COMPLÉMENTS DE RÉPONSES  
D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION  
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS NO 1  
DE LA FCEI SUITE À LA DÉCISION D-2012-147**



## **PRÉVISION DES VENTES**

### **Question 1**

#### **Références :**

- (i) HQD-2, document 2, p. 6.
- (ii) R-3648-2007, HQD-2, document 1, Annexe 2E.
- (iii) HQD-1, Document 2.7 (B-0076), p.3

#### **Préambule :**

À la référence (i), le Distributeur indique :

« Afin de mieux répondre aux questions soulevées par la Régie et les intervenants dans les précédents dossiers tarifaires, le Distributeur s'est doté d'outils additionnels de prévision des ventes de court terme (horizon de 1 et 2 ans). Ces derniers lui permettent de mieux expliquer et prévoir l'évolution des ventes d'électricité en utilisant un plus grand nombre d'indicateurs économiques, et ce, sans faire appel à l'usage de provisions. »

À la référence (iii), le Distributeur indique :

« ...Cette méthodologie est toujours en place chez le Distributeur.

Par ailleurs, des outils additionnels ont été ajoutés, utilisant une approche économétrique qui permet de modéliser les relations décrites ci-dessus. Cette approche utilise des modèles de régression qui visent à estimer la relation entre les ventes d'électricité et différentes variables explicatives, comme les variables économiques ou climatiques.

Plus précisément, au secteur industriel, l'évolution des ventes est expliquée par des variables économiques propres à chacun des principaux secteurs d'activité économique. Ces variables sont choisies parmi un ensemble de variables disponibles dont la pertinence et l'importance sont revues continuellement. La performance de ces modèles pourra être évaluée lorsque suffisamment d'observations de prévision et de ventes réelles seront disponibles. »

**Questions :**

1.2 À la référence (iii), le Distributeur indique que « Cette approche utilise des modèles de régression qui visent à estimer la relation entre les ventes d'électricité et différentes variables explicatives, comme les variables économiques ou climatiques. »

1.2.1 Veuillez présenter la liste des variables explicatives retenues pour chacun de ces modèles de régression.

**Complément de réponse :**

**Les variables explicatives retenues dans les modèles économétriques sont présentées par secteurs de consommation dans le tableau suivant.**

**TABLEAU R-1.2.1  
VARIABLES EXPLICATIVES RETENUES POUR LES MODÈLES PAR SECTEURS DE CONSOMMATION**

<b>Secteurs</b>	<b>Variables explicatives</b>
Résidentiel et agricole	Degrés-jour de chauffage, Degrés-jour de climatisation, Nombre d'abonnements, Revenu du travail, Population de 15 ans et plus
Commercial et institutionnel	Degrés-jour de chauffage, Degrés-jour de climatisation, Nombre d'abonnements, Population de 15 ans et plus, PIB secteur des services, PIB soins de santé et assistance sociale, PIB services d'enseignement, PIB administration publique, Emploi secteur des services, Emploi soins de santé et assistance sociale, Emploi services d'enseignement, Emploi administration publique
PME industriel	Degrés-jour de chauffage, Degrés-jour de climatisation, Nombre d'abonnements, Taux de change, PIB manufacturier, Emploi manufacturier
Pâtes et papiers	Nombre d'abonnements, PIB pâtes et papiers, Livraison de produits en bois, PIB industrie de l'information et industrie culturelle
Mines	Nombre d'abonnements, PIB extraction minière, PIB total, Emploi manufacturier, Taux de change
Divers manufacturiers	Nombre d'abonnements, PIB manufacturier, Taux de change
Sidérurgie, fonte et affinage	Nombre d'abonnements, PIB première transformation des métaux, PIB industries de biens durables, Indice des prix industriels de l'aluminium
Pétrole et chimie	Nombre d'abonnements, PIB industries de biens durables, PIB industries de biens non durables, Ventes commerces de détail
Réseaux municipaux	Degrés-jour de chauffage, Degrés-jour de climatisation, Revenu du travail, Population de 15 ans et plus, Emploi total, PIB total

**En plus de considérer ces variables, le Distributeur effectue pour fins analytiques le suivi des variables suivantes : les mises en chantier résidentielles, le prix du pétrole brut WTI ainsi que le prix du gaz naturel à la frontière de l'Alberta.**

1.2.2 Veuillez présenter la liste des variables explicatives considérées, mais non retenues pour chacun de ces modèles de régression.

**Complément de réponse :**

**Le Distributeur a considéré l'ensemble des variables faisant partie des comptes économiques ou enquêtes suivants :**

- Composantes du produit intérieur brut selon les revenus, Québec ;
- Composantes du produit intérieur brut selon les dépenses, Québec ;
- Composantes du produit intérieur brut aux prix de base par activité économique, Québec
- Enquête sur la population active, Québec ;
- Enquête mensuelle sur les industries manufacturières, Québec ;
- Enquête sur les heures travaillées et la rémunération du travail ;
- Statistiques du Bureau du surintendant des faillites.

**De plus, le Distributeur a considéré d'autres indicateurs économiques :**

- Indices de prix (IPC, indices de prix industriels...);
- Taux d'intérêt (taux hypothécaires, rendements sur obligations) ;
- Livraisons manufacturières ;
- Permis de bâtir et mises en chantier ;
- Prix des combustibles ;
- Indices de confiance ;
- Indices boursiers.

**Comme le Distributeur l'a mentionné en réponse à la question 1.1, les variables présentées dans la liste ci-dessus sont continuellement suivies pour des fins analytiques et afin, éventuellement, de les intégrer directement dans les modèles économétriques selon les critères statistiques reconnus.**

1.2.4 Pour chacune des régressions, veuillez indiquer le type de modèle utilisé.

**Complément de réponse :**

**Comme le Distributeur l'a mentionné en réponse à la question 1.1, les modèles sont des régressions linéaires multiples et ce, pour chacun des secteurs présentés en réponse à la question 1.2.1.**

1.3 Veuillez expliquer comment le résultat de ces régressions s'intègre à la méthodologie « toujours en place chez le Distributeur ».

**Complément de réponse :**

Comme le Distributeur l'a mentionné en réponse à la question 1.1, il continue d'exploiter les informations influençant la demande des grands clients industriels tels les nouveaux projets de développement, les arrêts de production ou les fermetures. Ces informations sont intégrées, le cas échéant, dans les modèles économétriques afin d'assurer un meilleur suivi de l'évolution des ventes résultantes des modèles pour chacun des secteurs d'activité économique.

1.5 Veuillez démontrer la performance prévisionnelle de ces nouveaux outils sur la base des données historiques utilisées pour en estimer les paramètres.

**Complément de réponse :**

Le tableau R-1.5 présente le coefficient de détermination (R-carré) et la performance prévisionnelle mesurée par l'écart entre les ventes réelles et prévues sur un échantillon de données historiques, soit 2011 dans le cas présent, pour les modèles par secteurs de consommation.

Le coefficient de détermination, compris entre 0 et 100 %, permet de mesurer la qualité du modèle, soit la proportion de la variation totale des ventes expliquée par la variation des variables explicatives retenues. Elle s'interprète aussi comme le carré de la corrélation entre les valeurs observées et les prédictions obtenues par les équations estimées de la régression. Pour les secteurs de consommation considérés, les coefficients de détermination sont très élevés et varient entre 87,5 % et 99,8 %.

Par ailleurs, la performance prévisionnelle est présentée sous forme d'écart en GWh et en pourcentage entre les ventes prévues et les ventes réelles de l'année 2011. Comme le Distributeur l'a mentionné en réponse à la question 1.1, les ventes prévues pour l'ensemble des secteurs modélisés sont inférieures de 340 GWh par rapport aux ventes réelles, soit un écart de 0,2 %.

Ces résultats, ainsi que les illustrations graphiques fournies en réponse à la question 1.1 permettent d'apprécier la précision des modèles et leurs capacités à reproduire la variabilité des ventes pour chacun des secteurs sur la période analysée.

**TABLEAU R-1.5**  
**COEFFICIENT DE DÉTERMINATION ET PERFORMANCE PRÉVISIONNELLE**

Modèles	Coefficient de détermination	Performance prévisionnelle <sup>1</sup>	
		R-carré	Écart GWh %
Résidentiel et agricole <sup>2</sup>	99,8%	-253	-0,4%
Commercial et institutionnel <sup>2</sup>	99,5%	-205	-0,6%
PME industriel <sup>2</sup>	94,1%	113	1,2%
Pâtes et papiers	96,8%	200	1,4%
Mines	95,9%	-53	-0,8%
Divers manufacturiers	91,5%	-21	-0,7%
Sidérurgie, fonte et affinage	94,3%	-86	-1,5%
Pétrole et chimie	87,5%	19	0,3%
Réseaux municipaux <sup>2</sup>	99,0%	-55	-1,3%
Total <sup>2</sup>	-	-340	-0,2%

<sup>1</sup> La performance prévisionnelle est testée sur les données historiques de l'année 2011.

Les écarts par rapport aux ventes réelles et/ou normalisées sont présentés en GWh et en pourcentage.

<sup>2</sup> Données de ventes normalisées des aléas climatiques.

## Revenu requis – Réclamations aux tiers

### Question 5

#### Référence :

- (i) HQD-4, document 1, p. 5

#### Préambule :

Dans le cadre du dossier tarifaire 2012, le Distributeur indiquait que les réclamations aux tiers étaient neutres puisque les revenus supplémentaires étaient compensés par des coûts supplémentaires.

La FCEI en conclut que, si la prévision de réclamations aux tiers est réduite, la prévision des coûts associés à ces opérations est également réduite.

#### Question :

***Compléments de réponses à la demande de renseignements n° 1 de la FCEI***

5.2 Veuillez ventiler la réduction des coûts de 9,6 M\$ entre les différentes postes de dépenses du tableau 2 de la référence (i).

**Complément de réponse :**

**La diminution des revenus de 9,6 M\$ entre l'année historique 2011 et l'année témoin 2013 s'explique principalement par une mission d'aide aux États-Unis effectuée par le Distributeur en 2011 et ce, pour un montant de 8 M\$.**

**Le tableau R-5.2 présente la ventilation de l'écart de 9,6 M\$ entre les différents postes de dépenses. Les heures effectuées dans le cadre des réclamations aux tiers ou lors des missions effectuées à l'extérieur du Québec sont cumulées et facturées selon un taux établi sur la base du coût complet. À cela s'ajoutent d'autres coûts directs, tels que les stocks et l'essence. Ainsi, les coûts présentés au tableau R-5.2 ont été répartis en fonction du prorata de chacune des composantes du taux à coût complet. Par conséquent, le Distributeur n'est pas en mesure de fournir l'information demandée par l'intervenant selon le niveau de détail présenté dans la pièce HQD-4, document 1.**

**TABLEAU R-5.2  
VENTILATION DE L'ÉCART 2011-2013 DES RÉCLAMATIONS AUX TIERS (EN M\$)**

	<b>Année témoin 2013 vs Année historique 2011</b>
Masse salariale	(4,8)
Autres charges directes	(0,6)
Charges de services partagés	(2,6)
Amortissement et déclassement	(0,7)
Autres	(0,9)
<b>Total</b>	<b>(9,6)</b>

**IMMOBILIER**

**Question 9**

**Référence :**

(i) HQD-7, document 1, annexe B



**Compléments de réponses à la demande de renseignements n° 1 de la FCEI**

- (ii) HQD-7, Document 6, tableaux 3, 6 et 7.
- (iii) R-3776-2011, HQD-7, Document 6, tableaux 3, 6 et 7.
- (iv) R-3777-2011, HQT-13, Document 6, p.8.

**Préambule :**

La FCEI compile les tableaux suivants à partir des références (ii) et (iii)

**Tableau 9.1: Immobilier (Distributeur)**

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Volume de facturation (m<sup>2</sup>)</b>	474 212	504 958	501 072	503 893
<b>Coût unitaire (\$/m<sup>2</sup>)</b>	122	119.9	121.8	123.5
<b>Coût facturé sur la base du volume de facturation (M\$)</b>				
<b>Volume x coût unitaire</b>	58	60.5	61.0	62.2
<b>Coût facturé total (M\$)</b>	59	60.6	67.1	68.3
<b>Écart (M\$)</b>	1.3	0.1	6.1	6.1

**Tableau 9.2: Immobilier (Transporteur)**

	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Volume de facturation</b>	187 425	174 401	182 188
<b>Coût unitaire</b>	119.9	121.8	123.5
<b>Coût facturé sur la base du volume de facturation</b>	22.5	21.2	22.5
<b>Coût facturé total</b>	38.3	40.7	40.9
<b>Écart</b>	15.8	19.5	18.4

**Tableau 9.3: Immobilier (non réglementé)**

	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Volume de facturation</b>	225 095	252 166	240 310
<b>Coût unitaire</b>	119.9	121.8	123.5
<b>Coût facturé sur la base du volume de facturation</b>	27.0	30.7	29.7
<b>Coût facturé total</b>	87	85	87
<b>Écart</b>	59.7	54.3	56.9

À la référence (iv), le Transporteur indique :

« La facturation réelle de 2010 inclut une baisse non récurrente de 4,6 M\$ de la consommation de certains produits. De plus, ce type de produits n'a aucun impact sur les volumes de la principale base de facturation de ce domaine, soit les mètres carrés. »

**Questions :**

9.5 Veuillez expliquer la croissance de cet écart de 0,1 M\$ en 2011 à 6,1 M\$ en 2013.

**Complément de réponse :**

Tel qu'expliqué en réponse à la question 9.3, la facturation totale du domaine « Immobilier » comprend le produit « Coût d'exploitation \$/m<sup>2</sup> » ainsi que les produits « Aménagement et services additionnels en exploitation » et « Expertise immobilière ». De plus, des ajustements peuvent être effectués afin de prendre en compte, le cas échéant, les augmentations ou réductions de charges affectant le domaine et les clients concernés. À titre d'exemple, la réduction de la facturation par des revenus de location externe.

Pour l'année 2011, l'écart de 0,1 M\$ provient des éléments suivants :

- 7,0 M\$ pour le produit « Aménagement et services additionnels en exploitation » ;
- 0,1 M\$ pour le produit « Expertise immobilière » ;
- Réduction de 1,6 M\$ provenant des revenus de location externe ;
- Réduction de 2,0 M\$ provenant d'ajustements organisationnels ;
- Réduction de 3,4 M\$ des charges associées aux immeubles du Distributeur.

Pour les années 2012 et 2013, l'écart de 6,1 M\$ provient des éléments suivants :

- 6,7 M\$ pour le produit « Aménagement et services additionnels en exploitation » ;
- 0,2 M\$ pour le produit « Expertise immobilière » ;
- Réduction de 0,8 M\$ provenant des revenus de location externe.