

Régie de l'énergie
Dossier R-3748-2011

**Demande d'approbation du
Plan d'approvisionnement 2011-2020
d'Hydro-Québec Distribution**

Mémoire de l'Union des consommateurs (UC)

Le 19 avril 2011

Table des matières

Introduction	.....	3
Historique des ventes régulières	.....	5
Ventes publiées vs ventes prévues	.....	11
Historique des écarts entre les prévisions de la demande et les ventes	.....	15
Évaluation du bilan prévisionnel	.....	21
Besoins en énergie	.....	22
Bilan en énergie	.....	28
Conclusion et recommandations	.....	30

Introduction

Dans sa demande d'intervention du 6 décembre 2010, l'Union des consommateurs indiquait dans les termes suivants les sujets qu'elle entendait aborder dans le cadre de son intervention :

- l'évolution historique des écarts entre les prévisions antérieures de la demande et la demande réelle :

UC effectuera un bilan des écarts annuels et cumulatifs entre les prévisions antérieures des besoins en énergie du Distributeur et l'évolution de la demande réelle, tant pour l'ensemble des clients en réseau intégré que par catégories de clientèle;

- la prévision des besoins en puissance et en énergie :

UC examinera la prévision des besoins en puissance et en énergie soumise par le Distributeur en fonction des tendances historiques constatées et soumettra ses conclusions sur l'augmentation cumulative (2010-2020) des prévisions de ventes (12,6 TWh, soit 7,3 %) et des besoins en puissance (3 899 MW, soit 10,8%) sur lesquels s'appuie le scénario moyen du Distributeur ;

- l'évaluation du bilan prévisionnel en puissance et en énergie (approvisionnements existants et en cours d'acquisition vs prévision des besoins) :

les bilans prévisionnels en énergie et en puissance du Distributeurs sont caractérisés, d'une part, par des surplus cumulatifs en énergie de plus de 45,3 TWh, qui persistent même après le déploiement des moyens de gestion existants (incluant 15,3 TWh de revente prévue de 2010 à 2020) et, d'autre part, par un déficit des ressources en puissance disponibles à la pointe hivernale (pour les 500 heures les plus froides, de 500 MW et + en 2013 à 1 000 MW et + en 2017).

Outre ces sujets, couverts dans le présent mémoire, UC a confié un mandat à Monsieur. Co Pham afin qu'il examine, à titre de témoin expert :

- (...) les stratégies d'approvisionnement et de revente des surplus énergétiques, ainsi que les objectifs et modalités du projet d'entente globale de modulation (HQD-1, Doc 1, sections 4 et 6) proposés par le Distributeur et fournir des recommandations pertinentes à la Régie ;
- le niveau de flexibilité des moyens de gestion proposés en fonction de divers scénarios d'évolution de la demande, les stratégies du Distributeur pour la disposition des surplus énergétiques et la satisfaction des besoins en puissance ainsi que les impacts des moyens de gestion proposés ou disponibles sur les coûts d'approvisionnement qui seront supportés par les consommateurs;

Outre le dépôt de ce rapport, M. Co Pham a également rédigé plusieurs demandes de renseignements destinées à HQD en collaboration avec l'analyste interne de UC. Parmi ces demandes de renseignements, plusieurs visaient l'obtention de scénarios chiffrés pour être en mesure d'effectuer une évaluation économique de la valeur des approvisionnements, des surplus ainsi que des différents moyens de gestion des approvisionnements qui sont proposés.

Or, aucune information relative aux coûts associés aux moyens de gestion proposés par HQD n'a été obtenue en réponse à ces demandes. Aucun scénario chiffré des moyens de gestion des approvisionnements et des ententes envisagées par le Distributeur n'ont davantage été déposés en preuve.

La Régie ayant notamment indiqué aux intervenants qu'elle leur donnerait la possibilité de compléter leur preuve ultérieurement à la date de dépôt du 19 avril sur les questions liées aux coûts des approvisionnements, l'Union des consommateurs désire réserver ses droits à cet effet.

Historique des ventes régulières

Avant d'entreprendre l'analyse des prévisions de ventes soumises par Hydro-Québec Distribution (HQD) au soutien de sa demande d'approbation de son Plan d'approvisionnement 2011-2020, l'Union des consommateurs (UC) a procédé à un examen détaillé de l'historique des ventes des 18 dernières années.

La compréhension préalable de l'évolution des ventes d'électricité sur un horizon historique significatif nous apparaît en effet incontournable pour apprécier, de façon générale et spécifique, les tendances à l'intérieur desquelles s'inscrit l'évolution des besoins en énergie et en puissance des différents secteurs de clientèle d'Hydro-Québec.

Cet exercice est rendu d'autant plus nécessaire que :

1. les ventes d'électricité des différents secteurs de clientèle ont évolué dans des directions inverses au cours des dernières années, les écarts des ventes publiées par rapport aux prévisions antérieures augmentant significativement, fortement en dessous des prévisions pour le secteur Industriel, légèrement au-dessus des prévisions, en moyenne, pour les autres secteurs (Résidentiel-Agricole, Commercial-Institutionnel, Autres);
2. les coûts engagés par d'Hydro-Québec Distribution pour acquérir des approvisionnements post patrimoniaux s'élèveront à plusieurs G\$ au cours des prochaines années;
3. le volume des approvisionnements postpatrimoniaux engagés par HQD qui se trouvent en surplus par rapport aux besoins en énergie sur l'horizon du Plan, soit environ 45 TWh (2011-2020) selon HQD avant déploiement des moyens de gestion, pourrait occasionner des coûts inutiles à l'ensemble des consommateurs, à raison de quelques centaines de M\$ / an.

Historique des ventes

L'historique des ventes publiées (Rapports annuels de HQ) par secteur de clientèle des années 1993-2010 fournit une période d'observation suffisamment significative (17 années de données réelles) pour constater ce qui a caractérisé l'évolution des ventes par secteur de clientèle.

Mais la représentation graphique des données réelles, en autant qu'elle soit juste et adéquatement calibrée, révélera surtout, telles qu'elles sont, les variations ponctuelles des ventes publiées les plus prononcées par rapport à une tendance générale à plus long terme. C'est ainsi que les ventes publiées des années 1993-2010 (en bleu, dans les graphiques des pages suivantes) sont marquées :

- pour le secteur Résidentiel et Agricole, par des années de plus forte consommation associées au facteur climatique;
- pour le secteur Commercial et Institutionnel, des années influencées par les cycles économiques et/ou le facteur climatique;
- pour le secteur Industriel, par des hausses ou des baisses brusques des ventes publiées liées à de grandes mises en chantier ou à des fermetures ainsi que, dans de plus fortes proportions, par les cycles économiques.

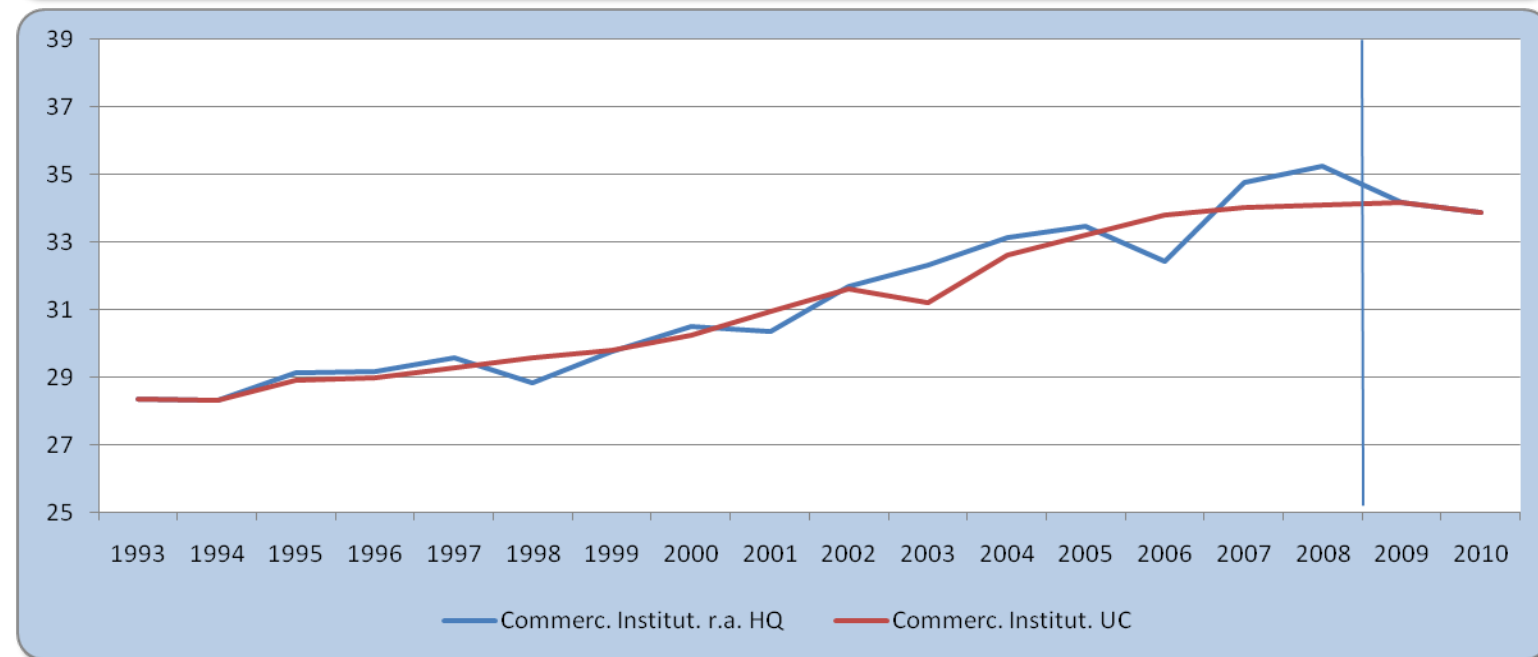
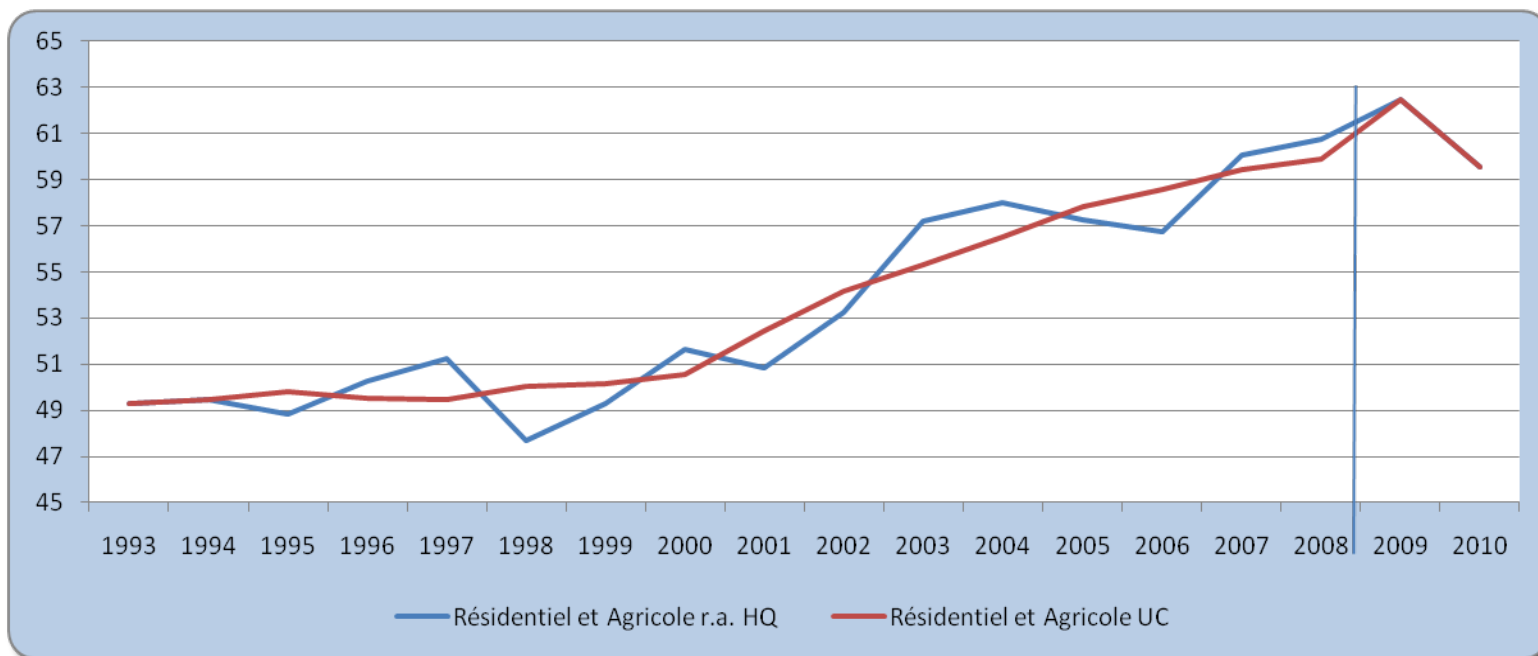
Sur la période plus récente des années 2000-2010, les ventes du secteur Résidentiel ont augmenté de manière assez soutenue (15 %, cumul), celles du secteur Commercial et Institutionnel un peu plus modérément (11 %), alors que les ventes du secteur Industriel, après avoir augmenté de 8 TWh entre 2000 et 2005, ont chuté de 10 TWh entre 2006 et 2009.

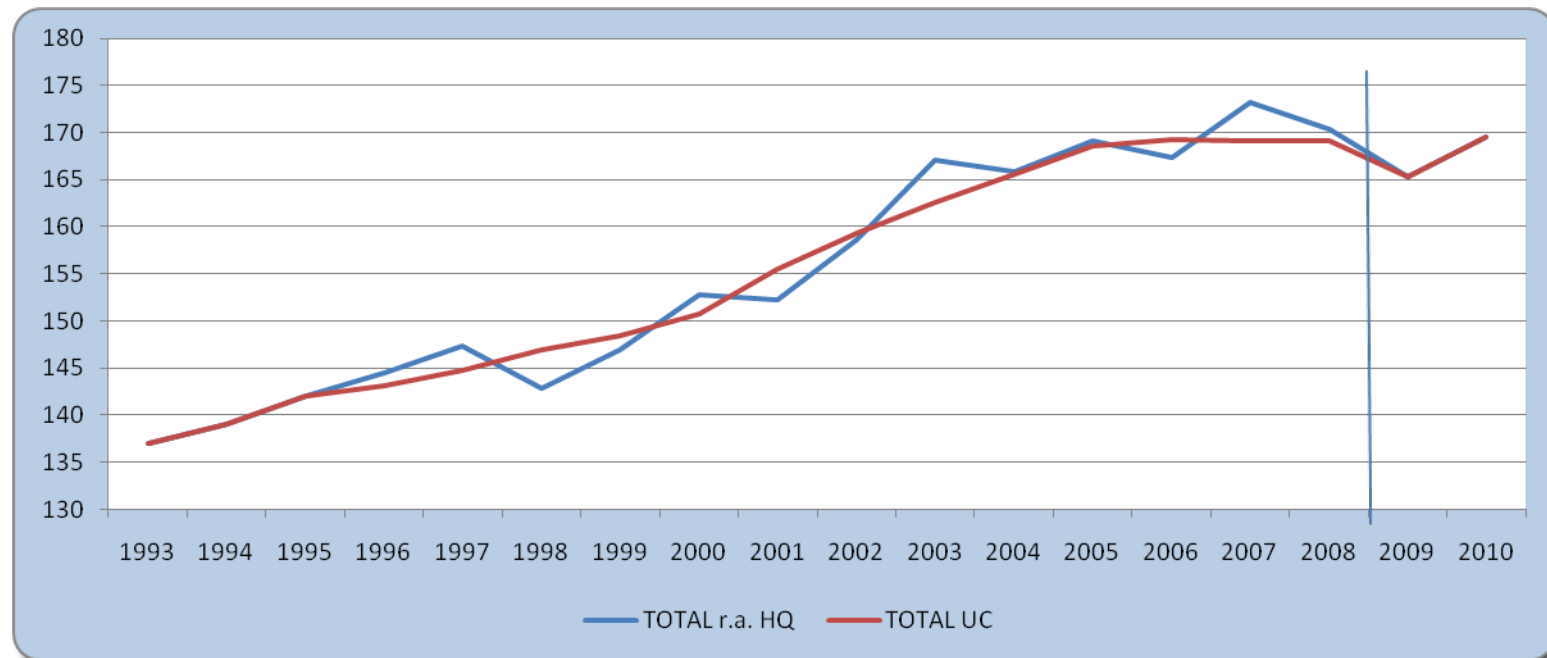
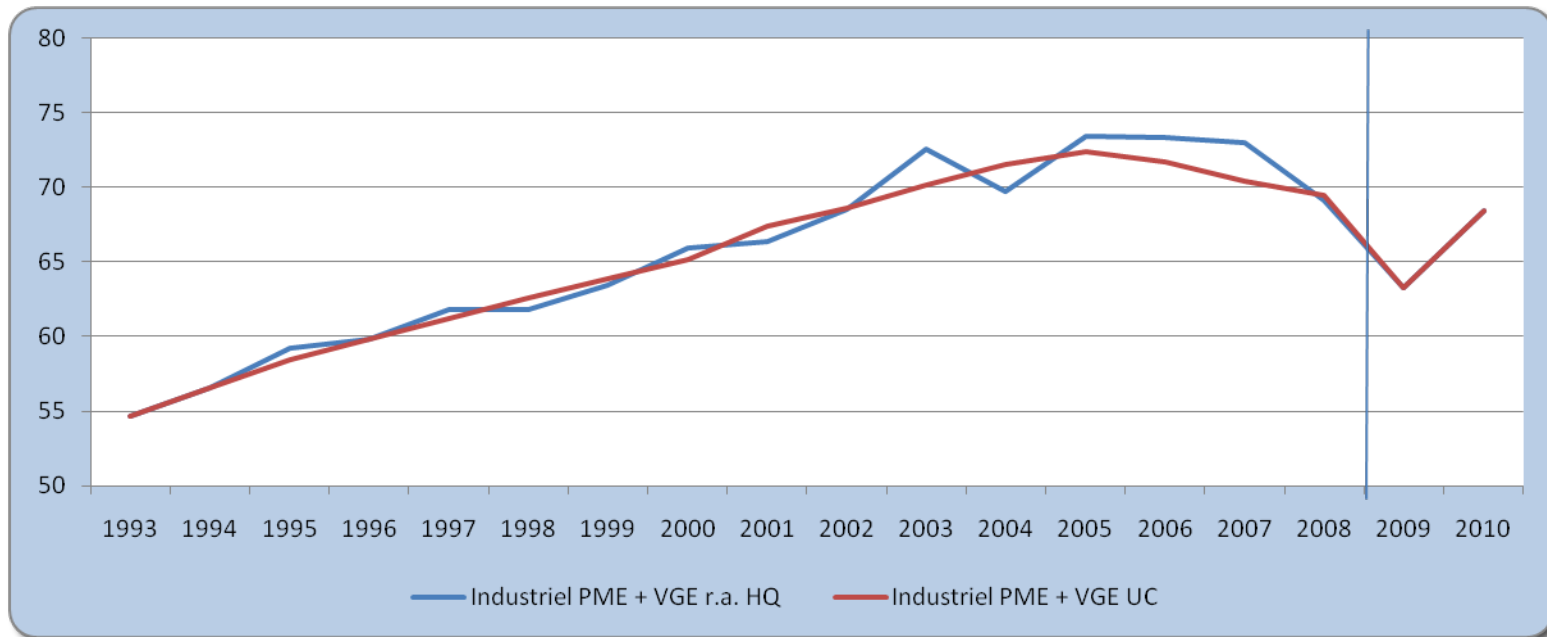
Nous avons également transposé les ventes publiées en moyennes mobiles de 5 ans, afin de capter dans le calcul de la moyenne mobile de chaque année (2008, par exemple) les ventes publiées de 2 années antérieures (2006, 2007) et 2 années postérieures (2009-2010). Une telle moyenne mobile de 5 ans capte toutes les variations des ventes sans égard à leur cause (économique, climatique, ponctuelle ou cyclique).

Les **ventes publiées** des années **1993 à 2010** sont donc représentées, **en bleu**, dans les graphiques des pages suivantes alors que la **moyenne mobile 5 ans (1995-2008)** des ventes publiées est **en rouge**. Les années de ventes (en bleu) très faibles ou fortes se démarquent par rapport à la tendance à long terme (en rouge). Ce «marqueur» historique qu'est la moyenne mobile sera utilisé dans les sections suivantes pour l'examen et l'évaluation des scénarios prévisionnels.

**Comparaison ventes publiées 1993-2010 vs moyennes mobiles 1995-2008
par secteur, en TWh**

	Résidentiel et Agricole		Général et Institut.		Industriel PME + VGE		TOTAL	
	r.a. HQ	UC	r.a. HQ	UC	r.a. HQ	UC	r.a. HQ	UC
1993	49,28	49,28	28,36	28,36	54,65	54,65	136,98	136,98
1994	49,44	49,44	28,32	28,32	56,58	56,58	139,00	139,00
1995	48,84	49,82	29,11	28,90	59,25	58,42	142,04	141,97
1996	50,29	49,50	29,16	28,99	59,80	59,85	144,51	143,13
1997	51,25	49,48	29,56	29,28	61,84	61,21	147,29	144,73
1998	47,70	50,05	28,82	29,56	61,77	62,55	142,81	146,88
1999	49,32	50,16	29,77	29,80	63,41	63,86	146,99	148,42
2000	51,67	50,55	30,49	30,23	65,95	65,20	152,76	150,67
2001	50,85	52,46	30,36	30,93	66,34	67,36	152,21	155,53
2002	53,23	54,19	31,70	31,60	68,54	68,62	158,57	159,31
2003	57,22	55,31	32,31	31,19	72,55	70,12	167,09	162,59
2004	58,00	56,49	33,14	32,61	69,72	71,51	165,89	165,62
2005	57,27	57,85	33,46	33,22	73,45	72,41	169,18	168,53
2006	56,72	58,56	32,44	33,80	73,30	71,72	167,34	169,19
2007	60,05	59,45	34,75	34,01	73,01	70,44	173,16	169,08
2008	60,75	59,91	35,23	34,09	69,14	69,44	170,40	169,14
2009	62,48	62,48	34,15	34,15	63,31	63,31	165,32	165,32
2010	59,53	59,53	33,87	33,87	68,44	68,44	169,49	169,49





Ventes publiées vs Ventes prévues

Nous amorçons une analyse de la prévision des ventes et des besoins qui se poursuivra de façon plus détaillée dans les sections suivantes. À cette étape, afin d'assurer une transition cohérente entre les données historiques et les prévisions, nous réunirons les ventes publiées des années 1993 à 2010 avec les prévisions déposées au présent dossier (HQD-1 Doc 2, p.62) pour les années 2011-2020.

Le tableau de la page suivante inclut les ventes publiées de l'année 2010 alors que, comme nous le verrons plus tard, l'année de départ du scénario prévisionnel de HQD est basée sur ses prévisions pour l'année 2010.

Néanmoins, la représentation graphique des ventes publiées historiques (1993-2010) reliée aux prévisions de ventes (2011-2020) de HQD dans le présent dossier met en relief certaines des caractéristiques de ces prévisions :

- les prévisions de ventes au secteur Industriel diminuent d'abord pour augmenter très rapidement par la suite, au point de prendre une forme de S sur l'horizon du Plan;
- les prévisions de ventes des secteurs Résidentiel ainsi que Commercial-Institutionnel augmentent un peu plus rapidement pendant les 2 ou 3 premières années, puis se stabilisent par la suite;
- la vente ponctuelle en 2010 de 2,4 TWh d'énergie à Rio Tinto Alcan explique la hausse unique des ventes au secteur «Autres»; ce secteur de vente, à des fins pratiques, ne sera plus illustré par la suite puisque nous retenons l'hypothèse prévisionnelle de HQD sur ce point.

Nous pourrions par la suite examiner ces prévisions de ventes de HQD en les mettant en perspective avec les prévisions antérieures, les ventes publiées et l'évolution des écarts qui séparent les unes des autres. Nous procéderons notamment à un examen croisé des ventes publiées des années 2002 à 2010 avec les prévisions des ventes des années 2001, 2003, 2005, 2007 et 2009.

Le scénario prévisionnel moyen de HQD sera ensuite analysé en fonction des diverses hypothèses qui sous-tendent la prévision des ventes par secteur de clientèle.

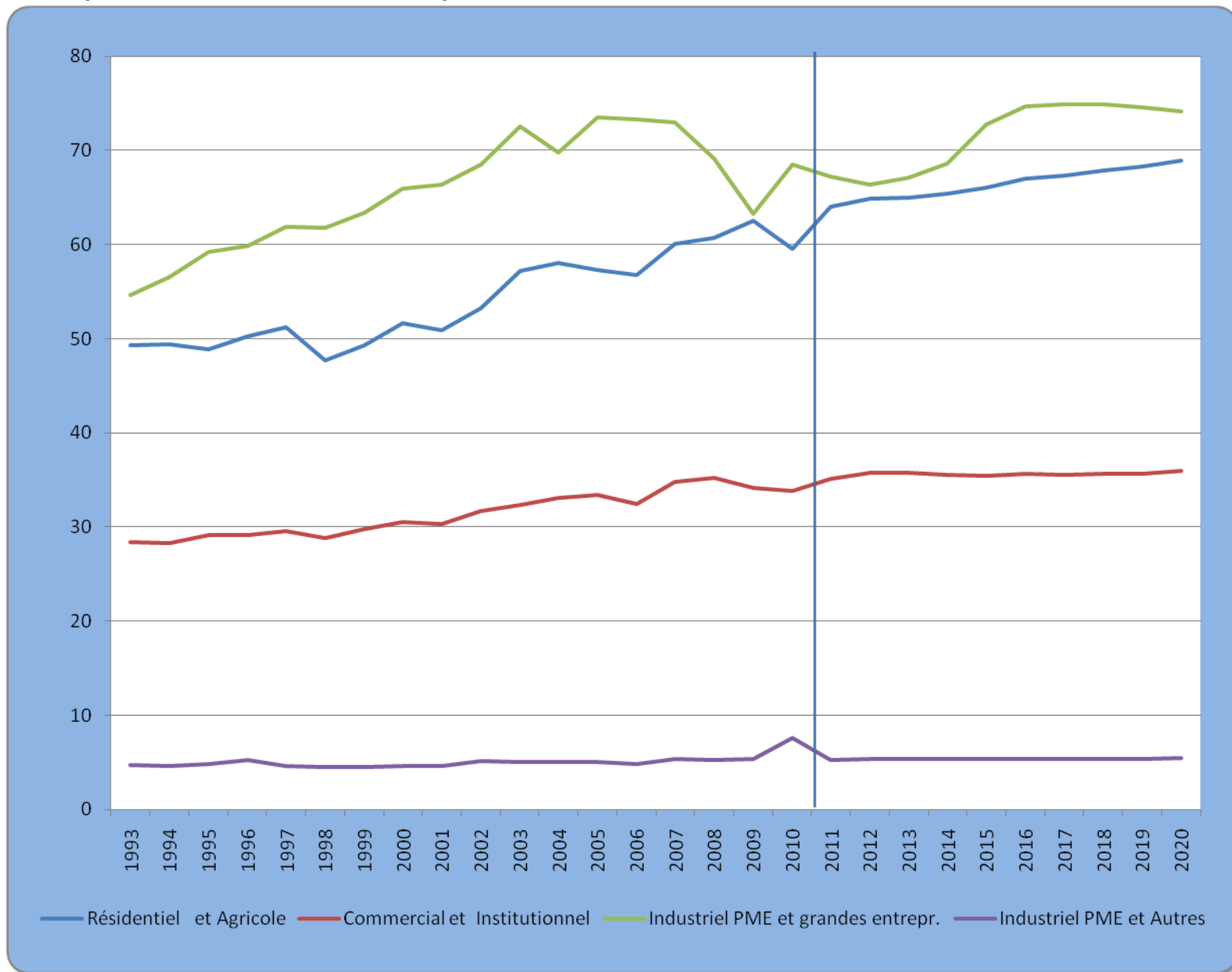
Hydro-Québec - ventes régulières ventes publiées 1993-2010 vs ventes prévues 2011-2020, en TWh

	Résidentiel et Agricole	Commercial et Institutionnel	Industriel PME et grandes entrepr.	Autres	TOTAL	
1993	49,28	28,36	54,65	4,69	136,98	rapp. annuel
1994	49,44	28,32	56,58	4,67	139,00	rapp. annuel
1995	48,84	29,11	59,25	4,83	142,04	rapp. annuel
1996	50,29	29,16	59,80	5,26	144,51	rapp. annuel
1997	51,25	29,56	61,84	4,65	147,29	rapp. annuel
1998	47,70	28,82	61,77	4,52	142,81	rapp. annuel
1999	49,32	29,77	63,41	4,50	146,99	rapp. annuel
2000	51,67	30,49	65,95	4,65	152,76	rapp. annuel
2001	50,85	30,36	66,34	4,66	152,21	rapp. annuel
2002	53,23	31,70	68,54	5,11	158,57	rapp. annuel
2003	57,22	32,31	72,55	5,01	167,09	rapp. annuel
2004	58,00	33,14	69,72	5,03	165,89	rapp. annuel
2005	57,27	33,46	73,45	5,00	169,18	rapp. annuel
2006	56,72	32,44	73,30	4,88	167,34	rapp. annuel
2007	60,05	34,75	73,01	5,35	173,16	rapp. annuel
2008	60,75	35,23	69,14	5,28	170,40	rapp. annuel
2009	62,48	34,15	63,31	5,37	165,32	rapp. annuel
2010	59,53	33,87	68,44	7,65	169,49	rapp. annuel
2011	64,00	35,10	67,20	5,30	171,70	R-3748 HQD 1 Doc
2012	64,90	35,80	66,40	5,40	172,50	R-3748 HQD 1 Doc
2013	65,00	35,80	67,10	5,40	173,40	R-3748 HQD 1 Doc
2014	65,40	35,50	68,60	5,40	174,90	R-3748 HQD 1 Doc
2015	66,00	35,40	72,70	5,40	179,50	R-3748 HQD 1 Doc
2016	67,00	35,60	74,70	5,40	182,80	R-3748 HQD 1 Doc
2017	67,30	35,50	74,90	5,40	183,30	R-3748 HQD 1 Doc
2018	67,90	35,60	74,90	5,40	183,70	R-3748 HQD 1 Doc
2019	68,30	35,70	74,60	5,40	184,10	R-3748 HQD 1 Doc
2020	68,90	36,00	74,10	5,50	184,40	R-3748 HQD 1 Doc

ventes publiées 1995-2010: Données d'exploitation, Rapports annuels 1996, 2000, 2004, 2008 et 2010.

ventes prévues 2011-2020: R-3748-2010, HQD-1 Doc 2, p. 62, Tableau 2A-7.

Hydro-Québec - ventes régulières ventes publiées 1993-2010 vs ventes prévues 2011-2020, en TWh



Historique des écarts entre les prévisions de la demande et les ventes

L'examen de l'évolution des prévisions des ventes effectuées depuis le dépôt du premier Plan d'approvisionnement (2001), permet de constater que, depuis le dépôt du scénario prévisionnel le plus élevé de la décennie, en 2003, HQD a procédé à au moins 7 révisions consécutives à la baisse de ses prévisions de 2004 à 2010.

Le scénario prévisionnel de 2003-2004 était à ce point surestimé que les ventes publiées des années 2008, 2009 et 2010, largement affectées par la récession de 2008-09, ont été inférieures à la prévision de 2003 par 7,1 TWh, 14,2 TWh et 12,6 TWh respectivement.

Cette décroissance est essentiellement attribuable au déclin majeur des ventes du secteur industriel entre 2006 et 2009 (environ – 10 TWh cumulativement)

Prévision des ventes régulières vs ventes publiées (en TWh)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PA 2001.10.25	154,6	156,7	160,2	163,8	165,5	167,2	168,8	170,8	171,7	173,2
EA 2003.10.31			164,3	167,1	169,7	173,8	175,4	177,5	179,5	182,1
EA 2005.10.19					170,9	173,6	174,8	176,9	178,2	179,4
PA 2007.11.01							171,8	170,9	173,6	176,8
EA 2009.10.30									164,0	166,3
Ventes publiées	152,2	158,6	167,1	165,9	169,2	167,3	173,2	170,4	165,3	169,5

Note : les ventes publiées proviennent des revues quinquennales des données d'exploitation des Rapports annuels d'Hydro-Québec et correspondent à celles indiquées au Tableau 2D-2 de HQD-1 Doc 2 (R-3748), p. 124.

De tels écarts dans un horizon prévisionnel de 6 à 7 ans sont lourds de conséquences dans la mesure où la planification et l'acquisition des approvisionnements postpatrimoniaux s'effectuent justement sur une période de 5 à 6 ans.

Pour leur part, les prévisions des besoins en puissance ont également fait l'objet d'une révision à la baisse entre 2005 et 2009 mais par une marge moins significative que celles des besoins en énergie. Les besoins historiques en puissance des hivers 2007-2008 à 2010-2011 ont tout de même été inférieurs aux prévisions de l'EA 2005.10.19 par une marge d'environ 1 000 MW, ce qui est considérable.

Prévision des besoins en puissance vs historique des besoins (en MW)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PA 2001.10.25	32150	32790	33390	33900	34270	34560	34860	35140	35450	35750
EA 2003.10.31			34200	34600	35450	35780	36070	36370	36810	37240
EA 2005.10.19					35936	35997	36322	36637	36873	36997
PA 2007.11.01							35968	36219	36851	37129
EA 2009.10.30									35353	36367
Besoins Historique	31990	31950	33550	34120	34710	35060	35100	35690	35690	36050

Note : les besoins historiques correspondent aux besoins en puissance à la pointe d'hiver, R-3748-2010, HQD-1 Doc 2, p. 127.

Considérant l'horizon de planification des besoins en puissance, plus court, et les caractéristiques des approvisionnements disponibles, les conséquences économiques et tarifaires de cette surestimation des besoins en puissance sont cependant moins lourdes que celles associées à la surestimation des besoins en énergie.

Afin d'effectuer un examen plus poussé des marges d'erreur que comporte l'historique des prévisions de la demande, nous avons comparé, pour chaque secteur de clientèle, les ventes publiées des années 2002 à 2010 aux prévisions des Plans d'approvisionnement (PA) ou de leur État d'avancement (EA) des années 2001, 2003, 2005, 2007 et 2009.

Les résultats de cet exercice, illustrés par les quatre tableaux présentés aux pages suivantes, démontrent que :

- pour l'ensemble des secteurs de clientèle, les ventes publiées se sont avérées inférieures aux prévisions par une marge de 1,8% en moyenne; les écarts augmentent au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'année de prévision et augmentent plus significativement dans les dernières années de la période couverte (cette observation s'appliquant également à l'évolution des écarts de chaque secteur de clientèle);
- les ventes publiées du secteur Résidentiel et Agricole ont été supérieures aux prévisions par une marge de 3% en moyenne;
- les ventes publiées du secteur Général et Institutionnel ont été supérieures aux prévisions par une marge de 1,4% en moyenne;
- à l'opposé, les ventes publiées du secteur Industriel (PME et VGE réunies) ont été inférieures aux prévisions par une marge considérable, soit 7,4% en moyenne.

Les codes de couleur des tableaux permettent de suivre la performance de chacune des prévisions et confirment notamment l'importance de la surestimation de la prévision des ventes qui caractérise le scénario de 2003 (EA 2003.10.31).

Écarts, ventes publiées vs prévisions 2001-22010
Ventes régulières d'électricité (en TWh)

	prévisions					ventes publiées	écarts en %							% écart moyen	
	2001	2003	2005	2007	2009		1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans		
2002	156,7					158,57	1,3								1,3
2003	160,2	164,3				167,09		4,8							4,8
2004	163,8	167,1				165,89	-0,7		1,3						0,3
2005	165,5	169,7	170,9			169,18		-0,3		2,2					1,0
2006	167,2	173,8	173,6			167,34	-3,6		-3,7		0,1				-2,4
2007	168,8	175,4	174,8	171,8		173,16		-0,9		-1,3		2,8			0,2
2008	170,8	177,5	176,9	170,9		170,40	-0,3		-3,7		-4,0		-0,2		-2,1
2009	171,7	179,5	178,2	173,6	164,0	165,32		-4,8		-7,2		-7,9			-6,6
2010	173,2	182,1	179,4	176,8	166,3	169,49	1,9		-4,1		-5,5		-6,9		-3,7
Écart moyen (%)							-0,3	-0,3	-2,6	-2,1	-3,1	-2,6	-3,6	-1,8	
															-3,5
															-4,2
															-3,1
															1,9

notes: prévisions 2001: R-3740-2001, HQD-2 Doc 1, p.11
 prévisions 2003: État d'avancement 031031, p.13
 prévisions 2005: État d'avancement 051019, p.11
 prévisions 2007: R-3648-2007, HQD-1 Doc 1, p.14
 prévisions 2009: État d'avancement 091030, p.10

Écarts, ventes publiées vs prévisions 2001-2010
Secteur Résidentiel et Agricole (en TWh)

	prévisions					ventes publiées	écarts en %							% écart moyen	
	2001	2003	2005	2007	2009		1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans		
2002	52,9					53,23	0,6								0,6
2003	53,3	55,3				57,22		7,4							7,4
2004	54,0	56,6				58,00	2,5		7,4						5,0
2005	54,3	56,3	58,0			57,27		1,7		5,5					3,6
2006	54,7	56,9	58,6			56,72	-3,2		-0,3		3,7				0,1
2007	55,0	57,3	59,2	59,2		60,05		1,4		4,8		9,2			5,1
2008	55,6	57,9	59,8	60,3		60,75	0,7		1,6		4,9		9,3		4,1
2009	55,7	58,0	59,9	60,1	62,2	62,48		4,0		4,3		7,7			5,3
2010	56,2	58,5	60,1	60,5	61,5	59,53	-3,2		-1,6		-0,9		1,8		-1,3
Écart moyen (%)							-0,5	3,6	1,8	4,9	2,7	8,5	5,6	3,0	
															3,3
															0,6
															1,0
															-3,2

notes: prévisions 2001: R-3740-2001, HQD-2 Doc 1, p.11
 prévisions 2003: État d'avancement 031031, p.13
 prévisions 2005: État d'avancement 051019, p.11
 prévisions 2007: R-3648-2007, HQD-1 Doc 1, p.14
 prévisions 2009: État d'avancement 091030, p.10

Écarts, ventes publiées vs prévisions 2001-2010
Secteur Général et Institutionnel (en TWh)

	prévisions					ventes publiées	écarts en %							% écart moyen	
	2001	2003	2005	2007	2009		1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans		
2002	31,0					31,70	2,3								2,3
2003	31,3	31,9				32,31		3,2							3,2
2004	31,9	32,7				33,14	1,3		3,9						2,6
2005	32,2	32,7	33,4			33,46		2,3		3,9					3,1
2006	32,5	33,0	33,4			32,44	-2,9		-1,7		-0,2				-1,6
2007	32,8	33,3	33,5	34,2		34,75		3,7		4,4		5,9			4,7
2008	33,3	33,7	33,8	34,9		35,23	0,9		4,2		4,5		5,8		3,9
2009	33,5	33,8	33,8	35,2	34,4	34,15		-3,0		1,0		1,0			-0,3
2010	33,9	34,1	34,0	35,7	34,3	33,87	-1,3		-5,1		-0,4		-0,7		-1,9
Écart moyen (%)							0,1	1,6	0,3	3,1	1,3	3,5	2,6	1,4	
															1,9
															1,1
															-2,4
															-1,3

notes: prévisions 2001: R-3740-2001, HQD-2 Doc 1, p.11
 prévisions 2003: État d'avancement 031031, p.13
 prévisions 2005: État d'avancement 051019, p.11
 prévisions 2007: R-3648-2007, HQD-1 Doc 1, p.14
 prévisions 2009: État d'avancement 091030, p.10

Écarts, ventes publiées vs prévisions 2001-2010
Secteur Industriel, PME et VGE (en TWh)

	prévisions					ventes publiées	écarts en %							% écart moyen	
	2001	2003	2005	2007	2009		1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans		
2002	68,1					68,54	0,6								0,6
2003	71,0	72,1				72,55		2,2							2,2
2004	73,3	73,0				69,72	-4,5		-4,9						-4,7
2005	74,3	75,6	74,4			73,45		-2,8		-1,1					-2,0
2006	75,4	78,8	76,5			73,30	-4,2		-7,0		-2,8				-4,7
2007	76,1	79,6	76,9	73,3		73,01		-5,1		-8,3		-4,1			-5,8
2008	77,0	80,7	78,0	70,6		69,14	-2,1		-11,4		-14,3		-10,2		-9,5
2009	77,4	82,3	79,2	73,0	62,2	63,31		-13,3		-20,1		-23,1			-18,8
2010	78,0	83,9	79,9	75,3	63,3	68,44	8,1		-9,1		-14,3		-18,4		-8,4
Écart moyen (%)							-0,4	-4,8	-8,1	-9,8	-10,5	-13,6	-14,3	-7,4	
															-11,2
															-11,0
															-8,2
															8,1

notes: prévisions 2001: R-3740-2001, HQD-2 Doc 1, p.11
 prévisions 2003: État d'avancement 031031, p.13
 prévisions 2005: État d'avancement 051019, p.11
 prévisions 2007: R-3648-2007, HQD-1 Doc 1, p.14
 prévisions 2009: État d'avancement 091030, p.10

Évaluation du bilan prévisionnel

La principale caractéristique qui distingue les scénarios prévisionnels de HQD et de UC est le choix de l'année de départ à partir de laquelle les taux annuels de croissance sont projetés.

Hydro-Québec a retenu comme année de base ses propres prévisions de ventes de l'année 2010. Or, ces prévisions sont significativement plus élevées que les ventes publiées. De plus, les ventes publiées de 2010 incluent une vente ponctuelle et non récurrente de 2,4 TWh à Rio Tinto Alcan. Si l'on tient compte de cet élément particulier, la prévision des ventes 2010 d'Hydro-Québec (qui lui sert d'année de base pour son scénario prévisionnel) excède les ventes publiées non pas par 2,3 TWh mais plutôt par une marge de 4,7 TWh.

En TWh	Prév. 2010 HQD*	Ventes publiées 2010	Écarts
Résidentiel et Agricole	62,9	59,5	(3,4)
Commercial et Institutionnel	34,8	33,9	(0,9)
Industriel (PME et VGE)	68,9	68,4	(0,5)
Autres	5,3	7,7*	2,4
TOTAL	171,8	169,5	(2,3)

Notes :

a) Prévision des ventes 2010 de HQD : R-3748-2010, HQD-1 Doc 2, p.62.

b) Ventes publiées 2010 de 7,7 TWh dans la catégorie «Autres», incluant des livraisons ponctuelles de 2,4 TWh à Rio Tinto Alcan en 2010.

Contrairement à HQD et tel que le démontrent le tableau et les graphiques des pages suivantes, l'Union des consommateurs a élaboré ses prévisions des ventes des secteurs Résidentiel et Agricole de même que Commercial et Institutionnel en projetant les taux de croissance annuels à partir de la moyenne mobile 5 ans des ventes publiées de 2008.

Cette approche permet, d'une part, de neutraliser les écarts spécifiques et ponctuels des ventes des années 2009 et 2010 et, d'autre part, de projeter les taux de croissance annuels des prévisions de ventes dans la continuité des tendances historiques constatées.

Ainsi, les courbes de croissance des ventes retenues par UC s'inscrivent effectivement dans une tendance moyenne à long terme qui n'est pas affectée par le niveau des ventes de 2009-2010. Ces mêmes caractéristiques se reflètent également dans la prévision des ventes de UC tous secteurs de clientèle confondus.

Pour ce qui est de la prévision des ventes du secteur Industriel, alors que HQD a projeté le taux de croissance annuel retenu à partir de sa prévision des ventes 2010, UC a plutôt retenu les ventes publiées de l'année 2010. De plus, contrairement à la prévision de HQD caractérisée par une diminution des ventes au cours des premières années de l'horizon prévisionnel suivie d'une augmentation très rapide, l'Union des consommateurs a plutôt réparti uniformément la

croissance prévue des ventes au secteur Industriel sur l'ensemble de l'horizon 2011-2020 en misant sur l'effet combiné et complémentaire de la diminution continue des ventes aux PME et de la mise en service progressive de divers projets industriels (VGE) étalés sur la prochaine décennie.

Besoins en énergie

Enfin, pour établir sa propre prévision des besoins en énergie sur l'horizon 2011-2020, UC a ajouté à ses prévisions des ventes les valeurs reconnues par HQD en ce qui concerne l'usage interne et la consommation hors réseau intégré. À cette étape, nous avons ensuite appliqué à la consommation «visée», invariablement, le taux de pertes de Transport et Distribution de 7,5 %.

Ainsi, bien que les taux de croissance annuels des ventes retenus par UC soient les mêmes que ceux de HQD pour chacun des secteurs de clientèle, nos prévisions des besoins en énergie sur l'horizon du Plan sont inférieures à celles de HQD par une marge significative, soit 38,04 TWh cumulativement.

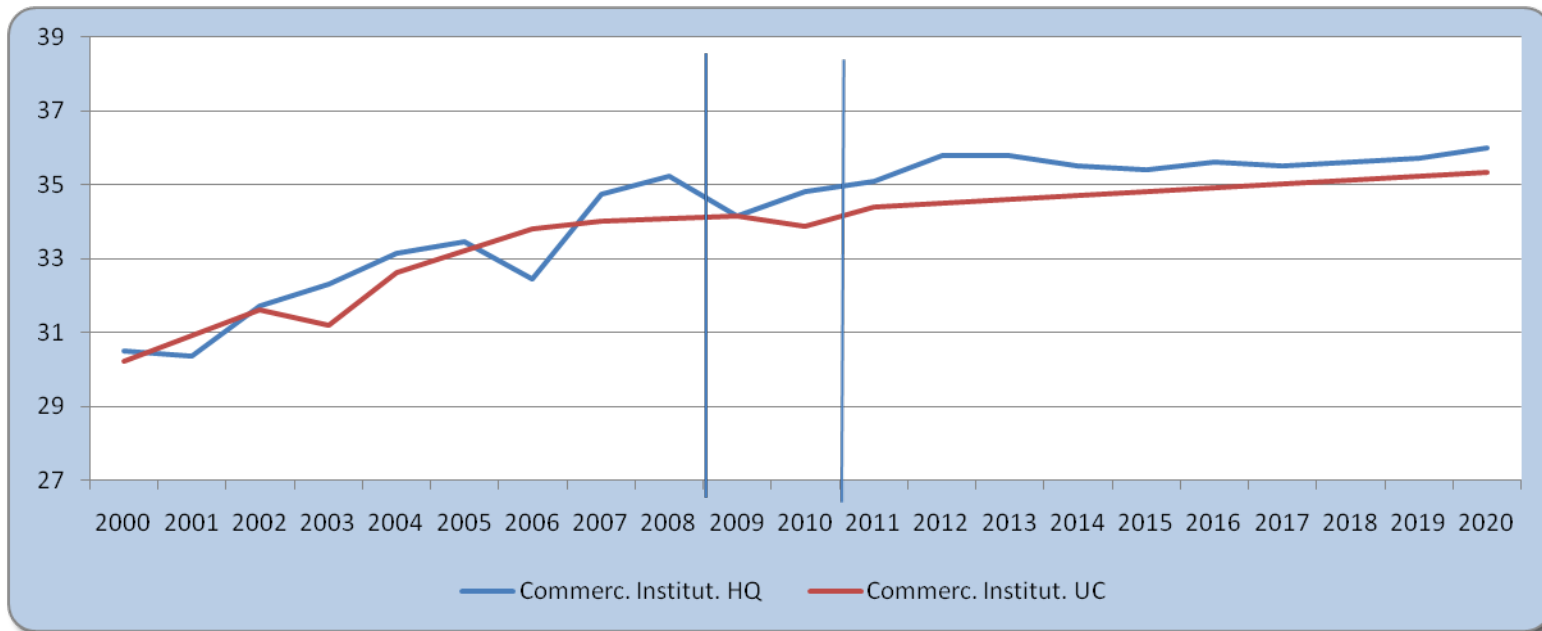
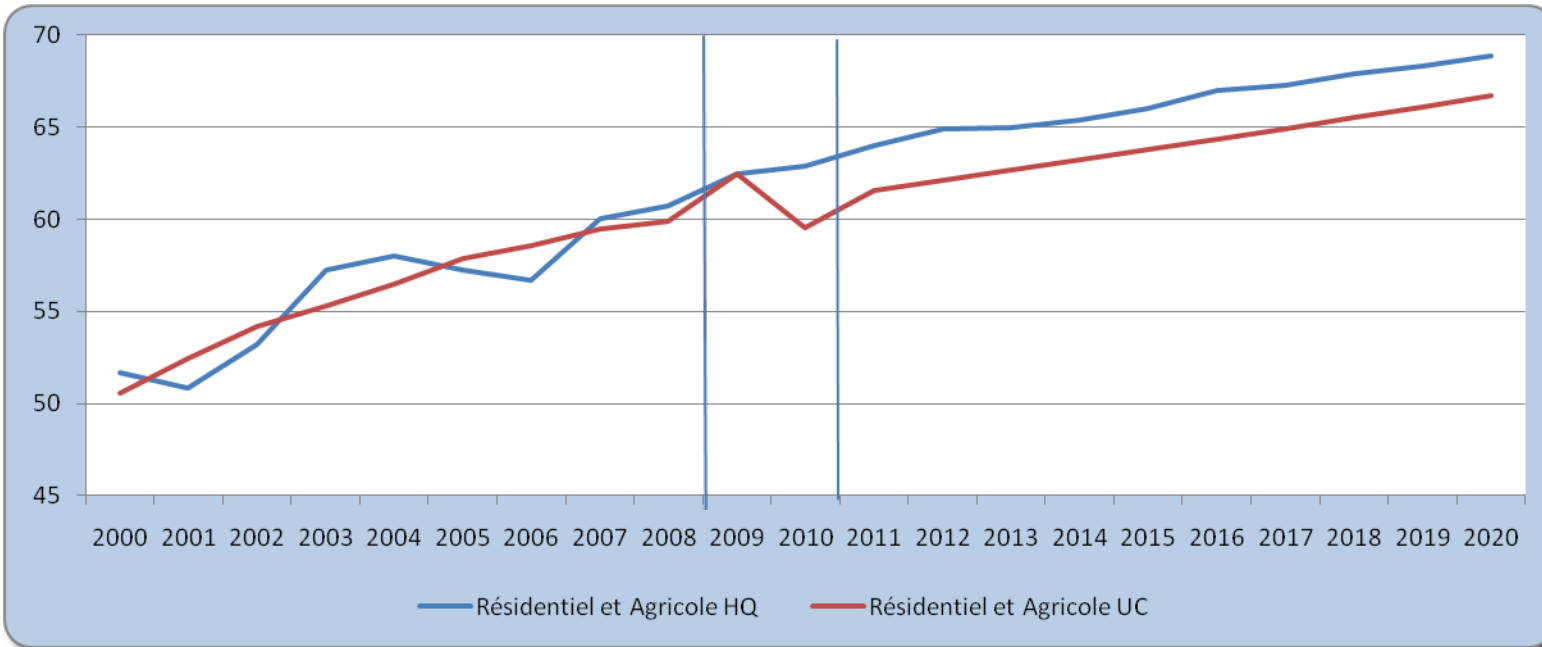
La majeure partie de cet écart s'explique par le choix de HQD de retenir ses propres prévisions de ventes de l'année 2010 comme valeur de départ. Notre examen du scénario prévisionnel soumis par Hydro-Québec nous amène à conclure que ce choix de méthode est inapproprié et qu'il se traduit par une surestimation importante de la croissance des besoins en énergie sur tout l'horizon du Plan.

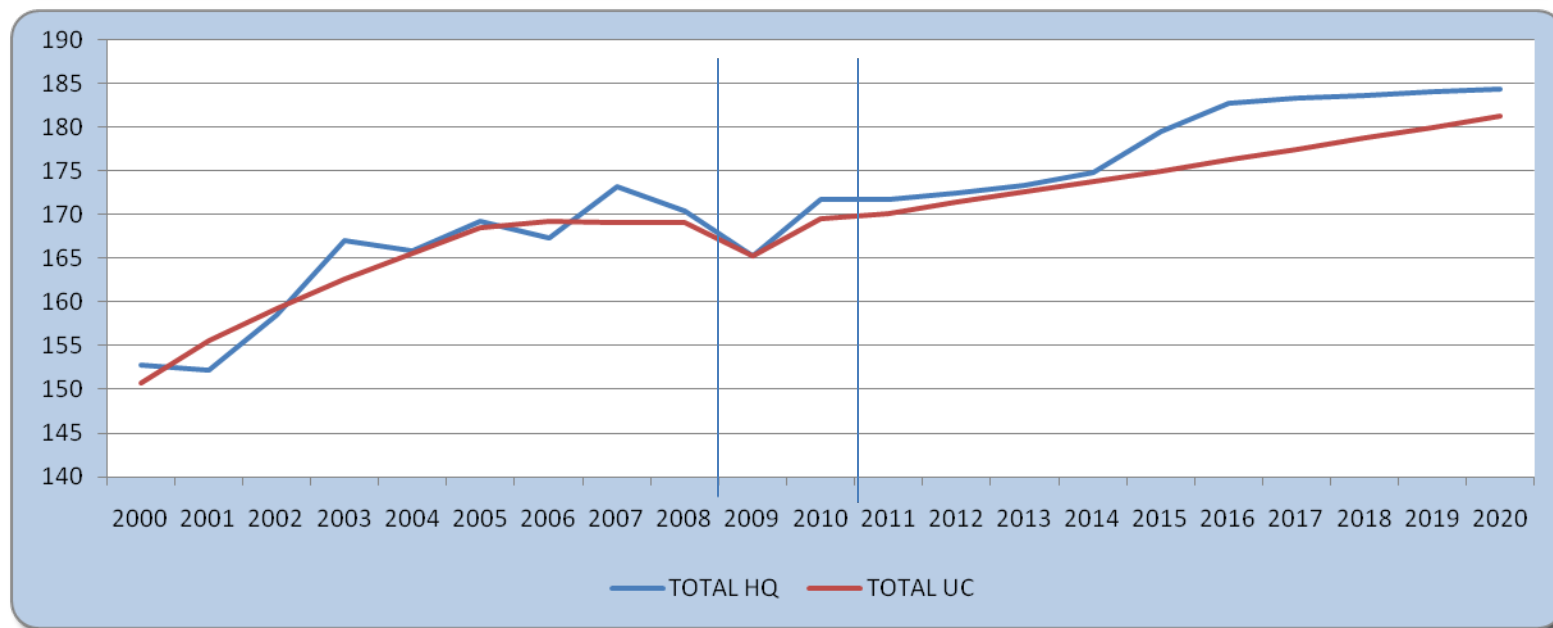
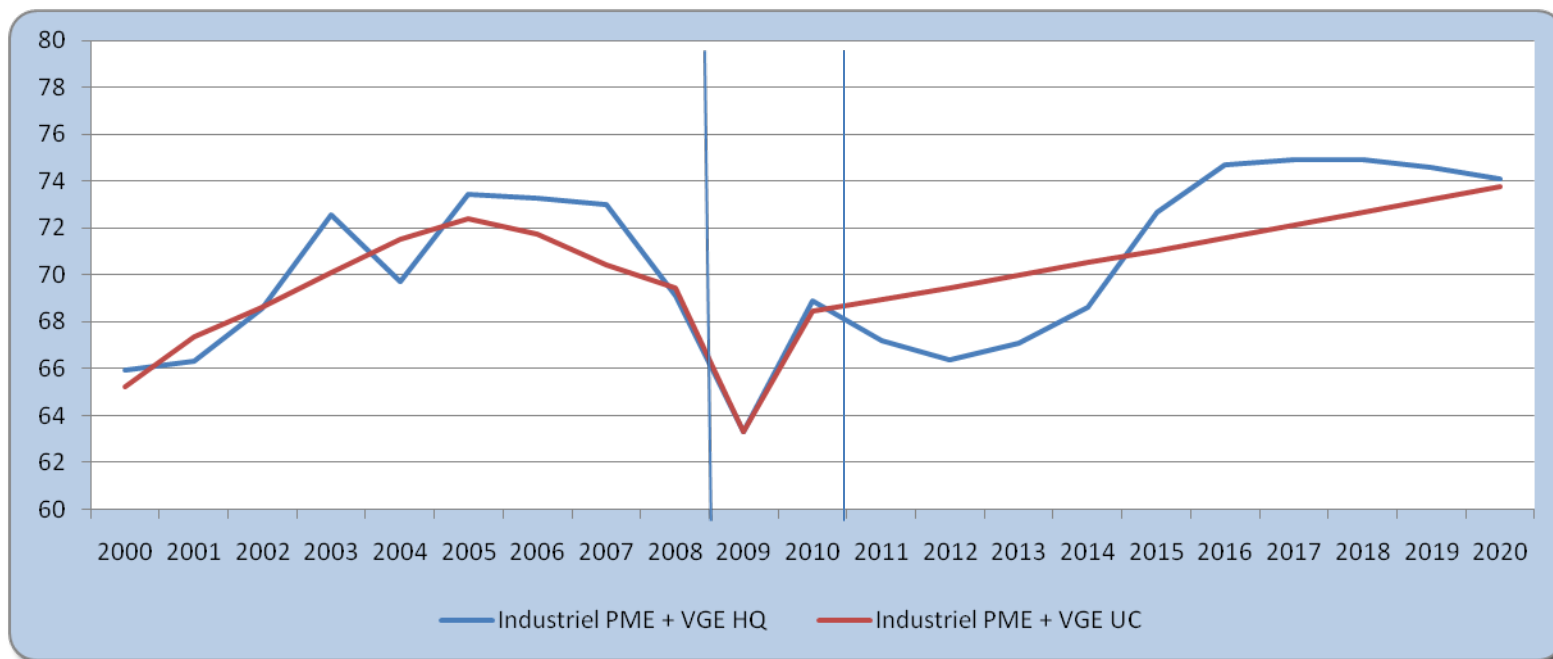
Une telle surestimation des besoins en énergie sur l'horizon 2011-2020 a évidemment pour effet de mener, à l'inverse, à une sous estimation toute aussi importante des surplus d'approvisionnements engagés.

Comparaison: scénario HQ ventes publiées 2000-2010 - prévisions 2011-2020

scénario UC ventes publiées 2000-2010 - prévisions 2011-2020

	Résidentiel et Agricole		Commerc. Institut.		Industriel PME + VGE		TOTAL	
	HQ	UC	HQ	UC	HQ	UC	HQ	UC
2000	51,67	50,55	30,49	30,23	65,95	65,20	152,76	150,67
2001	50,85	52,46	30,36	30,93	66,34	67,36	152,21	155,53
2002	53,23	54,19	31,70	31,60	68,54	68,62	158,57	159,31
2003	57,22	55,31	32,31	31,19	72,55	70,12	167,09	162,59
2004	58,00	56,49	33,14	32,61	69,72	71,51	165,89	165,62
2005	57,27	57,85	33,46	33,22	73,45	72,41	169,18	168,53
2006	56,72	58,56	32,44	33,80	73,30	71,72	167,34	169,19
2007	60,05	59,45	34,75	34,01	73,01	70,44	173,16	169,08
2008	60,75	59,91	35,23	34,09	69,14	69,44	170,40	169,14
2009	62,48	62,48	34,15	34,15	63,31	63,31	165,32	165,32
2010	62,90	59,53	34,80	33,87	68,90	68,44	171,80	169,49
2011	64,00	61,54	35,10	34,40	67,20	68,95	171,70	170,19
2012	64,90	62,10	35,80	34,50	66,40	69,47	172,50	171,39
2013	65,00	62,65	35,80	34,60	67,10	69,99	173,40	172,58
2014	65,40	63,22	35,50	34,71	68,60	70,52	174,90	173,81
2015	66,00	63,79	35,40	34,81	72,70	71,05	179,50	175,04
2016	67,00	64,36	35,60	34,92	74,70	71,58	182,80	176,27
2017	67,30	64,94	35,50	35,02	74,90	72,11	183,30	177,50
2018	67,90	65,53	35,60	35,13	74,90	72,66	183,70	178,77
2019	68,30	66,12	35,70	35,23	74,60	73,20	184,10	180,02
2020	68,90	66,71	36,00	35,34	74,10	73,75	184,40	181,29

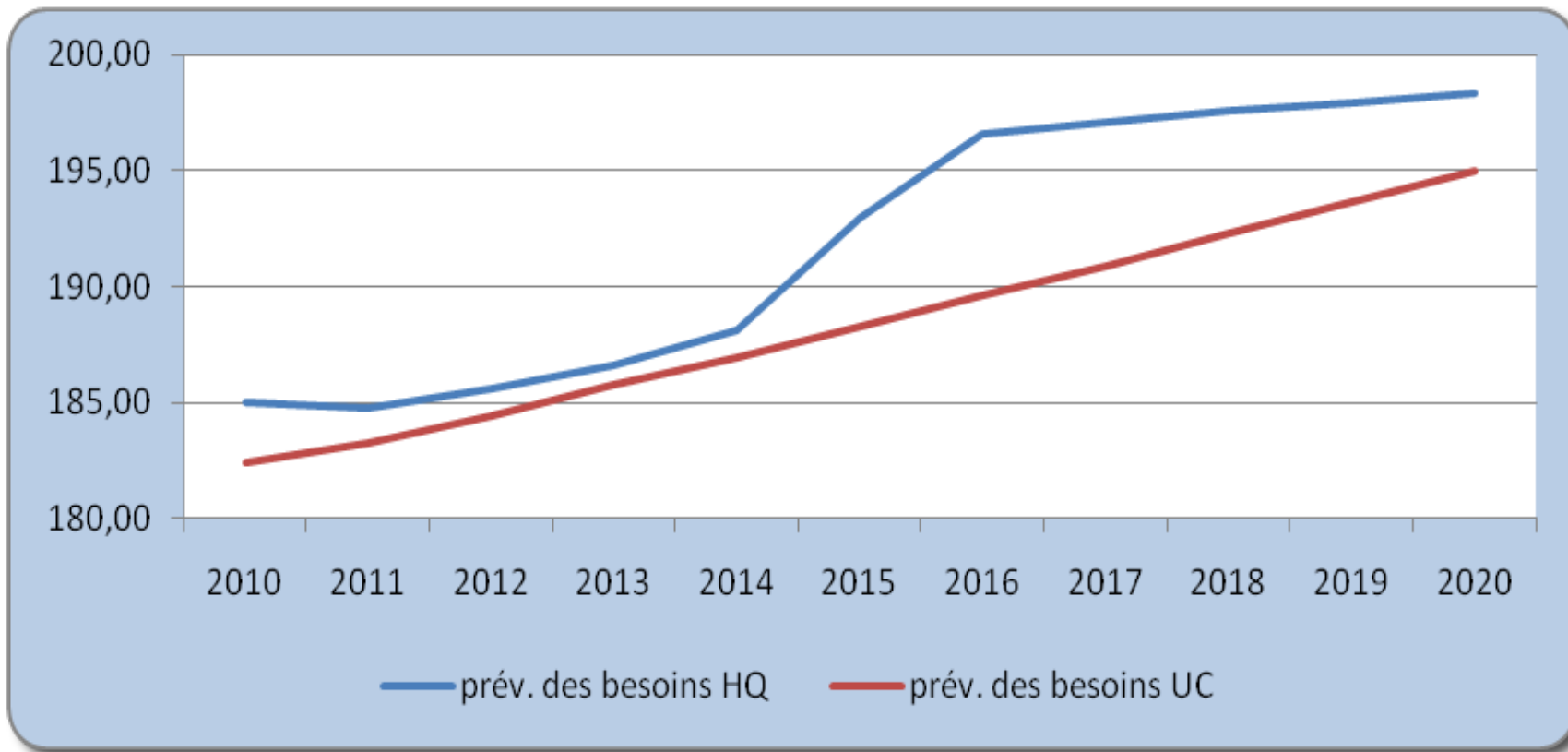




Prévisions des besoins en énergie 2010-2020
Comparaison: scénario HQ vs scénario UC (en TWh)

	prév. des ventes		usage interne		hors réseau		cons. visée		pertes T et D		prév. des besoins	
	HQ	UC	HQ	UC	HQ	UC	HQ	UC	HQ	UC	HQ	UC
2010	171,80	169,49	0,60	0,60	0,40	0,40	172,10	169,69	12,90	12,73	185,00	182,42
2011	171,70	170,19	0,70	0,70	0,40	0,40	171,90	170,49	12,90	12,79	184,80	183,28
2012	172,50	171,39	0,60	0,60	0,40	0,40	172,70	171,59	13,00	12,87	185,60	184,46
2013	173,40	172,58	0,60	0,60	0,40	0,40	173,50	172,78	13,00	12,96	186,60	185,74
2014	174,90	173,81	0,50	0,50	0,40	0,40	175,00	173,91	13,10	13,04	188,10	186,95
2015	179,50	175,04	0,50	0,50	0,40	0,40	179,60	175,14	13,50	13,14	193,00	188,28
2016	182,80	176,27	0,50	0,50	0,40	0,40	182,90	176,37	13,70	13,23	196,60	189,60
2017	183,30	177,50	0,50	0,50	0,40	0,40	183,30	177,60	13,80	13,32	197,10	190,92
2018	183,70	178,77	0,50	0,50	0,40	0,40	183,80	178,87	13,80	13,42	197,60	192,29
2019	184,10	180,02	0,50	0,50	0,40	0,40	184,10	180,12	13,80	13,51	197,90	193,63
2020	184,40	181,29	0,50	0,50	0,40	0,40	184,50	181,39	13,80	13,60	198,30	194,99

	prév. des besoins		écarts
	HQ	UC	HQ - UC
2010	185,00	182,42	2,58
2011	184,80	183,28	1,52
2012	185,60	184,46	1,14
2013	186,60	185,74	0,86
2014	188,10	186,95	1,15
2015	193,00	188,28	4,72
2016	196,60	189,60	7,00
2017	197,10	190,92	6,18
2018	197,60	192,29	5,31
2019	197,90	193,63	4,27
2020	198,30	194,99	3,31
total			38,04



Bilan en énergie

Le bilan en énergie avant déploiement des moyens de gestion envisagés par Hydro-Québec Distribution repose largement sur la justesse de la prévision des besoins. Considérant les écarts entre le scénario prévisionnel moyen des besoins en énergie de HQ, d'une part, et celui de UC, d'autre part, les surplus d'approvisionnements dont il faudra disposer au cours de la prochaine décennie varient considérablement.

Bilan en énergie avant déploiement des moyens de gestion Hydro-Québec en TWh

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Besoins visés	184,8	185,6	186,6	188,1	193,0	196,6	197,1	197,6	197,9	198,3
Bloc patrim	178,6	178,6	178,8	178,8	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9
Approv postpatrim.	7,1	13,7	16,4	18,5	20,0	21,4	21,4	21,4	21,4	21,5
Total approv prévus	185,7	192,3	195,2	197,3	198,9	200,3	200,3	200,3	200,3	200,4
(Surplus) ou AAR	(0,9)	(6,7)	(8,6)	(9,2)	(5,9)	(3,7)	(3,2)	(2,7)	(2,4)	(2,1)

Note : R-3748-2010, HQD-1 Doc 1, p. 31

Fait à noter, selon le scénario moyen de HQD, les besoins en énergie augmenteraient de 10 TWh en 3 ans de 2013 à 2016. Le scénario de HQD ne prévoit par ailleurs pas une pleine utilisation du bloc d'énergie patrimoniale avant 2015. La somme des surplus d'approvisionnements engagés (avant déploiement des moyens de gestion) est de 45,4 TWh sur l'horizon 2011-2020.

D'autre part, la somme des moyens de gestion des surplus proposés par HQD sur l'horizon 2011-2020 s'élève à 44,9 TWh (HQD-1 Doc 1, p. 34, Tableau 4.1-2). Il en résulte que l'ensemble des moyens de gestion présentés suffirait à disposer des surplus d'approvisionnements engagés à condition que la prévision des besoins de HQD ne soit pas surestimée.

Or, tel que nous l'avons vu, cette prévision des besoins inclut l'hypothèse d'un ajout de charge de 500 MW en 2014-2016 dans le secteur de l'aluminerie ainsi qu'une augmentation de la demande de plus de 3 TWh dans le secteur industriel «Autres», cumulativement, pendant la même période. (HQD-1 Doc 2, p. 62, Tableau 2A-7). Pour sa part, la croissance de la demande du secteur Alumineries se traduit par une augmentation de la consommation annuelle de plus de 7 TWh, cumulativement, de 2013 à 2016 (*ibid*). La prévision des besoins en puissance de HQD inclut d'ailleurs une augmentation de plus de 1000 MW de la charge du secteur Industriel grandes entreprises entre 2013 et 2016. (HQD-1 Doc 2, p.66, Tableau 2A-10).

Sur l'ensemble de l'horizon prévisionnel, HQD prévoit une augmentation d'environ 1 100 MW de la puissance attribuée au secteur industriel (ajout de 1 251 MW aux VGE – diminution de 155 MW aux PME). Cette quantité de puissance apparaît nettement surestimée par rapport à l'augmentation de la consommation annuelle d'énergie prévue pour ce même secteur, soit 5,2

TWh /an sur l'horizon du Plan (augmentation de 6,0 TWh aux VGE – diminution de 0,8 TWh aux PME). Or, pour une puissance additionnelle de 1 100 MW utilisée au F.U. moyen du secteur industriel (87,3%), c'est environ 8,4 TWh / an de plus qui serait consommé plutôt que 5,2 TWh.

Pour sa part, l'Union des consommateurs a appuyé l'élaboration de ses prévisions des besoins en énergie sur les hypothèses suivantes :

- une croissance des ventes du secteur Résidentiel et Agricole de 0,9% / an projetée à partir de la moyenne mobile 5 ans des ventes publiées de l'année 2008 (moyenne des ventes publiées 2006-2010);
- une croissance des ventes du secteur Général et Institutionnel de 0,3% / an projetée à partir de la moyenne mobile 5 ans des ventes publiées de l'année 2008 (moyenne des ventes publiées 2006-2010);
- une croissance des ventes du Secteur Industriel (PME et VGE réunies) de 0,75% / an projetée à partir des ventes publiées de l'année 2010; ce scénario résulte notamment en une augmentation cumulative de 5,3 TWh / an de la consommation annuelle de ce secteur sur l'horizon du Plan;
- une croissance des ventes du secteur Autres de 0,4% / an, projetée à partir de la valeur de 5,3 TWh en 2011, valeur suggérée par HQD.

La consommation annuelle totale retenue par UC pour l'ensemble des ventes régulières sur l'horizon du Plan est constituée de la somme annuelle de ces quatre scénarios, spécifiques à chacun des secteurs de vente. Ce scénario prévisionnel s'inscrit notamment dans la continuité des moyennes mobiles 5 ans des ventes publiées des années historiques 1993-2010.

Il nous apparaît beaucoup plus réaliste que le scénario prévisionnel proposé par HQD, dont les distorsions seraient attribuables pour une bonne part au fait que HQD a projeté les mêmes taux de croissance annuelle des ventes mais à partir de ses prévisions de l'année 2010, largement surestimées par rapport aux ventes publiées.

Bilan en énergie avant déploiement des moyens de gestion

Union des consommateurs en TWh

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Besoins visés	183,3	184,5	185,7	187,0	188,3	189,6	190,9	192,3	193,6	195,0
Bloc patrim	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9
Approv postpatrim.	7,1	13,7	16,4	18,5	20,0	21,4	21,4	21,4	21,4	21,5
Total approv prévus	186,0	192,6	195,3	197,4	198,9	200,3	200,3	200,3	200,3	200,4
Surplus (déficit)	(2,7)	(8,1)	(9,6)	(10,4)	(10,6)	(10,7)	(9,4)	(8,0)	(6,7)	(5,4)

Ainsi, selon le scénario prévisionnel élaboré par UC, les surplus d'approvisionnements avant déploiement des moyens de gestion s'élèveraient à 81,6 TWh cumulativement sur l'horizon du Plan, plutôt que les 45,4 TWh suggérés par HQD.

Conclusion et recommandations

Il s'agit du quatrième Plan d'approvisionnement soumis pour approbation par la Régie sur une base triennale. Ces Plans, déposés en 2001, 2004, 2007 et 2010, ont été accompagnés de 6 États d'avancement déposés sur une base annuelle. Après plus d'une dizaine d'exercices de prévision de la demande et de planification des approvisionnements, on se serait attendu à ce que le degré de précision des prévisions s'améliore, que leurs marges d'erreur diminuent et que soient mis en place des moyens de gestion des surplus efficaces.

Mais la régression des ventes du secteur industriel amorcée en 2006 a pris de telles proportions que même les prévisions des ventes les plus récentes, pourtant révisées à la baisse plusieurs fois consécutivement, apparaissent encore élevées par rapport à la demande réelle. La récession de 2008-2009 a laissé des traces dans le paysage industriel québécois, dont certaines pourraient être permanentes. Seuls certains secteurs industriels semblent encore portés par une reprise de la demande mondiale pour les matières premières, dont celui des métaux et des alliages.

Bien que les difficultés de planification des approvisionnements d'Hydro-Québec soient en partie reliées à la volatilité du contexte économique des dernières années, ce seul état de fait n'explique cependant pas tout. Y concourt également l'absence d'imputabilité d'Hydro-Québec par rapport à ses prévisions et le fait qu'elle soit tenue indemne des coûts associés aux écarts entre ses prévisions et la demande par un transfert intégral des coûts des approvisionnements postpatrimoniaux dans les tarifs des clients. Aucune part de risque pour le fournisseur.

L'allocation des coûts associés aux surplus d'approvisionnements n'est toujours pas effectuée dans le respect du principe de causalité, l'ensemble des clients supportant à grands frais les approvisionnements engagés inutilement pour alimenter des grands clients industriels qui ont, pour plusieurs d'entre eux, mis la clé dans la porte indéfiniment si cela n'est pas définitif.

Enfin, au début d'une décennie qui sera marquée par des surplus d'approvisionnements sans précédent, HQ Distribution soumet pour approbation un Plan d'approvisionnement qui ne comporte aucun scénario chiffré. Pas un seul signe de \$. Mais elle annonce la conclusion prochaine d'une «entente globale de modulation» avec la division Production. Cette entente devrait couvrir la gestion de tous les approvisionnements postpatrimoniaux à l'exception de l'AO HQP-TCE 2002. Il aurait été fort utile de pouvoir examiner une telle entente qui est appelée à devenir le moyen de gestion principal des approvisionnements d'Hydro-Québec Distribution. D'autant plus que le Plan d'approvisionnement n'est déposé qu'aux trois ans.

Au bout du compte, les clients d'Hydro-Québec héritent de coûts colossaux associés à des approvisionnements engagés inutilement. Le coût des moyens de gestion des surplus s'élèvera-t-il, à lui seul, à 250 ou 300 M\$ par an tout au long de la décennie qui commence ?

UC déplore le fait que les exigences du Guide de dépôt et celles de la Loi ne soient pas satisfaites par la preuve déposée et qu'il soit impossible d'évaluer quelque scénario chiffré dans un processus d'approbation d'un Plan d'approvisionnement couvrant une décennie et concernant plus de 180 TWh d'engagements d'achats.

Nous avons néanmoins effectué une évaluation détaillée du scénario prévisionnel présenté par Hydro-Québec et en arrivons aux conclusions suivantes :

- la prévision des ventes de HQD à l'horizon 2020 nous apparaît surestimée par une marge appréciable; notamment, cette prévision est très largement dépendante de l'attribution hypothétique de blocs de puissance additionnels pour des projets industriels;
- cette surestimation de la prévision des ventes résulte directement en une sous-estimation équivalente des surplus d'approvisionnements et des moyens de gestion qu'ils exigent;
- à notre avis, pour toutes les raisons déjà invoquées, le scénario prévisionnel élaboré par l'Union des consommateurs est beaucoup plus susceptible de réalisation que celui proposé par Hydro-Québec;

Dans les circonstances actuelles, compte tenu de l'insuffisance de la preuve déposée, nous ne pouvons pas recommander d'approuver la prévision des besoins en énergie soumise par Hydro-Québec Distribution et demandons conséquemment à la Régie de la rejeter.

Dans ce contexte, i.e, celui où les surplus seront particulièrement importants, UC souligne qu'il serait essentiel d'examiner le texte de l'entente globale de modulation dans le cadre du présent dossier et d'obtenir des scénarios chiffrés démontrant que les moyens de gestion proposés permettront d'obtenir «des approvisionnements fiables et suffisants au plus bas coût possible»

Enfin, UC réserve ses droits de compléter sa preuve ultérieurement, notamment en y introduisant des évaluations économiques dans l'éventualité où la production des renseignements requis à cette fin soit ordonnée par la Régie.