

C A N A D A

PROVINCE DE QUÉBEC  
DISTRICT DE MONTRÉAL

DOSSIER R-3748-2010

---

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

---

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION  
PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2011-2020

---

HYDRO-QUÉBEC  
En sa qualité de Distributeur

Demanderesse

-et-

STRATÉGIES ÉNERGÉTIQUES (S.É.)

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DE LUTTE  
CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE  
(AQLPA)

Intervenantes

---

**LA PRÉVISION DE LA DEMANDE EN RÉSEAU INTÉGRÉ  
DANS LE PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2011-2020 D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**

**RAPPORT D'EXPERTISE**

**JACQUES FONTAINE**

Préparé pour :  
Stratégies Énergétiques (S.É.)  
Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)

Le 19 avril 2011



## SOMMAIRE EXÉCUTIF

### RECOMMANDATION NO. 1-1 :

Nous recommandons à la Régie de l'énergie de prendre acte du fait que la faible différence entre la croissance de la demande réelle en puissance d'Hydro-Québec Distribution de 2000-2001 à 2009-2010 et celle prévue de 2009-2010 à 2019-2020 est due au fait que la faiblesse de l'évolution prévue en puissance des secteurs résidentiel-agricole, CII et autres est compensée par une importante croissance en puissance prévue dans le secteur industriel grandes entreprises. Cette provenance industrielle de l'évolution de la demande en puissance prévue d'Hydro-Québec Distribution souligne l'importance pour la Régie de l'énergie de s'assurer de la justesse des prévisions de la demande du Distributeur au secteur industriel particulièrement quant aux grandes entreprises.

### RECOMMANDATION NO. 1-2 :

Nous recommandons à la Régie de l'énergie d'inviter Hydro-Québec Distribution, quant au risque de fermeture de ses grands clients industriels existants, à s'inspirer à l'avenir de ses propres pratiques de gestion du risque de crédit de la clientèle grande puissance en faisant appel aux analyses de risque effectuée par les agences de notation et par celles qu'il effectue lui-même.

Évidemment, cet exercice ne donne des résultats valables que sur un horizon relativement court. Pour un horizon de plus long terme, nous recommandons à la Régie de demander au Distributeur d'effectuer ou de faire effectuer, dans son prochain état d'avancement du *Plan d'approvisionnement* et annuellement par la suite, une étude poussée des perspectives d'avenir du secteur des pâtes et papiers.

Nous sommes certes d'accord qu'il peut être difficile de prévoir la fermeture d'un secteur complet de l'économie comme il est arrivé au secteur du magnésium. C'est pourquoi le Distributeur devrait commander des monographies sur l'évolution possible des différents secteurs industriels.

**RECOMMANDATION NO. 1-3 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie d'inviter Hydro-Québec Distribution, dans son prochain état d'avancement du *Plan d'approvisionnement* et annuellement par la suite, à publier et communiquer à la Régie et aux intervenants les provisions pour ralentissement qu'il établit pour chacun des secteurs industriels. Il est possible qu'il y ait conflit entre cette divulgation et la confidentialité de l'information. Nous croyons toutefois qu'un équilibre peut aisément être trouvé entre ces besoins de divulgation et de confidentialité, en gardant à l'esprit que la divulgation devrait, en principe, être privilégiée compte tenu de l'importance de l'exactitude des prévisions.

**RECOMMANDATION NO. 1-4 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie d'inviter Hydro-Québec Distribution, quant aux pertes de ventes reliées aux grèves, aux fins de ses scénarios prévisionnels dans son prochain état d'avancement du *Plan d'approvisionnement* et annuellement par la suite, à tenir compte de son historique de telles pertes, afin d'en déduire une prévision qui serait, par exemple, soit la moyenne des pertes ou s'il veut être plus prudent, la moyenne de l'impact des grèves constatées dans le passé plus un écart type ou plus encore. Présentement, il semble que le Distributeur ne considère pas d'impact de grève à moins qu'une telle grève ne l'affecte déjà.

**RECOMMANDATION NO. 1-5 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie d'inviter Hydro-Québec Distribution, dans ses scénarios prévisionnels de son prochain état d'avancement du *Plan d'approvisionnement* et annuellement par la suite, à s'inspirer de l'historique des alumineries déjà existantes (Deschambault, Bécancour et les deux phases des alumineries Alouette) afin de modéliser le risque de retard pouvant survenir dans la date de mise en service et l'évolution de la nouvelle charge industrielle majeure prévue (le projet d'aluminerie).

**RECOMMANDATION NO. 1-6 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie d'inviter Hydro-Québec Distribution à expliquer au présent dossier son apparente contradiction quant au côté où se trouve l'asymétrie de son risque prévisionnel relatif à la demande du secteur industriel Grandes entreprises.

---

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1 - LE MANDAT .....</b>	<b>1</b>
<b>2 - LA PRÉVISION DE LA DEMANDE EN PUISSANCE EN RÉSEAU INTÉGRÉ 2011-2020 .....</b>	<b>1</b>
<b>3 - LA PRÉVISION DE LA DEMANDE EN ÉNERGIE DU SECTEUR INDUSTRIEL .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 LE CONTEXTE.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2 L'EXAMEN CRITIQUE, PAR HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, DE LA QUALITÉ DE SA PRÉVISION DU SECTEUR INDUSTRIEL .....</b>	<b>8</b>
<b>3.3 NOTRE OPINION ET NOS RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>10</b>
3.3.1 Les clients existants .....	10
3.3.2 Les additions de charge .....	12
3.3.3 Remarque sur l'asymétrie.....	13
<b>4 - CONCLUSION .....</b>	<b>15</b>



1

**LE MANDAT**

L'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA) et Stratégies Énergétiques ont requis nos services aux fins de préparer un rapport d'expertise relatif à la prévision de la demande en réseau intégré dans le *Plan d'approvisionnement 2011-2020* d'Hydro-Québec Distribution (le Distributeur) au dossier R-3748-2010 de la Régie de l'énergie :

Le présent rapport est le fruit de notre expertise et est remis à l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA) et à Stratégies Énergétiques (S.É.) afin de pouvoir être déposé en preuve par elles dans ce dossier.





## 2

**LA PRÉVISION DE LA DEMANDE EN PUISSANCE EN RÉSEAU INTÉGRÉ 2011-2020**

Entre l'année 2000-2001 et l'année 2009-2010 (9 ans), la croissance de la demande réelle en puissance d'Hydro-Québec Distribution a été de 4 060 MW alors que, dans son présent *Plan d'approvisionnement 2011-2020*, le Distributeur prévoit une croissance de seulement 3 899 MW entre 2009-2010 et 2019-2020 (10 ans).<sup>1</sup>

*A priori* cette prévision globale peut même sembler élevée puisque les besoins en puissance de l'usage de chauffage au secteur résidentiel et agricole, qui ont crû de 2 060 MW entre 2000-2001 et 2009-2010 (9 ans) ne connaîtraient qu'une croissance prévue de 1 214 MW entre 2009-2010 et 2019-2020 (10 ans).<sup>2</sup>

- Cette baisse prévue de la croissance n'est que faiblement expliquée par l'évolution du nombre de ménages : en effet ce nombre de ménage a augmenté de 333 000 entre 2000 et 2009 (en 9 ans, pour une croissance annuelle moyenne de 37 000 ménages) et le Distributeur prévoit que cette croissance ne sera que de 363 000 entre 2010 et 2020 (en 10 ans, pour une croissance annuelle moyenne de 36 300, soit une baisse de moins de 2 000).<sup>3</sup>
- Plus significative encore est la baisse de la croissance annuelle moyenne du revenu personnel disponible. Alors que, de 2000-2001 à 2009-2010, cette croissance annuelle moyenne a été de 2,66 %, la prévision du Distributeur

---

<sup>1</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, pages 127 et 66.

<sup>2</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, pages 127 et 66.

<sup>3</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, pages 123 et 58.

diminue cette croissance annuelle moyenne du revenu personnel disponible à 1,65 % soit une baisse significative de près de 40 % (1,65 % / 2,66 %).<sup>4</sup>

La somme des usages chauffage commercial et institutionnel, bi-énergie CII (tarif BT), eau chaude résidentiel et agricole et le secteur Industriel PME ont vu la croissance de leur demande en puissance (qui était de 109 MW en 9 ans, entre 2000-2001 et 2009-2010) passer à une baisse prévue de 105 MW entre 2009-2010 et 2019-2020 (10 ans).<sup>5</sup>

Quant aux autres usages (qui incluent les électroménagers, l'éclairage du secteur résidentiel et agricole, l'eau chaude et les usages traditionnels du secteur commercial et institutionnel, l'éclairage des voies publiques, le transport public, les réseaux de distribution municipaux, l'usage interne et la consommation des centrales du Producteur), leur croissance de la demande en puissance a été de 2 067 MW entre 2000-2001 et 2009-2010 (9 ans) alors que le Distributeur leur prévoit une croissance de 1539 MW entre 2009-2010 et 2019-2020 (10 ans).<sup>6</sup>

En résumé, la somme des usages et secteurs que nous avons mentionnés ci-dessus (c'est-à-dire n'incluant pas le secteur industriel Grandes entreprises) a connu une croissance de 4236 MW entre 2000-2001 et 2009-2010 (9 ans) alors que la croissance prévue entre 2009-2010 et 2019-2020 (10 ans) pour ces mêmes usages et secteurs n'est que de 2648 MW soit 1588 MW de moins de croissance. Par ailleurs, nous avons vu plus haut que la différence de croissance des besoins réguliers du Distributeur entre la période 2000-2001 à 2009-2010 (9 ans) et celle prévue entre 2009-2010 et 2019-2020 (10 ans) n'est que de 161 MW (4 060 MW moins 3 899 MW).

Cette faible différence est due au fait que la faiblesse de l'évolution prévue des secteurs résidentiel-agricole, CII et autres est compensée par une importante croissance prévue dans le secteur industriel grandes entreprises. En effet, alors que de 2000-2001 à 2009-2010 (9 ans), le secteur industriel grandes entreprises a vu sa demande en puissance chuter de 176 MW, le Distributeur prévoit une croissance de cette demande en puissance du secteur industriel grandes entreprises de 1 251 MW entre 2009-2010 et 2019-2020 (10 ans). Cette croissance résulterait, entre autres, de l'ajout prévu d'une aluminerie de 500 MW à l'horizon 2015-2016.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, pages 123 et 58.

<sup>5</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, pages 127 et 66.

<sup>6</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, pages 127 et 66.

<sup>7</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0004, HQD-1, Document 1, page 16, lignes 3 à 5.

Cette provenance industrielle de l'évolution de la demande en puissance prévue d'Hydro-Québec Distribution souligne l'importance pour la Régie de l'énergie de s'assurer de la justesse des prévisions de la demande du Distributeur au secteur industriel particulièrement quant aux grandes entreprises. C'est l'objet de notre chapitre 3.

**RECOMMANDATION NO. 1-1 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie de prendre acte du fait que la faible différence entre la croissance de la demande réelle en puissance d'Hydro-Québec Distribution de 2000-2001 à 2009-2010 et celle prévue de 2009-2010 à 2019-2020 est due au fait que la faiblesse de l'évolution prévue en puissance des secteurs résidentiel-agricole, CII et autres est compensée par une importante croissance en puissance prévue dans le secteur industriel grandes entreprises. Cette provenance industrielle de l'évolution de la demande en puissance prévue d'Hydro-Québec Distribution souligne l'importance pour la Régie de l'énergie de s'assurer de la justesse des prévisions de la demande du Distributeur au secteur industriel particulièrement quant aux grandes entreprises.



## 3

## LA PRÉVISION DE LA DEMANDE EN ÉNERGIE DU SECTEUR INDUSTRIEL

### 3.1 LE CONTEXTE

Le Regroupement des organismes environnementaux en énergie (ROÉÉ), lors de l'examen du Plan d'approvisionnement antérieur (2008-2017) d'Hydro-Québec Distribution au dossier R-3648-2007, observait, suite à une étude portant sur les prévisions faites pour les années 1990 à 2006, que :

*Les prévisions pour le secteur industriel surestiment presque systématiquement la demande future et ce pour l'ensemble de la période étudiée. Les écarts négatifs peuvent être très importants, même à court terme (jusqu'à -8% sur un an et -10% sur deux ans). En comparaison, le plus grand écart positif sur toute la période n'a été que de 2,5%. Plus de 90% des écarts de prévision sont négatifs (demande surévaluée).<sup>8</sup>*

Le ROÉÉ produisait alors le tableau suivant :

Tableau 1  
Analyse par le ROÉÉ des prévisions d'Hydro-Québec Distribution du secteur industriel<sup>9</sup>

Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
Écart moyen	-1,52%	-3,17%	-4,16%	-4,29%	-6,71%	-8,47%	-8,77%	-9,22%	-9,26%	-9,87%
Écart minimum	-8,10%	-9,90%	-13,40%	-10,60%	-14,40%	-15,00%	-16,60%	-17,10%	-17,00%	-17,70%
Écart maximum	2,50%	2,10%	0,10%	0,10%	-1,00%	-2,10%	0,60%	-1,60%	-2,50%	-3,40%
Nombre d'écarts négatifs	9	11	11	10	10	7	6	7	7	29
Nombre d'écarts observés	14	13	12	11	10	7	7	7	7	29
Écarts négatifs (%)	64%	85%	92%	91%	100%	100%	86%	100%	100%	100%

<sup>8</sup> **REGROUPEMENT DES ORGANISMES ENVIRONNEMENTAUX EN ÉNERGIE (ROÉÉ)**, Dossier R-3648-2007, Pièce C-8-5, page 31.

<sup>9</sup> **REGROUPEMENT DES ORGANISMES ENVIRONNEMENTAUX EN ÉNERGIE (ROÉÉ)**, Dossier R-3648-2007, Pièce C-8-5, page 31.

Suite à ces constatations le ROÉÉ recommandait :

VI. de *PRENDRE ACTE* des résultats de l'analyse du ROÉÉ portant sur la présence de biais dans la prévision de la demande d'Hydro-Québec ;

VII. de *DEMANDER* à Hydro-Québec de fournir, lors de l'étude du prochain plan d'approvisionnement, sa propre analyse sur la présence de biais dans la prévision de la demande ainsi que les mesures correctives suggérées, le cas échéant.<sup>10</sup>

La Régie dans sa décision D-2008-133 au Dossier R-3648-2007, concluait:

*La Régie note de l'analyse effectuée par le Distributeur que la prévision des ventes totales ne comporte pas de biais statistiquement significatif. **Quant au biais observé pour le secteur Industriel Grandes entreprises, la Régie constate, tout comme le Distributeur, que l'impact des correctifs apportés peut mettre du temps à se faire sentir et elle lui demande de poursuivre l'amélioration de son modèle de prévision de la demande.***

*En outre, la Régie demande au Distributeur de fournir, dans les prochains plans d'approvisionnement et leurs états d'avancement, la prévision des ventes au secteur Industriel Grandes entreprises ventilée par secteurs d'activités économiques sous la forme suivante :*

*Ventes régulières au secteur Industriel Grandes entreprises par secteurs d'activités économiques (en TWh)*

Industriel Grandes entreprises	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017
Alumineries	24,7	23,8	23,9	25,3	25,3	25,4	25,4	25,5	25,7	25,8	25,9
Pâtes et papiers	17,8	16,3	17,9	17,8	17,5	17,4	17,3	17,2	17,2	17,1	17,1
Autres	21,5	21,3	22,1	22,9	23,6	24,6	25,1	25,6	26,0	26,6	26,8
Total	64,0	61,4	63,9	66,0	66,4	67,4	67,8	68,3	68,9	69,5	69,8

Source : [HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3648-2007 Phase 2,] Pièce B-14, HQD-3, document 1, page 8.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> REGROUPEMENT DES ORGANISMES ENVIRONNEMENTAUX EN ÉNERGIE (ROÉÉ), Dossier R-3648-2007, Pièce C-8-5, page 35.

<sup>11</sup> RÉGIE DE L'ÉNERGIE, Dossier R-3648-2007 Phase 2, Décision D-2008-133, page 10. Souligné en caractères gras par nous.

Nous-mêmes cherchions, au dossier tarifaire 2010-2011 d'Hydro-Québec Distribution (Dossier R-3708-2009), à amener le Distributeur à améliorer la performance de sa prévision du secteur industriel. Nous recommandions alors à la Régie de l'énergie de considérer trois pistes afin d'améliorer la qualité des prévisions des ventes industrielles à court terme chez Hydro-Québec Distribution :

- D'abord la publication dans les causes tarifaires des prévisions des sous-secteurs industriels que sont les alumineries, les pâtes et papiers et le sous-secteur industriel autres comme le Distributeur a répondu à la Régie dans son Plan d'approvisionnement et comme il le fournit dans ses États d'avancement du Plan. Cette publication permettra probablement d'améliorer les performances de la prévision annuelle des causes tarifaires.
- Une deuxième piste consisterait à incorporer dans les causes tarifaires des scénarios explicites sur l'évolution de la demande du secteur industriel. Ceci faciliterait la décision du régulateur quant au scénario à retenir aux fins de la fixation des tarifs.
- Une troisième piste d'amélioration consisterait à associer la Régie et les intervenants aux révisions trimestrielles que produit le Distributeur.<sup>12</sup>

La Régie de l'énergie, dans sa décision D-2011-022 du dossier R-3708-2009, retenait une de ces recommandations :

[65] [...] la Régie rappelle que le forum approprié pour traiter de la méthodologie de la prévision de la demande est le dossier du plan d'approvisionnement du Distributeur. Il est, en conséquence, prématuré de se pencher sur l'opportunité de créer des indicateurs de performance, tel que le propose EBMI. [...]

**[66] EBMI et S.É./AQLPA demandent également que la prévision des ventes du secteur industriel soit fournie par secteur d'activités.**

**[67] La Régie est d'avis que, de façon générale, ces informations par secteur d'activités permettent une meilleure appréciation de la prévision de la demande pour l'année témoin. Une telle pratique est d'ailleurs déjà intégrée, pour la prévision de long terme, dans le cadre du plan**

---

<sup>12</sup> Jacques FONTAINE (pour STRATÉGIES ÉNERGÉTIQUES (SÉ) et L'ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHÈRE), Dossier R-3708-2009, Pièce C-4, Document 6, page 9.

**d'approvisionnement et de ses états d'avancement.**<sup>13</sup> La Régie ne juge pas opportun d'obtenir une telle ventilation pour les contrats spéciaux. **En effet, selon les données au dossier, c'est l'évolution de la demande au tarif L qui présente le plus de volatilité entre 2006 et 2010.**<sup>14</sup>

### 3.2 L'EXAMEN CRITIQUE, PAR HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, DE LA QUALITÉ DE SA PRÉVISION DU SECTEUR INDUSTRIEL

Suite à ces demandes de la part de la Régie de l'énergie, Hydro-Québec Distribution confirme au présent dossier la présence d'un biais dans sa prévision du secteur industriel :

*L'hypothèse nulle d'absence de biais est rejetée pour les horizons où les valeur-p des tests de t, de signe et de Wilcoxon sont inférieures à 5 % (0,050). Le Distributeur conclut donc qu'il y a présence de biais de surestimation statistiquement significatif pour les horizons de deux ans et plus. Il note aussi, pour l'horizon d'un an, une certaine évidence de biais statistiquement significatif d'un an, où la valeur-p du test de t est de 5 % et la valeur-p du test de Wilcoxon est de 6,9 %.*<sup>15</sup>

Mais, elle plaide que ce biais serait inévitable :

*Le Distributeur est d'avis que la présence d'un biais de surestimation des ventes au secteur Industriel s'explique avant tout par les risques auxquels font face les clients industriels majeurs et non par sa méthode de prévision.*

*D'une part, la consommation prévue des projets d'implantation industrielle ou d'ajout de charges est intégrée à la prévision des ventes à la date prévue du début du projet. Il en va de l'obligation de desservir auquel fait face le Distributeur, mais aussi des engagements du gouvernement à répondre à des demandes d'électricité de 50 MW et plus pour des projets d'implantation industrielle dans le cadre de la stratégie énergétique. La prévision intègre ces projets et permet ainsi la planification des approvisionnements en électricité et des investissements nécessaires dans les réseaux de distribution et de transport.*

---

<sup>13</sup> Note infrapaginale dans le texte : [RÉGIE DE L'ÉNERGIE, Dossier R-3648-2007 Phase 2, Décision D-2008-133,] page 10.

<sup>14</sup> **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3708-2009, Décision D-2010-022, page 24. Souligné en caractères gras par nous.

<sup>15</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, page 75, lignes 5 à 10.



Or, les risques de retards dans le début de la construction ou de la mise en service sont beaucoup plus importants que ceux de devancements. Un retard qui survient entraîne donc un biais positif (une surestimation) dans la prévision. D'ailleurs, avant 1997, une provision pour un grand projet générique de 350 MW était incluse systématiquement dans la prévision en plus des projets à l'étude. Cette provision a contribué à créer le biais statistiquement significatif observé. Afin de se prémunir contre le report ou l'abandon de projets, des probabilités de réalisations ont été assignées aux projets escomptés. Par ailleurs, le Distributeur explore un éventail de probabilités de réalisation de projets plus fortes ou plus faibles que celles retenues dans le scénario moyen lors de l'établissement de ses scénarios faible et fort de la demande et lors de l'évaluation de l'aléa sur la demande prévue.

D'autre part, étant donné l'impossibilité ou la difficulté de prévoir les fermetures d'entreprises, la consommation d'un client est maintenue jusqu'à ce qu'un avis de fermeture soit émis par le client. Le cas échéant un biais est introduit dans la prévision.

L'impact des grèves peut aussi entraîner une surestimation puisqu'elles sont difficiles à prévoir.

Bien que le Distributeur ait optimisé ses processus internes d'affaires pour s'assurer que la prévision de la demande dispose de la meilleure information provenant des clients pour établir sa prévision de court et long terme et pour évaluer les probabilités de réalisation de projets et les provisions pour fermetures, il demeure que le risque est asymétrique.

Le contexte économique récent a accentué le biais : le positionnement conservateur du Distributeur dans plusieurs secteurs industriels s'est avéré insuffisant. En effet, depuis 2004, les rationalisations et fermetures dans le secteur des pâtes et papiers se sont avérées si importantes (plus de 6 TWh ou 10 % des ventes de 2010 au secteur Industriel grandes entreprises) que les provisions négatives, prises par le Distributeur dans ses dernières prévisions, n'ont pu couvrir les diminutions de demande d'électricité et que des provisions additionnelles ont dû être prises lors des révisions des prévisions subséquentes.

Outre le secteur des pâtes et papiers, deux autres secteurs ont subi d'importantes fermetures au cours de la dernière décennie : le secteur du magnésium et le secteur du pétrole et de la chimie. Dans le secteur du magnésium, les fermetures des usines Magnolia et Norsk Hydro sont survenues en 2003 et 2007 respectivement. Dans le secteur du pétrole et de la

chimie, les fermetures des usines de Pétromont (Varennnes et Montréal) et de Basell (Varennnes) sont survenues en 2008, alors que la raffinerie Shell devrait cesser ses opérations au cours des prochains mois.

Les risques à la baisse sur les ventes prévues ont des répercussions importantes compte tenu de la consommation des usines et de l'ampleur des projets d'expansion dans le secteur de consommation Industriel grandes entreprises. Une fermeture ou un abandon de projet de 350 MW à 500 MW, par exemple, (consommant annuellement 3,0 à 4,3 TWh) entraîne un écart d'environ 5 à 7 % sur la prévision du secteur Industriel grandes entreprises.

C'est ainsi que, même si le Distributeur intègre bien l'information contenue dans ses écarts de prévision passés à court terme et que des améliorations ont été apportées à sa prévision via l'information obtenue des clients industriels majeurs, un biais de surestimation des ventes industrielles pourrait subsister. Ces biais proviendraient de la nécessité de prendre en compte dans la prévision les projets à l'étude ou en négociation avec le gouvernement et de la difficulté d'évaluer avec précision l'ampleur des provisions pour fermetures.<sup>16</sup>

### 3.3 NOTRE OPINION ET NOS RECOMMANDATIONS

Nous ne sommes pas en accord avec le pessimisme du Distributeur par rapport à la réalisation de prévisions performantes.

D'abord, celui-ci se doit, lorsqu'il effectue une prévision, d'être plus passif dans l'évaluation des perspectives d'avenir d'un secteur industriel donné. Le prévisionniste n'a pas en théorie d'intérêt dans le résultat de sa prévision si ce n'est qu'elle ne devrait pas être biaisée.

#### 3.3.1 Les clients existants

Par rapport au risque de fermeture des clients existants, le Distributeur pourrait s'inspirer de ses propres pratiques vis-à-vis la gestion du risque de crédit de la clientèle grande puissance en faisant appel aux analyses de risque effectuée par les agences de notation et par celles qu'il effectue lui-même.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, page 80, lignes 5 à 29, page 81, lignes 1 à 30 et page 82, lignes 1 à 5.

<sup>17</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3733-2010, Pièce B-2, HQD-1, Document 1, pages 7-10.

Évidemment, cet exercice ne donne des résultats valables que sur un horizon relativement court. Pour un horizon de plus long terme, nous recommandons à la Régie de demander au Distributeur d'effectuer ou de faire effectuer une étude poussée des perspectives d'avenir du secteur des pâtes et papiers.

Nous sommes certes d'accord qu'il peut être difficile de prévoir la fermeture d'un secteur complet de l'économie comme il est arrivé au secteur du magnésium. C'est pourquoi le Distributeur devrait commander des monographies sur l'évolution possible des différents secteurs industriels.

Le Distributeur devrait publier et communiquer à la Régie et aux intervenants les provisions pour ralentissement qu'il établit pour chacun des secteurs industriels. Il est possible qu'il y ait conflit entre cette divulgation et la confidentialité de l'information. Nous croyons toutefois qu'un équilibre peut aisément être trouvé entre ces besoins de divulgation et de confidentialité, en gardant à l'esprit que la divulgation devrait, en principe, être privilégiée compte tenu de l'importance de l'exactitude des prévisions.

Quant aux pertes de ventes reliées aux grèves, le Distributeur pourrait, par l'étude de l'historique de telles pertes, en déduire une prévision qui serait, par exemple, soit la moyenne des pertes ou s'il veut être plus prudent, la moyenne de l'impact des grèves constatées dans le passé plus un écart type ou plus encore. Présentement, il semble que le Distributeur ne considère pas d'impact de grève à moins qu'une telle grève ne l'affecte déjà.

**RECOMMANDATION NO. 1-2 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie d'inviter Hydro-Québec Distribution, quant au risque de fermeture de ses grands clients industriels existants, à s'inspirer à l'avenir de ses propres pratiques de gestion du risque de crédit de la clientèle grande puissance en faisant appel aux analyses de risque effectuée par les agences de notation et par celles qu'il effectue lui-même.

Évidemment, cet exercice ne donne des résultats valables que sur un horizon relativement court. Pour un horizon de plus long terme, nous recommandons à la Régie de demander au Distributeur d'effectuer ou de faire effectuer, dans son prochain état d'avancement du *Plan d'approvisionnement* et annuellement par la suite, une étude poussée des perspectives d'avenir du secteur des pâtes et papiers.

Nous sommes certes d'accord qu'il peut être difficile de prévoir la fermeture d'un secteur complet de l'économie comme il est arrivé au secteur du magnésium. C'est pourquoi le Distributeur devrait commander des monographies sur l'évolution possible des différents secteurs industriels.

**RECOMMANDATION NO. 1-3 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie d'inviter Hydro-Québec Distribution, dans son prochain état d'avancement du *Plan d'approvisionnement* et annuellement par la suite, à publier et communiquer à la Régie et aux intervenants les provisions pour ralentissement qu'il établit pour chacun des secteurs industriels. Il est possible qu'il y ait conflit entre cette divulgation et la confidentialité de l'information. Nous croyons toutefois qu'un équilibre peut aisément être trouvé entre ces besoins de divulgation et de confidentialité, en gardant à l'esprit que la divulgation devrait, en principe, être privilégiée compte tenu de l'importance de l'exactitude des prévisions.

**RECOMMANDATION NO. 1-4 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie d'inviter Hydro-Québec Distribution, quant aux pertes de ventes reliées aux grèves, aux fins de ses scénarios prévisionnels dans son prochain état d'avancement du *Plan d'approvisionnement* et annuellement par la suite, à tenir compte de son historique de telles pertes, afin d'en déduire une prévision qui serait, par exemple, soit la moyenne des pertes ou s'il veut être plus prudent, la moyenne de l'impact des grèves constatées dans le passé plus un écart type ou plus encore. Présentement, il semble que le Distributeur ne considère pas d'impact de grève à moins qu'une telle grève ne l'affecte déjà.

**3.3.2 Les additions de charge**

Le Distributeur évoque les retards qui peuvent survenir dans la date de mise en service de nouvelles charges (ici un projet d'aluminerie). Cependant, il existe plusieurs cas dont le Distributeur pourrait s'inspirer pour déduire l'évolution de la charge pour la nouvelle aluminerie prévue : celles de Deschambault, de Bécancour et les deux phases des alumineries Alouette.

**RECOMMANDATION NO. 1-5 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie d'inviter Hydro-Québec Distribution, dans ses scénarios prévisionnels de son prochain état d'avancement du *Plan d'approvisionnement* et annuellement par la suite, à s'inspirer de l'historique des alumineries déjà existantes (Deschambault, Bécancour et les deux phases des alumineries Alouette) afin de modéliser le risque de retard pouvant survenir dans la date de mise en service et l'évolution de la nouvelle charge industrielle majeure prévue (le projet d'aluminerie).

### 3.3.3 Remarque sur l'asymétrie

Le Distributeur soutient que le risque de l'évolution de la demande d'électricité pour la clientèle industrielle est asymétrique :

*Bien que le Distributeur ait optimisé ses processus internes d'affaires pour s'assurer que la prévision de la demande dispose de la meilleure information provenant des clients pour établir sa prévision de court et long terme et pour évaluer les probabilités de réalisation de projets et les provisions pour fermetures, il demeure que le risque est asymétrique.<sup>18</sup>*

Nous avons initialement compris des propos du Distributeur que celui-ci affirmait que son risque à la baisse était plus élevé que son risque à la hausse.<sup>19</sup>

Or, assez paradoxalement, ses propres scénarios de la demande du secteur industriel grandes entreprises est à l'horizon 2020 sont les suivants :

- ❑ Scénario bas de 56,0 TWh.
- ❑ Scénario moyen de 66,1 TWh.
- ❑ Scénario haut de 80,6TWh.

Le scénario bas d'Hydro-Québec Distribution se trouve ainsi de 15,4 % (10,1 TWh) inférieur au scénario moyen. À l'inverse, son scénario haut se trouve de 21,9% (14,5 TWh) plus élevé que le scénario moyen.

Nous recommandons à la Régie d'inviter le Distributeur à expliquer cette apparente contradiction quant au côté où se trouve l'asymétrie de son risque prévisionnel relatif à la demande du secteur industriel Grandes entreprises.

#### **RECOMMANDATION NO. 1-6 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie d'inviter Hydro-Québec Distribution à expliquer au présent dossier son apparente contradiction quant au côté où se trouve l'asymétrie de son risque prévisionnel relatif à la demande du secteur industriel Grandes entreprises.

---

<sup>18</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, page 81, lignes 3-7.

<sup>19</sup> Voir la longue citation reproduite plus haut au présent rapport et issue de : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3733-2010, Pièce B-2, HQD-1, Document 1, pages 7-10.



4

**CONCLUSION**

Nous invitons donc la Régie de l'énergie à accueillir les recommandations qui sont exprimées au présent rapport, que l'on trouve également reproduites en son sommaire exécutif.

---