

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS NO.1
DE AQLPA / S.É. / G.S.**

1. LA PRÉVISION DE LA DEMANDE AVANT EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

1.1 Les hypothèses et le modèle

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-1

Références:

- (i) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, *État d'avancement (31 octobre 2003) du plan d'approvisionnement d'HQD*, page 39, tableau B1: Principales variables démographiques, économiques et énergétiques. Révision d'août 2003.
- (ii) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, *Présentation d'Hydro-Québec Distribution sur la prévision de la demande, en énergie et en puissance, pour la période 2003-2011*, 10 mars 2004, tableau p. 26.

Veillez compléter le tableau reproduit dans ces deux références, en y ajoutant pour chaque année de 2001 à 2011 les prévisions quant aux variables suivantes dans le scénario moyen:

- Le nombre de ménages.
- La hausse de l'IPC (Canada) (%).
- Le prix de l'aluminium (¢ US/lb).
- Le taux de change (\$ CA/\$ US).
- Le prix de l'électricité (Hydro-Québec) au tarif D.
- Le prix de l'électricité (Hydro-Québec) au tarif G.
- Le prix de l'électricité (Hydro-Québec) au tarif M.
- Le prix de l'électricité (Hydro-Québec) au tarif L.
- Le taux d'intérêt 90 jours au Canada (%).
- Le taux d'intérêt 10 ans au Canada (%).

Réponse:
Réponse d'Hydro-Québec Distribution :
**Autres variables prévisionnelles
Révision d'août 2003 - Scénarios moyen**

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nombre de ménages (000)		3046	3084	3122	3157	3190	3221	3252	3280	3308	3334	3360
Hausse de l'IPC au Canada (%)	Note	2,5	2,2	2,9	1,3	1,6	1,5	2,3	2,1	2,1	2,1	2,1
Prix de l'aluminium (¢ US/lb) ¹		69,30	65,54	68,27	68,36	68,45	68,45	68,45	68,45	68,45	68,45	68,45
Taux de change (\$ CA/\$ US)	Note	1,592	1,572	1,400	1,368	1,383	1,397	1,407	1,416	1,372	1,343	1,313
Prix unitaire moyen au tarif D (¢/kWh) ²		6,23	6,19	6,18	6,50	6,93	7,08	7,06	7,19	7,34	7,49	7,65
Prix unitaire moyen au tarif G (¢/kWh) ²		7,62	7,62	7,61	8,03	8,54	8,73	8,70	8,86	9,05	9,23	9,43
Prix unitaire moyen au tarif M (¢/kWh) ^{2,3}		6,06	6,03	6,07	6,38	6,78	6,93	6,91	7,04	7,19	7,34	7,49
Prix unitaire moyen au tarif L (¢/kWh) ^{2,4}		3,86	3,85	3,88	4,08	4,33	4,43	4,43	4,52	4,61	4,70	4,79
Taux d'intérêt 90 jours au Canada (%)	Note	3,8	2,6	3,1	3,9	4,7	4,7	4,8	4,8	5,0	5,2	5,4
Taux d'intérêt 10 ans au Canada (%)	Note	5,5	5,3	4,9	5,3	5,7	5,8	5,8	6,0	6,5	6,6	6,7

¹ Les données prévisionnelles ne sont utilisées que pour la prévision des revenus. La prévision des ventes est pour sa part fonction des différents projets de chacun des clients.

² Données non normalisées pour les années 2001 à 2003.

³ Incluant les tarifs M, M (Grandes entreprises) et MR.

⁴ Incluant les tarifs L et LR.

Note : Les prévisions de l'IPC Canada, du taux de change, des taux d'intérêt 90 jours au Canada et de rendement des obligations à 10 ans au Canada proviennent de Global Insight, le consultant d'Hydro-Québec Distribution en matière de prévisions économiques canadienne et américaine ainsi que pour les prévisions des marchés financier et monétaire.

Lors de la révision d'août 2003, pour la période 2003 à 2008, le scénario moyen de la prévision de Global Insight dans la publication trimestrielle «Canadian Macro-economic Short-term Forcast and Analysis», juin 2003 a été utilisé, et pour le long terme, celui de la publication annuelle, «Canadian Macro-economic Long-term Forcast and Analysis», février 2003.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-2

Veillez fournir ce même tableau, pour chaque année de 2001 à 2011, tel que complété suite à la question précédente pour les scénarios faible et fort.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

**Autres variables prévisionnelles
Révision d'août 2003 - Scénarios faible et fort**

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nombre de ménages (000)	Faible	3046	3084	3111	3132	3152	3176	3197	3216	3234	3250	3266
	Fort	3046	3084	3132	3176	3221	3265	3308	3348	3388	3427	3465

Pour l'ensemble des autres variables demandées, Hydro-Québec Distribution ne dispose d'aucun scénario faible et fort.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-3

Référence:

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, *Présentation d'Hydro-Québec Distribution sur la prévision de la demande, en énergie et en puissance, pour la période 2003-2011*, 10 mars 2004, tableaux p. 27.

Veillez fournir pour chaque année, de 2001 à 2011, les volumes en TWh et en MW **et le nombre** des projets majeurs d'implantation industrielle, dans chacun des deux secteurs de l'aluminerie et des pâtes et papiers, et ce pour chacun des trois scénarios.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Se référer aux réponses aux questions 3.2 et 3.3 de la demande de renseignement no 2 de la Régie de l'énergie.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-4

Pour chacun des 3 scénarios, veuillez identifier les volumes en TWh et en MW de votre réponse à la question précédente qui correspondent, chaque année:

- À Alcan-Alouette
- À Alcoa-Deschambault
- À Alcoa-Baie-Comeau
- À Gaspésia

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Les données relatives à des clients spécifiques ne peuvent être transmises sans leur autorisation préalable.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-5

Pour chacun des 3 scénarios, veuillez identifier les volumes en TWh et en MW de votre réponse à cette même question qui correspondent, chaque année à chacun des autres projets d'aluminerie et de pâtes et papiers.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Les données relatives à des clients spécifiques ne peuvent être transmises sans leur autorisation préalable.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-6

- a) Veuillez déposer un graphique montrant la sensibilité de la prévision de la demande à chacune des variables des tableaux tels que complétés aux questions AQLPA-SÉ-GS/HQD-1 et AQLPA-SÉ-GS/HQD-3.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Ces informations ne sont pas disponibles.

- b) Veuillez commenter les éléments significatifs de ce graphique.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Sans objet.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-7

Références:

- (i) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, *État d'avancement (31 octobre 2003) du plan d'approvisionnement d'HQD*, page 39, tableau B1: Principales variables démographiques, économiques et énergétiques. Révision d'août 2003.
 - (ii) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, *État d'avancement (22 novembre 2002) du plan d'approvisionnement d'HQD*, page 37, tableau B1: Principales variables démographiques, économiques et énergétiques. Révision d'août 2002.
- a) Veuillez élaborer sur l'écart que l'on constate entre les variables retenues dans ces deux versions annuelles de l'État d'avancement du plan, quant à la croissance du PIB manufacturier en 2004 et 2005 et l'impact de cette variation sur la prévision de la demande.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

À court terme, les changements de la prévision du PIB manufacturier reflètent l'évolution du contexte économique canadien, américain et mondial, des taux d'intérêt, du taux de change, du prix des ressources, de la confiance des dirigeants d'entreprises (notamment aux États-Unis), et des règles du commerce mondial. La prévision économique en 2002 reflétait les inquiétudes que suscitaient les événements du 11 septembre 2001 sur l'économie mondiale. Lors de la révision de 2003 de la prévision, l'annonce d'une reprise vigoureuse et rapide aux États-Unis laissait entrevoir une reprise du secteur manufacturier plus hâtive au Québec.

Pour l'année 2004, dans l'État d'avancement du Plan de 2003, la croissance du PIB manufacturier a été revue à la hausse de plus de 1 % par rapport à l'État d'avancement du Plan de 2002. En conséquence, la prévision de la demande au secteur petite et moyenne entreprise industrielle a été revue à la hausse de l'ordre de 50 GWh.

Pour l'année 2005, la croissance du PIB manufacturier a été revue à la baisse de moins de 1 %. La prévision de la demande

d'électricité au secteur petite et moyenne entreprise industrielle a aussi été revue à la baisse de l'ordre de 50 GWh.

- b) Veuillez élaborer sur l'écart que l'on constate entre les variables retenues dans ces deux versions annuelles de l'État d'avancement du plan, quant au revenu personnel disponible en 2004, 2005 et 2006 et l'impact de cette variation sur la prévision de la demande.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Le revenu personnel disponible réel est composé de la rémunération totale des salariés (dépendante de l'emploi et des hausses salariales), du revenu des entreprises, des revenus de placements et des paiements en programmes sociaux (transferts du gouvernement aux particuliers) auxquels on enlève les impôts et taxes ainsi que l'inflation.

À court terme, les changements de la prévision du revenu personnel disponible réel reflètent donc les fluctuations de la conjoncture économique, l'évolution des marchés financiers et les décisions gouvernementales en matière de politiques fiscales et budgétaires. Entre les révisions d'août 2002 et d'août 2003, la révision du revenu personnel disponible reflète principalement le changement dans le cycle économique prévu.

Une variation de 1 % du revenu personnel disponible correspond à une variation d'environ 60 GWh sur la prévision de la demande au secteur domestique et agricole. Le tableau suivant illustre l'impact des écarts du revenu personnel disponible prévu et l'État d'avancement du plan de novembre 2003 et de novembre 2002.

**Impact du revenu personnel disponible
sur la prévision de la demande
au secteur domestique et agricole**

	2002	2003	2004	2005	2006
Revenu personnel disponible réel (%)					
Révision d'août 2003	3,8	2,0	2,8	1,8	2,3
Révision d'août 2002	2,5	2,8	2,4	2,5	2,5
Écart (en %)	1,3	-0,8	0,4	-0,7	-0,2
Écart cumulatif (en %)	1,3	0,5	0,9	0,2	-0,1
Impact total sur la prévision (en GWh)	79	28	54	10	-3

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-8

Veillez fournir les références des études démographiques qui sous-tendent les principales variables démographiques, économiques et énergétiques sur l'horizon 2001-2011 pour les 3 scénarios

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Les principales références pour la prévision démographique proviennent de l'Institut de la Statistique du Québec et de Statistique Canada. Pour les comparaisons internationales, les principales sources sont les Nations Unies, le Population Reference Bureau (États-Unis) et l'Institut National d'Études démographiques (France).

À l'Institut de la Statistique du Québec, les principales données statistiques chronologiques de la population, de sa structure, de ses caractéristiques, ainsi que des événements démographiques, notamment les naissances, les décès, les mariages, les divorces et les migrations internes et internationales sont disponibles sur leur site Web :

www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/index.htm

On trouve aussi dans les publications des analyses de l'évolution démographique ainsi que des comparaisons nationales et internationales. Parmi les plus importantes:

- Duchesne, L., 2003. La situation démographique du Québec: Bilan 2003, Québec, Collection la démographie, Institut de la statistique du Québec, 359 pages.
- Gauthier, H. 2003. Le vieillissement démographique et les personnes âgées au Québec, Québec, Les Publications du Québec, 297 pages.
- Les dernières projections démographiques diffusées en 2004 sont disponibles seulement sur le Web à l'adresse www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/persp_poplt/pers2001-2051/index.htm
- Les perspectives antérieures ont été produites en 2000. On peut les consulter dans:
- Institut de la statistique du Québec, 2000. Perspectives démographiques du Québec 1996-2041: Régions administratives, régions métropolitaines et municipalités régionales de comté, Québec, CD-Rom.

Une grande partie des données publiées par l'ISQ proviennent de Statistique Canada. La grande majorité des données de Stat Can sont disponibles sur le Web. Parmi les principales références:

- Les données du recensement de 2001 sont stockées à l'adresse:
<http://www12.statcan.ca/francais/census01/Products/Standard/Index.cfm>
- Pour les données spécifiques à la population:
http://www.statcan.ca/francais/Pgdb/popula_f.htm
- Pour les ménages:
http://www.statcan.ca/francais/Pgdb/famili_f.htm#men
- Certaines publications sont aussi utiles à la prévision démographique. Parmi les principales, notons:
- Statistique Canada, 2002-c. Statistiques démographiques annuelles, 2002, Division de la démographie, Ottawa, catalogue #91-213-XPB, 236 pages et CD-Rom.
- Statistique Canada, 2001. Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires 2000-2026, Ottawa, Approvisionnement et Services Canada, Division de la démographie, section des projections démographiques, catalogue #91-520, 188 pages et CD-Rom.

Autres organismes

Pour des fins de comparaisons, d'analyse d'évolution, de choix d'hypothèses, d'autres organismes sont aussi consultés. Parmi ceux-ci:

- **World Population Prospects 2002 (United Nations)**
<http://esa.un.org/unpp/>
- **Population Reference Bureau, 2003. 2003 World Population future, Washington,**
http://www.prb.org/Content/NavigationMenu/PRB/AboutPRB/Population_Bulletin2/World_Population_Futures.htm
- **Sardon, J.-P., 2002. "La conjoncture démographique : l'Europe et les pays développés d'Outre-mer: Évolution démographique récente des pays développés", Population-F, 57, 1, 123-170. (Revue officielle de Institut National d'Études démographiques.)**
- **Ministère des Relations avec les Citoyens et de l'Immigration, 2003. Statistiques sur l'immigration au Québec, Montréal, Gouvernement du Québec, 8 pages, :**
- http://www.mrci.gouv.qc.ca/publications/pdf/Stats_imm_2000.pdf

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-9

Veillez élaborer quant à l'impact sur la demande du faible taux de natalité, du vieillissement croissant de la population, de l'accroissement considérable du nombre de retraité par rapport la population active et de la diminution du nombre des jeunes élèves fréquentant des établissements scolaires.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Un faible taux de natalité ralentit la croissance de la population et modifie sa structure d'âge. Par ailleurs, à long terme, il influence directement la formation de ménage. Plus précisément, la faiblesse du taux de natalité observée au Québec depuis trois décennies se traduit par une faible croissance naturelle de la population et par son vieillissement croissant. Ces deux éléments ont de multiples impacts sur l'économie québécoise et sur la demande d'électricité au Québec par secteur de consommation.

À court et moyen terme, le vieillissement de la population aura des répercussions sur la demande de biens et de services. Autant les fournisseurs de biens que ceux de services devront s'adapter aux besoins changeants de la population : le panier de consommation des aînés est fort différent de celui des jeunes adultes et des enfants. Par ailleurs, le secteur tertiaire devra entreprendre des changements structurels importants : moins d'écoles, plus d'établissements de santé, plus de services financiers, plus de loisirs, etc... Des investissements importants seront requis.

À plus long terme, la faible croissance de la population se traduira par une réduction considérable du bassin de main d'œuvre. Comme il sera plus difficile de combler les postes vacants, l'ensemble du marché du travail devra s'adapter en retenant des travailleurs éligibles à la retraite. Par ailleurs, des efforts considérables devront être déployés afin de réduire le nombre de travailleurs requis dans les entreprises et accroître la productivité du travail.

Le ralentissement de la croissance démographique et le vieillissement de la population entraîneront également des modifications dans l'évolution des ménages québécois. Ainsi, d'une part, la faible croissance démographique amènera le ralentissement de la formation de ménages et réduira les besoins de logement. D'autre part, les ménages plus âgés comportent généralement moins de personnes. Leur demande de logement sera donc fort différente de celle des ménages plus jeunes.

Sur l'ensemble de l'horizon, la prévision de la demande d'électricité par secteur de consommation tient compte de l'ensemble des impacts découlant des changements attendus quant à l'évolution de la population, de sa structure d'âge et de la formation de ménages. À titre d'exemples, au secteur domestique et agricole, autant l'évolution attendue du parc de logements par type que les changements anticipés dans les habitudes de consommation des ménages influencent la prévision de la demande d'électricité du secteur. Au secteur général et institutionnel, la prévision des surfaces de plancher est tributaire de la population prévue, de l'évolution de sa structure d'âge et des changements attendus dans la structure du PIB tertiaire. Enfin, bien que la demande d'électricité du secteur manufacturier n'est que partiellement liée à la demande

intérieure du Québec (50 % du PIB manufacturier québécois est exporté), la prévision de ce secteur doit prendre en compte l'impact du vieillissement de la population sur le marché du travail. Confrontées à une main d'œuvre moins abondante, les industries devront miser sur des gains de productivité qui entraîneront nécessairement des changements de leurs intensités électriques.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-10

Veillez élaborer quant à l'impact sur la demande d'une éventuelle l'augmentation des tarifs d'électricité sur la consommation de l'électricité au Québec sur l'horizon 2011.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir la réponse à la question 7c de la Coalition pour la sécurité énergétique du Québec (ACRGTQ, AICQ et AIEQ).

1.2 La prévision de la demande

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-11

Référence:

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, *Présentation d'Hydro-Québec Distribution sur la prévision de la demande, en énergie et en puissance, pour la période 2003-2011*, 10 mars 2004, tableaux pp. 23, 24, 25.

Veillez compléter les 3 tableaux de la prévision de la demande, cités en référence, de manière à distinguer, au sein de chaque catégorie, les usages (chauffage de l'espace, etc.).

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :
Révision d'août 2003 - Scénario moyen (TWh)

	2003 ¹	2004 ²	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Croissance	
											TWh
Domestique et Agricole	55,3	56,6	56,3	56,9	57,3	57,9	58,0	58,5	59,0	3,7	18%
<i>Chauffage</i>	21,0	21,2	21,4	21,6	21,8	21,9	22,1	22,4	22,6	1,6	8%
<i>Bi-énergie CII</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0%
<i>Eau chaude</i>	9,0	9,2	9,3	9,3	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	0,9	4%
<i>Autres usages</i>	25,2	26,0	25,5	25,8	25,9	26,2	26,1	26,2	26,4	1,2	6%
Général et Institutionnel	31,9	32,7	32,7	33,0	33,3	33,7	33,8	34,1	34,4	2,5	13%
<i>Chauffage</i>	6,8	6,9	6,8	6,8	6,8	6,8	6,7	6,7	6,7	-0,1	-1%
<i>Bi-énergie CII</i>	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	0,1	0%
<i>Eau chaude</i>	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	0,2	1%
<i>Autres usages</i>	21,7	22,3	22,3	22,6	22,9	23,3	23,5	23,8	24,0	2,3	12%
Industriel	72,2	72,9	75,7	78,8	79,6	80,7	82,3	83,9	85,3	13,2	65%
<i>Grandes entreprises</i>	61,4	61,8	64,4	67,4	68,1	69,0	70,5	71,9	73,2	11,7	58%
<i>PME industrielles</i>	10,4	10,8	10,9	11,0	11,2	11,4	11,5	11,6	11,8	1,4	7%
<i>Bi-énergie CII</i>	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0	0%
Autres	4,9	4,9	5,0	5,1	5,1	5,2	5,3	5,5	5,7	0,7	4%
<i>Réseaux municipaux totaux</i>	4,1	4,1	4,1	4,2	4,3	4,3	4,4	4,4	4,5	0,4	2%
- <i>Chauffage trad.</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,1	1%
- <i>Autres usages</i>	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,3	3,3	3,4	0,3	2%
<i>Éclairage, transport, etc.</i>	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	0,3	2%
Ventes régulières au Québec	164,3	167,1	169,7	173,8	175,4	177,5	179,5	182,1	184,4	20,1	100%

¹ Incluant les ventes publiées de janvier à juillet 2003, normalisées pour les conditions climatiques.

² Incluant une provision pour l'intégration, en 2004, d'un ajustement de 0,8 TWh se rapportant aux ventes de 2003.

Le tableau de la page 24 de la "Présentation d'Hydro-Québec Distribution sur la prévision de la demande, en énergie et en puissance, pour la période 2003-2011" du 10 mars 2004 (Dossier R-3526-2004) n'est pas disponible avec un découpage par usage.

Le tableau de la page 25 de la "Présentation d'Hydro-Québec Distribution sur la prévision de la demande, en énergie et en puissance, pour la période 2003-2011" du 10 mars 2004 (Dossier R-3526-2004) incorpore déjà un découpage par usage.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-12

Veuillez produire les mêmes tableaux ainsi complétés pour les scénarios faible et fort.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Le tableau de la page 23 de la "Présentation d'Hydro-Québec Distribution sur la prévision de la demande, en énergie et en puissance, pour la période 2003-2011" du 10 mars 2004 (Dossier R-3526-2004) n'est pas disponible avec un découpage par usage pour les scénarios faible et fort.

Le tableau de la page 24 de la "Présentation d'Hydro-Québec Distribution sur la prévision de la demande, en énergie et en puissance, pour la période 2003-2011" du 10 mars 2004 (Dossier R-3526-2004) n'est pas disponible avec un découpage par usage pour les scénarios faible et fort.

**Prévision des besoins en puissance à la
pointe d'hiver par usage final**

Révision d'août 2003 - Scénario faible (MW)

	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	Croissance	
									MW	Part
Chauffage domestique et agricole	9 430	9 470	9 520	9 590	9 640	9 690	9 740	9 810	380	49%
Chauffage général et institutionnel	3 210	3 190	3 150	3 110	3 070	3 020	2 980	2 950	-260	-34%
Bi-énergie CII (tarif BT)	480	420	330	300	290	290	280	270	-210	-27%
Eau chaude domestique et agricole	1 500	1 510	1 530	1 550	1 560	1 570	1 580	1 590	90	12%
Industriel - PME	1 650	1 650	1 670	1 690	1 710	1 730	1 750	1 770	120	16%
Industriel - Grandes entreprises	7 260	7 360	7 350	7 540	7 730	7 740	7 740	7 760	500	65%
Autres usages	10 160	10 190	10 240	10 260	10 250	10 260	10 280	10 300	140	18%
BESOINS RÉGULIERS AU QUÉBEC	33 680	33 790	33 780	34 030	34 250	34 290	34 350	34 450	770	100%

**Prévision des besoins en puissance à la
pointe d'hiver par usage final**

Révision d'août 2003 - Scénario fort (MW)

	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	Croissance	
									MW	Part
Chauffage domestique et agricole	9 650	9 780	9 930	10 080	10 220	10 350	10 490	10 650	1 000	20%
Chauffage général et institutionnel	3 280	3 300	3 340	3 370	3 410	3 430	3 480	3 530	250	5%
Bi-énergie CII (tarif BT)	550	620	620	610	600	590	580	570	20	0%
Eau chaude domestique et agricole	1 520	1 550	1 580	1 610	1 630	1 650	1 670	1 700	180	4%
Industriel - PME	1 740	1 760	1 800	1 830	1 870	1 910	1 940	1 980	240	5%
Industriel - Grandes entreprises	7 660	7 960	8 730	9 020	9 220	9 450	9 560	9 710	2 050	41%
Autres usages	10 270	10 410	10 620	10 810	10 960	11 120	11 320	11 520	1 250	25%
BESOINS RÉGULIERS AU QUÉBEC	34 670	35 380	36 610	37 330	37 910	38 500	39 050	39 650	4 980	100%

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-13

Références:

- (i) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, *État d'avancement (31 octobre 2003) du plan d'approvisionnement d'HQD*, page 13, tableau 3.1.
 - (ii) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, *État d'avancement (22 novembre 2002) du plan d'approvisionnement d'HQD*, page 11, tableau 3.1.
- a) Veuillez expliquer de manière détaillée et chiffrée pour chaque secteur de consommation et pour chacune des années 2002 et 2003 les variations entre les prévisions de vente contenues au tableau 3.1 page 11 du Plan d'approvisionnement du 2002-11-22 et les ventes effectivement réalisées pour chacune de ces 2 années. Pour chaque changement significatif veuillez mentionner dans quelle mesure ce changement est selon vous de nature conjoncturelle ou structurelle.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

**Comparaison des ventes régulières au Québec prévues et réalisées
Révision d'août 2002 - Scénario moyen (TWh)**

	Prévision ¹		Résultats ²		Écart	
	2002	2003	2002	2003 ³	2002	2003
Domestique et Agricole	52,9	53,3	53,8	56,2	0,9	2,9
Général et Institutionnel	31,0	31,9	31,7	32,0	0,7	0,1
Industriel PME	9,8	10,3	9,7	10,7	-0,1	0,4
Industriel Grandes entreprises	58,0	61,0	58,8	61,9	0,8	0,9
Autres	4,8	4,8	4,8	4,9	0,0	0,1
Ventes régulières au Québec	156,6	161,3	158,8	165,7	2,2	4,4

¹ Ventes publiées et normalisées de janvier à août et prévues de septembre à décembre 2002 inclusivement.

² Ventes normalisées.

³ Données préliminaires.

1. Domestique et agricole :

L'écart enregistré en 2002 s'explique principalement par l'intégration d'un ajustement du facturé-livré de +0,5 TWh en novembre 2002, par des mises en chantiers plus importantes que prévues (+0,2 TWh) ainsi que par la hausse enregistrée au niveau du revenu personnel disponible (+0,1 TWh).

L'écart enregistré en 2003 s'explique en grande partie par l'intégration des ajustements du facturé-livré de novembre 2002 et de novembre 2003 (+1,4 TWh) ainsi que par des mises en chantiers beaucoup plus importantes que prévues pour ces deux années (+0,5 TWh). Le reste de l'écart (environ 1,0 TWh) demeure pour l'instant difficilement explicable. Plusieurs hypothèses laissent croire qu'une partie de cette croissance serait liée à l'effervescence du marché de l'habitation (ex. plus grande superficie des nouvelles constructions, pénétration plus importante du chauffage électrique, impact des rénovations, nombre plus important que prévu de conversions, achats plus important d'appareils électriques, etc.). Les résultats de nouveaux sondages sur la nouvelle construction et les habitudes de consommation de la clientèle domestique et agricole devraient nous permettre d'expliquer en partie cet écart, de valider s'il s'agit d'impacts conjoncturels ou structurels et d'en tenir compte, si nécessaire, lors de la prochaine révision de la prévision des ventes.

Pour ces deux années, les autres explications d'écarts ne sont pas de nature structurelle. Elles n'ont donc pas d'impact sur la croissance des ventes, mais ont toutefois un impact sur le niveau des ventes prévues de l'ensemble de l'horizon de prévision.

2. Général et institutionnel :

L'écart enregistré en 2002 s'explique principalement par l'intégration d'un ajustement du facturé-livré de +0,3 TWh en novembre 2002 ainsi que par une position concurrentielle beaucoup plus avantageuse qu'anticipée.

L'écart enregistré en 2003 s'explique principalement par l'intégration des ajustements du facturé-livré de novembre 2002 et de novembre 2003 (+0,9 TWh) ainsi que par le transfert non prévu de certains clients du secteur général et institutionnel vers le secteur industriel PME (-0,8 TWh).

Pour ces deux années, les explications d'écart ne sont pas de nature structurelle. Elles n'ont donc pas d'impact sur la croissance des ventes, mais ont toutefois, dans le cas du facturé-livré et du transfert de clients, un impact sur le niveau des ventes prévues de l'ensemble de l'horizon de prévision.

3. Industriel PME :

L'écart enregistré en 2002 s'explique principalement par l'intégration d'un ajustement du facturé-livré de +0,1 TWh en novembre 2002 ainsi que par une croissance du PIB manufacturier beaucoup plus faible qu'anticipée.

L'écart enregistré en 2003 s'explique principalement par l'intégration des ajustements du facturé-livré de novembre 2002 et de novembre 2003 (+0,3 TWh), par le transfert non prévu de certains clients du secteur général et institutionnel vers le secteur industriel PME (+0,8 TWh) ainsi que par une croissance du PIB manufacturier beaucoup plus faible qu'anticipée en 2002 et 2003.

Pour ces deux années, les explications d'écart ne sont pas de nature structurelle. Elles n'ont donc pas d'impact sur la croissance des ventes, mais ont toutefois, dans le cas du facturé-livré et du transfert de clients, un impact sur le niveau des ventes prévues de l'ensemble de l'horizon de prévision.

4. Industriel Grandes entreprises :

L'écart enregistré en 2002 s'explique principalement par des ventes plus importantes que prévues aux alumineries ainsi que par des résultats plus favorables qu'anticipés dans les secteurs des mines.

L'écart enregistré en 2003 s'explique principalement par des ventes plus importantes que prévues aux alumineries ainsi que par le déploiement plus hâtif qu'anticipé de certaines mises en service dans le secteur de la chimie.

5. Autres :

Écart non significatifs pour ces deux années.

- b) Veuillez expliquer de manière détaillée et chiffrée pour chaque secteur de consommation et pour chacune des années 2004 à 2011 les variations entre les prévisions de vente contenues au tableau 3.1 page 11 du Plan d'approvisionnement du 2002-11-22 et les prévisions de ventes contenues dans le Plan d'état d'avancement du Plan d'approvisionnement 2003-10-31 au Tableau 3.1 page 13.

Réponse:
Réponse d'Hydro-Québec Distribution :
**Prévision des ventes régulières au Québec
Révision d'août 2003 - Scénario moyen (TWh)**

	2004 ¹	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Domestique et Agricole	56,2	56,3	56,9	57,3	57,9	58,0	58,5	59,0
Général et Institutionnel	32,4	32,7	33,0	33,3	33,7	33,8	34,1	34,4
Industriel PME	11,1	11,2	11,4	11,5	11,7	11,8	12,0	12,1
Industriel Grandes entreprises	61,8	64,4	67,4	68,1	69,0	70,5	71,9	73,2
Autres	4,9	5,0	5,1	5,1	5,2	5,3	5,5	5,7
Ventes régulières au Québec	166,4	169,7	173,8	175,4	177,5	179,5	182,1	184,4

¹ Excluant la provision pour l'intégration, en 2004, d'un ajustement de 0,8 TWh se rapportant aux ventes de 2003.

**Prévision des ventes régulières au Québec
Révision d'août 2002 - Scénario moyen (TWh)**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Domestique et Agricole	53,9	54,1	54,5	54,9	55,4	55,6	56,1	56,6
Général et Institutionnel	32,6	33,0	33,6	33,9	34,4	34,6	35,0	35,4
Industriel PME	10,6	10,9	11,0	11,1	11,3	11,4	11,5	11,7
Industriel Grandes entreprises	62,5	64,4	67,7	68,6	69,3	69,6	70,1	70,5
Autres	4,8	4,9	4,9	5,0	5,2	5,3	5,4	5,5
Ventes régulières au Québec	164,5	167,2	171,7	173,5	175,6	176,5	178,1	179,7

Prévision des ventes régulières au Québec
Écart entre les révisions d'août 2003 et d'août 2002 - Scénario moyen (TWh)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Domestique et Agricole	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Général et Institutionnel	-0,2	-0,3	-0,5	-0,6	-0,7	-0,8	-0,8	-1,0
Industriel PME	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Industriel Grandes entreprises	-0,8	0,1	-0,3	-0,4	-0,2	0,9	1,8	2,7
Autres	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Ventes régulières au Québec	1,9	2,5	2,0	1,8	1,9	3,0	4,0	4,7

1. Domestique et agricole :

Les éléments d'explication présentés en réponse à la question 13a font maintenant partie intégrante de la révision d'août 2003 de la prévision des ventes au secteur domestique et agricole.

2. Général et institutionnel :

En plus de l'intégration des éléments d'explication présentés en réponse à la question 13a, la révision d'août 2003 de la prévision des ventes au secteur général et institutionnel incorpore une modification de l'estimation à moyen et long terme de l'impact du réchauffement climatique ainsi qu'une révision à la baisse substantielle de la prévision des ventes au tarif BT dans ce secteur.

3. Industriel PME :

Les éléments d'explication présentés en réponse à la question 13a font maintenant partie intégrante de la révision d'août 2003 de la prévision des ventes au secteur industriel PME.

4. Industriel Grandes entreprises :

Pour l'année 2004, cet écart s'explique principalement par la fermeture non prévue lors de la réalisation de la révision d'août 2003 de l'usine Magnola. Pour leur part, les faibles écarts enregistrés dans la période 2005-2008 résultent évidemment de la fermeture de l'usine Magnola qui est compensée par de nouveaux projets d'alumineries, dont certains viennent gonfler l'écart dès l'année 2009.

5. Autres :

Écarts non significatifs.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-14

Référence:

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3470-2001, *Information additionnelle suite aux rencontres techniques des 15 et 16 novembre 2001*, 21 novembre 2001, page 5, tableau 1: Scénario de réchauffement climatique. Évolution des températures mensuelles moyennes au Québec entre 2000 et 2020. Et tableau 2: Impacts de l'introduction d'un scénario de réchauffement climatique sur la prévision des ventes régulières au Québec (GWh).

- a) Veuillez déposer au présent dossier (en les mettant à jour s'il y a lieu) les deux tableaux cités en référence, qui sont basés sur une hausse annuelle moyenne de 1° C des températures. Déposer ces tableaux pour chacun des scénarios faible, moyen et fort de la demande.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Il n'y a aucune modification apportée au tableau 1. L'impact de ce scénario de réchauffement sur la prévision des ventes régulières au Québec (révision d'août 2003) est présenté ci-dessous. À noter que ce scénario est le seul utilisé pour établir chacun des scénarios faible, moyen et fort de la prévision de la demande.

Impacts du scénario de réchauffement climatique sur la prévision des ventes régulières au Québec (en GWh)

Impact sur :	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Le chauffage											
-Dom. et agr.	-64	-131	-200	-271	-343	-418	-494	-571	-651	-733	-816
-Gén. et inst.	-26	-52	-78	-104	-130	-157	-183	-209	-235	-263	-288
La climatisation											
-Dom. et agr.	10	22	34	46	60	74	89	105	122	139	157
-Gén. et inst.	23	47	72	98	124	151	179	208	236	266	296
Total	-56	-113	-171	-231	-289	-350	-409	-468	-528	-591	-651

- b) Veuillez produire des tableaux équivalents, pour chacun de ces 3 scénarios, basés sur une hausse annuelle moyenne de 2° C des températures.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Ces informations ne sont pas disponibles.

2. LES MESURES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE TENDANCIELLES, RÉGLEMENTAIRES ET DU DISTRIBUTEUR

2.1 Questions générales

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-15

Référence:

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, *État d'avancement du Plan d'approvisionnement 2002-2011*, le 31 octobre 2003, page 17, tableaux 3.4 et 3.5: Économies d'énergie prises en compte dans la prévision des ventes (TWh et MW). Révision d'août 2003.

Veuillez confirmer que vous utilisez le facteur d'utilisation de 50% pour convertir en MW les économies d'énergie, tant en ce qui concerne les économies tendanciennes, que les programmes d'HQ déjà mis en œuvre, que le PGEÉ, et ce dans tous les secteurs.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Que ce soit pour les programmes d'économies d'énergie tendanciennes, les programmes d'Hydro-Québec déjà mis en œuvre ou pour le PGEÉ, l'impact en puissance des économies d'énergie est estimé en appliquant aux valeurs d'énergie économisée par usage, des profils de consommation. Pour chacune des catégories d'économies d'énergie, le facteur d'utilisation global résultant est donc appelé à varier d'année en année selon l'évolution des parts relatives de chaque usage dans le total annuel d'économies d'énergie.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-16**Références:**

- (i) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, *État d'avancement du Plan d'approvisionnement 2002-2011*, le 31 octobre 2003, page 17, tableau 3.4: Économies d'énergie prises en compte dans la prévision des ventes (TWh). Révision d'août 2003.
- (ii) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQD-1, Document 1, page 4, tableau 4.3.1.A, ligne "économies d'énergie" et tableau 3.4.
- (iii) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, *Présentation d'Hydro-Québec Distribution sur la prévision de la demande, en énergie et en puissance, pour la période 2003-2011*. Le 10 mars 2004. Page 28, tableau.

Veillez fournir le tableau 3.4 de la page 17 de la référence (i) pour chacun des scénarios faible et fort.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :**

Il n'y a pas de scénarios fort et faible pour les économies d'énergie découlant des programmes d'Hydro-Québec déjà mis en œuvre et découlant du plan global en efficacité énergétique, telles que présentées dans le tableau 3.4.

Par ailleurs, l'évaluation de l'impact des économies d'énergie tendancielle prises en compte dans les scénarios fort et faible de la prévision n'est pas disponible.

2.2 Les économies d'énergie tendancielle**Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-17****Références:**

- (i) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, *État d'avancement du Plan d'approvisionnement 2002-2011*, le 31 octobre 2003, page 17, tableau

3.4: Économies d'énergie prises en compte dans la prévision des ventes (TWh). Révision d'août 2003.

- (ii) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQD-1, Document 1, page 4, tableau 4.3.1.A, ligne "économies d'énergie" et tableau 3.4.
- (iii) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, *Présentation d'Hydro-Québec Distribution sur la prévision de la demande, en énergie et en puissance, pour la période 2003-2011*. Le 10 mars 2004. Page 28, tableau.
- (iv) HYDRO-QUÉBEC, Plan stratégique 2004-2008, page 198, définition des économies tendanciennes.

Préambule:

À la référence (iv), Hydro-Québec indique que les économies tendanciennes sont générées par les éléments suivants :

- Effet d'entraînement des programmes d'Hydro-Québec ou d'autres acteurs (en sus des impacts comptabilisés des programmes) ;
 - Rehaussement des normes et standards relatifs à la conception d'équipements et à la construction de bâtiments ;
 - Changements dans la réglementation et la législation ;
 - Changements dans les habitudes de consommation des clients.
- a) Veuillez énumérer la liste des "économies d'énergie tendancielle" dont il est tenu compte au tableau 3.4 cité à la référence (i).

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

L'impact des économies d'énergie tendanciennes sur la demande d'électricité aux secteurs résidentiel, commercial et institutionnel est estimé à l'aide des modèles technico-économiques de demande d'électricité. En premier lieu, le Distributeur utilise ces modèles pour effectuer le scénario moyen de la prévision de la demande d'électricité au Québec. Ce scénario moyen inclut l'ensemble des économies tendanciennes projetées par le biais d'hypothèses sur l'évolution des consommations unitaires. Par

la suite, on effectue une simulation où les consommations unitaires des équipements sont maintenues constantes sur l'ensemble de la période de prévision. Les économies tendancielle sont déduites en comparant les résultats ainsi obtenus aux résultats du scénario moyen de la prévision de la demande d'électricité de chacun des secteurs.

La prévision des économies tendancielle est donc un exercice agrégé qui découle de l'analyse des tendances passées des consommations unitaires. Des études de l'Office de l'efficacité énergétique (Ressources naturelles Canada), doublées d'analyses faites à partir de sondages d'Hydro-Québec, nous permettent d'estimer l'évolution passée des consommations unitaires par usage et l'amélioration de l'efficacité des systèmes.

Pour le futur, on suppose une prolongation des tendances passées en ajustant le rythme de ces tendances en fonction de notre connaissance du marché et des législations passées et attendues (par exemple, les gains d'efficacité des réfrigérateurs ont été très importants au cours des 20 dernières années, il est peu probable que ceux-ci progressent à ce même rythme pour les années à venir).

De même, au secteur des petites et moyennes industries, les économies tendancielle ne sont pas évaluées explicitement par le biais de l'amélioration de l'efficacité des procédés industriels, mais plutôt par l'analyse de l'évolution des intensités électriques des industries (consommations unitaires). Elles sont donc déterminées de façon exogène par industrie à partir de l'analyse des historiques des intensités électriques des industries.

Enfin, pour les grandes industries, les économies tendancielle sont évaluées par une approche au cas par cas, en considérant les projets d'amélioration qui se sont réalisés et ceux que l'on peut anticiper.

Le Distributeur ne peut donc pas présenter la liste exhaustive des mesures prises en compte dans cette évaluation.

- b) Plus particulièrement, veuillez déposer la liste des *"Rehaussement des normes et standards relatifs à la conception d'équipements et à la construction de bâtiments"* et *"Changements dans la réglementation et la législation"* faisant partie des *"économies d'énergie tendancielle"* (en

spécifiait dans chaque cas s'ils s'appliquent à un ou plusieurs des secteurs "*Domestique et Agricole*", "*Général et Institutionnel*", "*Industriel (PME)*" et "*Industriel (GE)*" et, pour chacune d'elle, spécifier la date d'entrée en vigueur que vous lui avez prévue.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :****Voir la réponse à la question 17 a).**

- c) Veuillez, pour par chacun de ces "*Rehaussement des normes et standards relatifs à la conception d'équipements et à la construction de bâtiments*" et "*Changements dans la réglementation et la législation*", fournir en TWh et en MW les économies d'énergie que vous avez prévu pour chaque année, suivant le tableau suivant.

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Domestique et Agricole</i>									
<i>Général et Institutionnel</i>									
<i>Industriel (PME)</i>									
<i>Industriel (GE)</i>									
Total									

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :****Voir la réponse à la question 17 a).**

- d) Veuillez spécifiquement indiquer si ces "*Rehaussement des normes et standards relatifs à la conception d'équipements et à la construction de bâtiments*" et "*Changements dans la réglementation et la législation*" incluent la mise en œuvre dans l'ensemble du Québec du *Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments - Canada 1997 (CMNÉB)* et le *Code modèle national de l'énergie pour les habitations - Canada 1997 (CMNÉH)*. Tout indique, dans vos chiffres, qu'ils ne sont pas inclus. Assurez-vous que ces codes figurent bien, le cas échéant, à vos réponses (b) et (c) ci-dessus.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir la réponse à la question 17 a).

- e) Veuillez spécifiquement indiquer si ces "*Rehaussement des normes et standards relatifs à la conception d'équipements et à la construction de bâtiments*" et "*Changements dans la réglementation et la législation*" incluent de nouvelles normes sur les thermostats. Assurez-vous que cette norme figure bien, le cas échéant, à vos réponses (b) et (c) ci-dessus.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir la réponse à la question 17 a).

- f) Veuillez fournir le tableau 3.4 cité à la référence (i) et répondre aux questions (a) à (e) ci-dessus pour les scénarios faible et fort.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir la réponse à la question 16.

2.3 Les programmes d'Hydro-Québec déjà mis en oeuvre

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-18

Références:

- (i) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, *État d'avancement du Plan d'approvisionnement 2002-2011*, le 31 octobre 2003, page 17, tableau 3.4: Économies d'énergie prises en compte dans la prévision des ventes (TWh). Révision d'août 2003.
- (ii) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQD-1, Document 1, page 4, tableau 4.3.1.A, ligne "économies d'énergie" et tableau 3.4.

- (iii) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, *Présentation d'Hydro-Québec Distribution sur la prévision de la demande, en énergie et en puissance, pour la période 2003-2011*. Le 10 mars 2004. Page 28, tableau.
- a) Veuillez énumérer les programmes d'Hydro-Québec déjà mis en œuvre et dont il est tenu compte au tableau 3.4 cité à la référence (i).

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :**

Cette information a déjà été fournie à HQD-2, document 1, tableau de la page 8 de 9 dans le dossier R-3473-2001.

- b) Pour chacun de ces programmes et pour chacun des secteurs "*Domestique et Agricole*", "*Général et Institutionnel*", "*Industriel*" et "*Autres*", veuillez fournir le volume d'économies d'énergie prises en compte dans la prévision de la demande, pour chacune des années de 2002 à 2011.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :**

Les informations demandées ont été fournies par secteur de consommation dans l'*État d'avancement du Plan d'approvisionnement 2002-2011*, déposé le 31 octobre 2003, au tableau 3.4 de la page 17. L'évolution dans le temps du volume d'économies d'énergie, par programme, n'est pas disponible .

2.4 Le plan global en efficacité énergétique**Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-19****Préambule:**

Au dossier R-3473-2001, vous avez déposé une liste de mesures d'efficacité énergétique potentielles, classées par ordre de coût unitaire, pour tous les types d'usages et de clientèle. Vous avez par ailleurs utilisé un estimé du coût évité de l'électricité et, à partir des listes susdites, en avez déduit le potentiel technico-économique d'efficacité énergétique en électricité au Québec, lequel totaliserait 8,5 TWh sur un horizon de réalisabilité de 5 ans.

Veillez confirmer que ce potentiel technico-économique inclut tant les mesures qu'Hydro-Québec peut réaliser que celles pouvant être réalisées par d'autres acteurs, notamment à la suite de changements réglementaires apportés par le gouvernement.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :**

Le potentiel technico-économique représente les économies d'énergie associés à l'implantation des mesures disponibles partout au Québec où cela est techniquement possible et économiquement rentable, sans prendre en considération le degré d'acceptation des mesures par les consommateurs. Ces mesures sont définies en ne tenant pas compte des mécanismes (p.ex. la réglementation ou une aide financière) ou des acteurs (p.ex. le Distributeur ou AEÉ) pouvant faciliter leur introduction dans le marché. Les mesures incluses dans le potentiel technico-économique peuvent être implantées par l'ensemble des acteurs.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-20

Veillez spécifier le coût évité sur lequel se base ce potentiel technico-économique de 8,5 TWh.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :**

Les coûts évités de fourniture, de transport et distribution utilisés pour estimer ce potentiel sont présentés à la pièce HQD-2, document 3, du dossier R-3473-2001.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-21

Préambule:

Les estimations des coûts évités ont augmenté au cours des dernières années.

De plus, la faiblesse des réserves énergétiques et l'état de l'écart entre l'offre et la demande obligeront HQP et/ou HQD à être des importateurs nets d'électricité durant plusieurs années de la présente décennie et même peut-

être au-delà, selon les scénarios. Compte tenu des limites de la capacité d'interconnexion et de la disponibilité réduite des meilleures plages horaires, le prix de l'électricité croît avec le niveau d'utilisation de ces interconnexions par HQP et HQD.

Enfin, plusieurs intervenants et leurs experts soumettent à la Régie au dossier R-3519-2003 que le coût évité de la fonction chauffage devrait être réévalué à la hausse. Des représentations sont aussi faites sur la période d'amortissement et les durées de vie employées aux fins des tests du programme d'efficacité énergétique. Enfin, il se pourrait qu'un certain écart au-delà des coûts évités réels soit jugé acceptable pour des motifs de gestion de risque économique et des motifs environnementaux.

Nous désirons donc tester l'impact de modifications à la hausse des coûts évités utilisés pour l'établissement du potentiel.

Veillez, à partir des mêmes listes, déjà utilisées, de mesures classées par ordre de coût unitaire, indiquer le potentiel technico-économique qui résulterait de chacune des hypothèses de coût évité moyen suivantes:

- 6 ¢/kWh
- 6,5 ¢/kWh
- 7 ¢/kWh
- 7,5 ¢/kWh
- 8 ¢/kWh

Veillez dans la mesure du possible ventiler ce potentiel par type de clientèle et par usage, selon la même ventilation que les listes susdites.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Les informations demandées sont produites dans HQD-7, document 1, dossier R-3473-2001. Des tableaux sommaires sont présentés ci-dessous:

Potentiel technico-économique (5 ans) - Marché résidentiel (GWh)					
	Coût évité (cents/kWh)				
	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
Chauffage	2 130	2 490	2 541	2 775	2 903
Eau chaude	271	271	271	271	271
Électroménagers et éclairage	230	630	689	694	695
Piscines et climatisation	356	362	362	372	372
Total	2 986	3 753	3 864	4 112	4 240

Potentiel technico-économique (5 ans) - Marchés CI (GWh)					
	Coût évité (cents/kWh)				
	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
Chauffage	1 112	1 143	1 255	1 283	1 300
Éclairage	1 947	2 043	2 125	2 216	2 274
Autres usages	909	954	963	999	1 021
Total	3 968	4 141	4 343	4 498	4 595

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-22

Référence:

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQD-1, Document 1, le 20 février 2004, pages 8-14.

Préambule

Dans le document cité en référence, Hydro-Québec Distribution indique ses orientations actuelles en matière d'efficacité énergétique. Son scénario de référence, basé sur la prolongation jusqu'en 2010 de l'actuel *Plan global en efficacité énergétique* (PGEÉ) de seulement 0,75 TWh en 2006 et 9% du potentiel, prévoit que les économies n'atteindront que 1.4 TWh à l'horizon 2010 (environ 0.7% de l'approvisionnement global requis). Hydro-Québec Distribution examine aussi un scénario «autres avenues possibles» de seulement 2.1 TWh à l'horizon 2010 (environ 1% de l'approvisionnement global requis). Un tableau explicitant divers facteurs (Impact en TWh en 2010, investissement HQD, coût des mesures HQD, etc.) pour les 2 scénarios susmentionnés y est également présenté

Une économie d'énergie annuelle qui ne serait que de l'ordre de 0.7% à 1% de l'approvisionnement global requis à l'horizon 2010 n'aura cependant qu'un très faible impact réel sur la consommation énergétique du Québec ainsi que sur l'approvisionnement requis dans les années futures. Un si faible volume prévu ne permet pas de répondre au vœu du ministre (dans sa demande d'avis) et de la Régie (dans son avis d'audience) d'étudier **«[l']apport des mesures d'efficacité énergétique pouvant être mises en place en temps et en quantité significative pour répondre à l'accroissement de la demande québécoise d'électricité d'ici 2010»** (Souligné par nous)

De plus, un si faible volume ne répond pas à la demande de la Régie invitant Hydro-Québec Distribution **«à se fixer des objectifs plus ambitieux à long**

terme» (Dossier R-3473-2001, Décision D-2003-110, p. 33) et à l'engagement d'Hydro-Québec de présenter un Plan global en efficacité énergétique (PGÉE) révisé en ce sens avant 2005 (HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3519-2003, Pièce HQD-1, Document 1, p. 19).

Un programme vigoureux d'efficacité énergétique piloté par Hydro-Québec Distribution peut permettre d'assurer la sécurité énergétique des Québécois tout en contribuant de manière significative aux objectifs de réduction des gaz à effet de serre et d'autres polluants atmosphériques.

a) Dans ce contexte, veuillez présenter les deux scénarios additionnels d'économie d'énergie électrique suivants, en mentionnant de façon sommaire l'approche générale, les programmes d'efficacité énergétique les plus structurants ou les plus significatifs et les projets novateurs qui pourraient être inclus pour réaliser ces scénarios ainsi que l'échéancier des économies de 2004-2010:

- Scénario additionnel #1 : impact en 2010 de 4,25 TWh (environ 2% de l'approvisionnement global requis).
- Scénario additionnel #2 : impact en 2010 de 8,5 TWh (environ 4% de l'approvisionnement global requis).

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Le Distributeur ne dispose pas de cette information.

b) Pour chaque scénario additionnel, veuillez compléter le tableau figurant au document HQD-1, document 1, page 13.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir réponse à la question 22.a), ci-dessus.

c) Pour chaque scénario additionnel, veuillez indiquer le nombre d'emplois (du moins l'ordre de grandeur) qui pourront être générés au Québec par les programmes d'efficacité énergétique sur la période 2004-2010, en le comparant avec la donnée correspondante pour vos deux scénarios que nous citons en préambule.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir réponse à la question 22.a), ci-dessus.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-23

Références:

- (i) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, État d'avancement du Plan d'approvisionnement 2002-2011, le 31 octobre 2003, page 17, tableau 3.4: Économies d'énergie prises en compte dans la prévision des ventes (TWh). Révision d'août 2003.
- (ii) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQD-1, Document 1, page 4, tableau 4.3.1.A, ligne "économies d'énergie" et tableau 3.4.
- (iii) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, Présentation d'Hydro-Québec Distribution sur la prévision de la demande, en énergie et en puissance, pour la période 2003-2011. Le 10 mars 2004. Page 28, tableau.

Aux trois références, votre prévision des résultats du Plan global en efficacité énergétique n'est que de 0,6 TWh en 2006, alors que le PGEÉ aurait prévu un objectif, déjà lui-même faible, de 0,75 TWh en 2006. Expliquez la différence.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Le Distributeur a déjà expliqué et défini la différence entre les GWh implantés à la fin de chacune des années, comme l'objectif de 750 GWh ou de 0,75 TWh, et les économies mensualisées ou réelles qui sont soustraites de la prévision de la demande, tel que l'est actuellement le 0,6 TWh en 2006, et, ce, en réponse à SÉ-AQLPA-1-3 dans le dossier R-3519-2003, HQD-2, document 5, page 3 de 25.

Tout en reprenant plusieurs éléments de cette réponse, le Distributeur tentera ici de clarifier davantage, en disant que l'objectif de 750 GWh implantés en 2006 représente la somme des gains unitaires annuels de toutes les mesures d'économies

d'énergie adoptées ou implantées chez l'ensemble des clients participants au PGEÉ depuis 2003.

Chacun de ces gains unitaires apparaîtra autant d'années dans la prévision annuelle des GWh implantés, que le nombre d'années retenu comme durée de vie utile moyenne des mesures propres à chacun des programmes d'économies d'énergie. Quant au 0,6 TWh d'économies d'énergie prévu dans la prévision de la demande, il représente les mêmes mesures d'économies d'énergie contenues dans le 0,75 TWh, mais mensualisées.

Par la mensualisation, le Distributeur tente de refléter du mieux qu'il peut, l'économie réelle qu'ont procurée les mesures durant leur première année d'adoption chez le client, c'est-à-dire le pourcentage du gain unitaire annuel que les clients participants ont vraiment bénéficié, pourcentage reflétant le nombre réel de mois que les mesures ont été installées. Par la suite, pour les autres années de la durée de vie de ces mesures, le gain unitaire annuel des mesures a été retenu, et soustrait de la prévision de la demande du Distributeur. D'où le décalage observé entre le 0,75 TWh implanté et le 0,6 TWh mensualisé.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-24

Préambule:

Hydro-Québec, au dossier R-3519-2003, a fait état du retard à démarrer plusieurs de ses programmes du PGEÉ réalisés en partenariat avec l'AEÉ au motif que l'AEÉ avait retardé ses engagements financiers alors qu'Hydro-Québec, elle, était prête à investir. En janvier 2004, en commission parlementaire, le ministre a alors demandé à Hydro-Québec de tripler sa contribution financière aux programmes réalisés en partenariat avec l'AEÉ. Hydro-Québec a accepté la demande du ministre et examine présentement les modalités de réalisation de cette commande.

Le triplement de la contribution financière d'Hydro-Québec distribution aux programmes réalisés en partenariat avec l'AEÉ se traduit-il par une diminution de la contribution de l'AEÉ elle-même? Veuillez préciser et quantifier.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :**

Le triplement de la contribution du Distributeur à certains programmes réalisés en partenariat avec l'AEÉ permettra d'améliorer les services offerts par l'AEÉ, indépendamment des ressources que l'AEÉ elle-même y consacrera.

Selon l'information obtenue de l'AEÉ en 2003, et transmise par le Distributeur en réponse à la demande de renseignement 3.4 de la pièce HQD-2, document 3, page 7 de 10, dossier R 3519 2003, le budget dont elle disposait pour le programme de visites auprès des ménages à budget modeste pour leur année financière 2003-2004 était de 514 500 \$, incluant les frais d'administration.

Tel que présenté dans les tableaux inclus aux réponses du Distributeur aux demandes de renseignement 8.1 et 8.2 de la Régie de la pièce HQD-4, document 1, dossier R 3519 2003, l'analyse de chacun des trois volets proposés permet de préciser et de quantifier cette réponse.

Dans leur programme de visites auprès des ménages à budget modeste, un budget annuel de l'AEÉ de 400 k\$ a été prévu au volet 1, afin de défrayer les coûts résiduels des visites chez les clients ne chauffant pas principalement à l'électricité, les frais d'administration ainsi que les frais de commercialisation du programme.

Pour les deux nouveaux volets, Installation gratuite de thermostats et Aide financière pour la réalisation de travaux d'efficacité énergétique chez les propriétaires à budget modeste (volet s'ajoutant au service d'Inspection énergétique ÉnerGuide), on ne peut également parler dans ces cas d'une diminution des budgets à l'AEÉ, puisque aucun n'y avait été antérieurement prévu, encore moins alloué.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-25

Référence:

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQD-1, Document 1, page 15, section Diagnostic énergétique personnalisé résidentiel.

Préambule:

Dans le document cité en référence, vous mentionnez:

L'objectif fixé par le Distributeur est ambitieux : il repose sur la réalisation de 750 000 diagnostic, représentant 25 % des quelques 3 000 000 de ménages au Québec et ce, en 3 ans seulement. Parmi ces 750 000 participants, il est prévu que 210 000 appliqueront une ou plusieurs mesures d'économies d'énergie recommandées au terme du diagnostic, pour un gain moyen de 620 kWh/année par client.

Veillez expliquer quelles sont les prémisses de bases qui permettent d'utiliser chacun des chiffres mentionnés précédemment pour en arriver au résultat prévisionnel.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Le Distributeur a déjà présenté les prémisses de bases qui permettent d'utiliser chacun des chiffres mentionnés précédemment pour en arriver au résultat prévisionnel dans des réponses aux demandes de renseignement qui lui ont été adressées dans le dossier R-3473-2001. L'information demandée se retrouve ainsi à la pièce HQD-3, document 1.1, page 43 de 81, HQD-3, document 5, pages 51 et 52 de 109 et HQD-3, document 9, pages 23 et 24.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-26

Référence:

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQD-1, Document 1, page 15, section Novoclimat.

Préambule:

Dans le document cité en référence, vous mentionnez:

L'objectif commun au Distributeur et à l'Agence de l'efficacité énergétique (AEE) repose sur l'application du concept Novoclimat à la construction de 2600 résidences unifamiliales et de 3000 logements sociaux chauffés à l'électricité d'ici 2006. Selon la conjoncture actuelle, environ 20 000 nouvelles

maisons unifamiliales sont construites chaque année dont la majorité sont chauffées à l'électricité. [...]. Quant aux logements sociaux, plus de 10 000 devraient être construits à l'échelle de la province au cours des prochaines années.

- a) Au Québec, quel est respectivement le nombre de maison unifamiliales et de logements sociaux chauffant à l'électricité qui ont été certifié Novoclimat depuis la mise en place de ce concept? Veuillez s.v.p. indiquer le nombre en fonction des années.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :**

Selon les plus récentes données de l'AEÉ, le nombre de maisons unifamiliales certifiées Novoclimat depuis la mise en place de ce concept et ce, par année, sont les suivantes.

Nombre de maisons certifiées Novoclimat

	Conventionnelles	Usinées	Total
1999-2000	1		1
2000-2001	19		19
2001-2002	66		66
2002-2003	140	68	208
2003-2004 ¹	141	234	375
Total	367	302	669

¹ Pour la période allant du 1^{er} avril 2003 au 31 mars 2004 (les données pour le mois de mars 2004 étant partielles).

L'AEÉ estime que 97% de ces maisons utiliseraient l'électricité pour le chauffage de leurs locaux.

Pour ce qui est du volet Logements sociaux du programme, en date du 24 mars 2004, 15 projets ont été présentés à l'AEÉ lesquels totaliseraient 800 unités de logement dont 590 seraient des logements sociaux

- b) Veuillez expliquer la très grande disparité de pourcentage d'application de Novoclimat entre le résidentiel et le logement sociaux (2600 unifamiliales/60 000 constructions et 3000/10000 pour une période couvrant 2004 à 2006 inclusivement).

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

La très grande disparité de pourcentage d'application de Novoclimat entre le volet unifamiliales et le volet logements sociaux (2 600 unifamiliales/60 000 constructions et 3 000/10 000, pour une période couvrant 2004 à 2006 inclusivement) s'explique notamment par les éléments suivants :

- les 60 000 constructions d'unifamiliales prévues incluent notamment les auto-constructions, qui ne sont pas admissibles à la certification Novoclimat ;
- le nombre d'intervenants à rencontrer afin de les inciter à adhérer à Novoclimat est beaucoup moindre en ce qui concerne le volet logements sociaux avec un volume d'unités par projet supérieur. De plus, les propriétaires de logements sociaux sont généralement des organismes à but non lucratif et à mission sociale dont certains sont publics (OMH) ;
- enfin, les organismes participant au volet logements sociaux auront droit à une aide financière d'HQD à la construction, laquelle aide sera doublée par la ville de Montréal sur son territoire.

- c) Veuillez expliquer d'où proviennent le nombre de 2600 unifamiliales et de 3000 logements sociaux.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Ces objectifs ont été définis conjointement par l'AEÉ et le Distributeur selon la progression observée dans l'unifamiliale, et surtout, par le nombre croissant d'entrepreneurs formés.

Au niveau de l'objectif de 3000 logements sociaux, le Distributeur a répondu à cette question dans le dossier R-3519-2003, pièce HQD-2, document 1, à la page 29 de 42.

« Cet objectif a été établi de concert avec l'AEÉ en considérant qu'une quantité importante de logements sociaux sont prévus être construits au cours des prochaines années. En 2002, la Société d'habitation du Québec (SHQ) prévoyait la construction de 13 000 logements sociaux au cours des prochaines années au Québec dans le cadre de ses programmes Logement

abordable Québec et AccèsLogis dont 6 500 à Montréal. Bien que seule Montréal ait participé à l'élaboration du projet, l'AEÉ anticipe que d'autres villes pourraient manifester leur intérêt.

Il faut aussi mentionner que même si l'aide financière proposée par le Distributeur ne vise que le volet logements sociaux et communautaires et que les efforts prévus à court terme par l'AEÉ soient axés sur ce volet, des demandes de certification de logements non sociaux pourraient aussi être acceptées. Tout comme pour l'unifamiliale, le Distributeur supporterait la certification de ces logements non sociaux, sans toutefois accorder d'aide financière à l'implantation des mesures, et ils contribueraient aux objectifs du programme. »

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-27

Référence:

Substitution du chauffage par le gaz naturel.

Quelles sont les intentions d'Hydro-Québec Distribution d'inclure à ses programmes d'efficacité énergétique (ou à d'autres programmes) des projets ayant trait à la substitution d'énergies électriques pour le chauffage par le gaz naturel (utilisation directe du combustible fossile pour le chauffage)?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Hydro-Québec Distribution n'a aucunement l'intention d'inclure dans ses programmes des projets visant la substitution d'énergie électrique pour le chauffage par le gaz naturel, au secteur résidentiel, pour plusieurs motifs.

D'une part, il n'y a pas d'évidence probante que le coût économique de se chauffer au gaz naturel est inférieur à celui de se chauffer à l'électricité, lorsque l'on prend en compte l'ensemble des coûts d'acquisition, d'installation et d'entretien de systèmes en plus des coûts de distribution, de transport et de fourniture.

D'autre part, sur le plan environnemental, un chauffage au gaz naturel n'est pas sans impact et selon certaines hypothèses très réalistes de sources d'alimentation électrique (par ex.: un

mélange de cogénération et d'hydroélectricité), il peut être plus avantageux de chauffer à l'électricité (voir le tableau présenté à la question 30.4 de la Régie).

Finalement, et même en écartant tous les paramètres non directement reliés au coût des différents systèmes de chauffage (occupation de l'espace, confort, etc.), l'équation économique pour le client est nettement favorable à l'électricité, tant au niveau de l'acquisition et de l'installation du système que de son exploitation. De façon sommaire, on estime qu'il en coûterait environ 50 % de plus pour un consommateur de se chauffer au gaz naturel plutôt qu'avec un système de plinthes électriques et 30 % de plus si l'option alternative est plutôt un système central. Pour inciter un consommateur à choisir un système au gaz naturel plutôt qu'un système électrique, il faudrait donc lui verser d'importantes subventions, de l'ordre de 3 ¢/kWh à 6 ¢/kWh à chaque année, ce qu'Hydro-Québec Distribution ne peut aucunement justifier sur la base de ses paramètres économiques et ce qui entraînerait des hausses tarifaires pour l'ensemble des consommateurs d'électricité.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-28

Référence:

Énergie solaire.

- a) Quelles sont les intentions d'Hydro-Québec Distribution d'inclure à ses programmes d'efficacité énergétique des projets ayant trait à la substitution d'énergies électriques pour le chauffage par l'énergie solaire directe et indirecte (utilisation directe de l'énergie solaire pour le chauffage)?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Le Distributeur a déjà mentionné lors des audiences publiques des dossiers R-3473-2001 et R-3519-2003 que les mesures de type solaire pouvaient être admises dans le cadre de ses programmes d'initiatives énergétiques, selon les mêmes modalités que les mesures électriques.

« Dans les approches initiales qui sont englobantes, il y aura possibilité pour les clients qui désirent adopter ces mesures-là de le faire tout en ayant les mêmes niveaux d'aide financière que pour les principales mesures qui se retrouvent dans le potentiel technico-économique qui sont notre principale cible, évidemment. Mais il n'y a pas d'exclusion. Je l'ai dit tantôt, il n'y a pas de bonne et de mauvaise mesure. C'est le client qui décide¹. »

- b) Veuillez énumérer les programmes actuels qui existeraient à cet effet et les volumes d'économies et le nombre de clients visés, de 2004 à 2010.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir la réponse à la question 28 a) pour les programmes. Le Distributeur n'a pas fait de prévision spécifique pour les mesures de type solaire.

- c) Hydro-Québec est-elle opposée à l'inclusion de programmes basés sur l'énergie solaire (ou de certains types de programmes à cet effet) au motif qu'il s'agirait d'une substitution de l'électricité par une autre filière énergétique?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Comme il est mentionné à la réponse à la question 28a), le Distributeur n'est pas opposé à l'inclusion de mesures de type solaire dans ses programmes existants.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-29

Préambule:

En raison d'un éventuel manque d'approvisionnement en énergie, les différentes alternatives afin d'augmenter l'efficacité énergétique doivent faire l'objet d'une attention particulière. Hydro-Québec, dans le cadre de son PGEÉ, ne semble développer aucun programme de subventions pour l'aide à l'implantation de la géothermie. La seule exception serait un

¹ Dossier R-3473-2001, notes sténographiques, volume 1, page 241.

investissement de 50,000\$ dans la recherche et développement en collaboration avec l'AEÉ. Pourtant, cette technologie est reconnue (il se vend environ 40 000 systèmes par année en Amérique du Nord, l'Actualité, 15 décembre 2003) pour abaisser de manière significative la consommation en énergie. À titre d'exemple, la revue l'Actualité, 15 décembre 2003, mentionne le cas de l'aréna de Val-des-Monts, en Outaouais dont la consommation d'énergie est de 40 à 70 % moins élevée que s'il était alimenté par un système conventionnel.

Au début des années 80, dans la cadre d'un programme, Hydro-Québec a aidé à l'implantation des thermopompes qui étaient alors une nouvelle technologie en plein essor. Aujourd'hui, la géothermie est également une technologie qui mérite d'être appuyée qui pourrait avoir un impact significatif sur l'efficacité énergétique.

- a) Quelles sont les intentions d'Hydro-Québec Distribution d'inclure à ses programmes d'efficacité énergétique des projets ayant trait à la substitution d'énergies électriques pour le chauffage par de l'énergie géothermique (énergie solaire emmagasinée dans le sol) – pompes géothermiques (utilisation de l'énergie solaire emmagasinée dans le sol pour le chauffage et la climatisation)

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :**

Le Distributeur a déjà mentionné dans les dossiers R-3473-2001 et R-3519-2003 que les programmes Initiatives énergétiques - marchés CI et PMI permettent aux clients d'affaires d'obtenir une aide financière pour la réalisation de projets liés à la géothermie.

La possibilité d'élaborer des programmes futurs dans les autres marchés offrant une aide financière sera analysée notamment à la lumière des études menées avec la Coalition canadienne de la Géothermie.

En février 2004, le Distributeur a présenté auprès de la Coalition canadienne de la Géothermie une proposition de participation pour un budget total de 1.1M\$ pour la période 2003-006. Ce budget couvre des études de marché technico-économiques tant dans le résidentiel que dans les autres marchés. Il couvre également des contributions financières à l'installation d'équipements pour des projets pilotes et/ou démonstrations, la formation, la sensibilisation, le support au design et la promotion.

- b) Veuillez énumérer (s'il en est) les programmes actuels qui existeraient à cet effet et les volumes d'économies et le nombre de clients visés, de 2004 à 2010.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir la réponse à la question 29 a) pour les programmes. Le Distributeur n'a pas fait de prévision spécifique pour les projets de géothermie.

- c) Hydro-Québec est-elle opposée à l'inclusion de programmes basés sur l'énergie géothermique (ou de certains types de programmes à cet effet) au motif qu'il s'agirait d'une substitution de l'électricité par une autre filière énergétique?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Comme il est mentionné à la réponse 29 a), le Distributeur n'est pas opposé à l'inclusion de projets de géothermie dans ses programmes existants.

2.5 Le taux de pertes applicable aux économies d'énergie

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-30

Quel est le taux de pertes utilisé pour les économies d'énergie? Ce taux de pertes est-il uniforme pour l'ensemble des économies d'énergie énoncées? Précisez.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Le Distributeur a déjà fourni cette réponse au participant, en réponse à une question de sa part, dans le cadre de la requête R-3519-2003 que la Régie a identifiée comme faisant partie des documents utiles dans la présente audience. Voir, dans ce dossier, le tableau de la page 7 de HQD-2, document 5.1.

3. LES AUTRES OUTILS DE GESTION DE LA DEMANDE**3.1 L'article 306 du Règlement tarifaire d'Hydro-Québec**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-31

Préambule:

L'article 306 du Règlement tarifaire d'Hydro-Québec Distribution (Règlement 663 et modifications) prévoit que celle-ci n'est pas tenue de consentir un abonnement à un client pour une puissance souscrite supérieure à 175 000 kilowatts en haute tension.

a) Veuillez indiquer depuis quelle année cet article ou son équivalent existe.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :**

Cette disposition, limitant la puissance maximale pouvant être souscrite par un client, existe depuis au moins 1976 sous une autre forme ou une autre. Par exemple, de 1976 à 1987, cette disposition était présentée sous la définition de puissance disponible et appliquée à un taille de 150 MVA :

« La puissance fixée pas contrat écrit, que l'abonné ne peut dépasser sans avoir préalablement obtenu l'autorisation du distributeur, mais qui ne peut excéder 150 000 kilovoltampères en vertu du présent règlement. »

b) Veuillez énumérer tous les cas où cet article a été invoqué par Hydro-Québec pour refuser un abonnement à un client pour une puissance souscrite supérieure à 175 000 kilowatts en haute tension, en spécifiant les années où ces cas eurent lieu, le nombre de cas par année, le nombre de kW de chaque cas et le type de client visé (aluminerie, pâtes et papiers, etc.)

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :****Aucun cas n'est répertorié.**

- c) Veuillez énumérer les cas (s'il en est) où cet article a été contesté devant un tribunal en indiquant la liste des numéros de cause, le nom du tribunal et les noms des parties, avec copie de tout jugement (ou toute décision) s'étant prononcé sur la question.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :****Aucun cas n'est répertorié.**

- d) Hydro-Québec a-t-elle déjà manifesté au gouvernement du Québec son souhait d'invoquer cet article et de refuser un abonnement pour un équipement industriel que le gouvernement cherchait au contraire à encourager et à inciter à s'établir (par exemple une aluminerie). Si oui, mentionnez à quelle date, le nombre de kW du projet et pour quel type de projet (aluminerie, papetière, etc.), quelle a été la réaction du gouvernement du Québec et ce qui est finalement advenu.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :****Non.**

- e) Étant donné l'état de l'équilibre offre-demande prévu au Québec d'ici 2010, étant donné l'état des réserves en énergie et étant donné l'écart entre le tarif L actuel et le coût d'approvisionnement marginal de l'électricité, veuillez préciser les intentions d'Hydro-Québec Distribution quant à l'utilisation de cet article pour éviter une croissance excessive de la demande.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :****Voir à ce sujet la réponse à la question 15.2 de la demande de renseignement No 2 de la Régie.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-32

Préambule:

Au-delà de l'approvisionnement patrimonial à l'horizon 2005-2011 le coût évité marginal est d'au moins de l'ordre de 6 à 7 cents du KWh. L'approvisionnement requis additionnel marginal est en grande partie occasionné par la grande clientèle industrielle au tarif de 3.7 cents du KWh.

- a) Veuillez indiquer l'évolution probable du tarif L, annuellement, sur l'horizon 2004-2011.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Les hausses du tarif L devraient suivre celles proposées pour l'ensemble des catégories tarifaires du Distributeur. Quant à la structure du tarif, elle ne sera pas modifiée et conservera un prix de puissance et un prix en énergie.

- b) Veuillez indiquer le coût marginal par KWh pour chaque année sur l'horizon 2004-2011 de l'approvisionnement requis en énergie électrique.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Cette donnée n'existe pas sur l'horizon identifié. Pour l'instant le coût marginal prévu est d'environ 6,1 ¢/kWh.

- c) Veuillez indiquer, chiffres à l'appui, pour chaque année 2004 à 2011, le coût économique par KWh supporté par HQD, occasionné par la nécessité d'approvisionner en énergie électrique une clientèle industrielle additionnelle au tarif L alors que pour satisfaire un tel approvisionnement il est nécessaire de recourir à des sources de production au coût d'au moins de 6 à 7 cents du KWh.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Sur l'horizon mentionné, le coût économique associé à la vente de 1 kWh additionnel au secteur industriel correspond à l'écart entre le coût d'approvisionnement de 6,1 ¢/kWh, additionné du

coût de transport moyen de 0,9 ¢/kWh, et le revenu moyen d'une charge industrielle qui est de 4,0 ¢/kWh au 1^{er} avril 2004, soit 3,0 ¢/kWh.

- d) Veuillez indiquer, chiffres à l'appui, pour chaque année 2004 à 2011, et pour chaque catégorie tarifaire, l'impact tarifaire occasionné par le coût économique supporté par HQD, par la nécessité d'approvisionner en énergie électrique une clientèle industrielle additionnelle au tarif L alors que pour satisfaire un tel approvisionnement il est nécessaire de recourir à des sources de production au coût d'au moins de 6 à 7 cents du kWh.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Cet impact est le même pour chaque catégorie tarifaire puisque la hausse demandée pour combler cet accroissement de coût serait uniforme pour toutes les catégories tarifaires.

- e) Selon HQD, une croissance disproportionnée du secteur industriel au tarif L peut-elle induire un inter-financement des nouveaux abonnés industriels L par les clients des autres catégories tarifaires? Dans l'affirmative quelles mesures pourra-t-on mettre en place pour atténuer cet inter financement ?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Une croissance disproportionnée des ventes au tarif L ferait augmenter le coût d'approvisionnement du Distributeur, coût qui serait par la suite alloué à l'ensemble des catégories tarifaires. Dans le *Plan stratégique 2004-2008*, à la page 76, le Distributeur mentionne qu'à court terme une hausse des ventes de 2 TWh/an au tarif L engendre une hausse tarifaire de 1 % pour toutes les catégories tarifaires, à partir du moment où cette fourniture est acquise au prix de marché et non plus au prix du volume patrimonial.

3.2 La charge interruptible (rappelable) et effaçable de la clientèle CII

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-33

Veillez indiquer, dans les scénarios faible, moyen et fort, les volumes en TWh et MW d'énergie interruptible pour la clientèle CII, pour chacune des années de 2001 à 2011.

(Par "interruption", nous désignons non pas l'effacement en pointe mais plutôt l'interruption prolongée de la nature de celle prévue à la clause de rappel à l'article 270 du tarif BT du règlement 663 ou tout successeur à cet article)

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Le 23 mars 2004, le Distributeur a déposé une demande d'abrogation du tarif BT (R-3531-2004). Cette demande prévoit la disparition de la charge BT à l'exception d'une charge estimée à environ 0,6 TWh par année qui resterait à l'électricité. Le transfert à d'autres sources d'énergie est estimé à 1,5 TWh environ.

Tel qu'il est indiqué à l'État d'avancement du Plan d'approvisionnement 2002-2011 déposé à la Régie le 31 octobre 2003, les besoins visés par le Plan pour les scénarios moyen et fort incluait des besoins d'environ 2 TWh par année pour la biénergie CII. L'abrogation du tarif BT aurait donc comme effet de réduire, pour ces 2 scénarios, d'environ 1,5 TWh par année et 400 MW à la pointe les besoins visés par le Plan.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-34

Veillez indiquer, dans les scénarios faible, moyen et fort, les volumes en TWh et MW d'énergie de la clientèle interruptible CII qui, pour chacune des années de 2001 à 2011, migrerait vers d'autres tarifs si HQD exerçait son option de rappel ou si le tarif BT était supprimé sans être remplacé.

(Par "interruption", nous désignons non pas l'effacement en pointe mais plutôt l'interruption prolongée de la nature de celle prévue à la clause de rappel à l'article 270 du tarif BT du règlement 663 ou tout successeur à cet article)

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir la réponse à la question 33.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-35

Veillez confirmer que la clause de rappel à l'article 270 du tarif BT du règlement 663 n'a jamais été utilisée?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Le Distributeur confirme que la clause applicable en cas de pénurie énergétique n'a jamais été utilisée.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-36

Pourquoi la clause de rappel à l'article 270 du tarif BT du règlement 663 n'a jamais été utilisée? Existe-t-il des obstacles à son utilisation?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Depuis l'introduction de la clause de rappel applicable en cas de pénurie énergétique, Hydro-Québec ne s'est jamais retrouvée en situation de pénurie en raison de ses réserves hydrauliques. L'application de cette clause soulève également des difficultés dans le contexte réglementaire actuel en raison de la séparation fonctionnelle des activités découlant du projet de loi 116 qui modifiait la Loi sur la Régie de l'énergie.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-37

Quelles sont les intentions d'Hydro-Québec quant à l'usage par elle de la clause de rappel à l'article 270 du tarif BT du règlement 663 à l'avenir, ou son équivalent dans un tarif ou une option qui lui succédera?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Le Distributeur demandera à la Régie l'abrogation du tarif BT au 1^{er} avril 2006 et l'option qui sera offerte sera du type électricité interruptible. Dans ce contexte, il n'y aura plus de clause de rappel.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-38

Quelles sont les intentions d'Hydro-Québec quant au maintien de cet article dans les tarifs ou options qui succéderont au tarif BT?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir la réponse à la question 37, plus haut.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-39

De façon générale, comment Hydro-Québec Distribution entrevoit-elle l'usage d'options ou tarifs d'électricité interruptible aux fins de la gestion de sa demande pour les années 2004 à 2010?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir réponse à la question 11i de la FCEI.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-40

Veillez préciser vos intentions quant à la nature du tarif ou de l'option de remplacement du tarif BT que vous présenterez prochainement à la Régie, ainsi que l'échéancier prévu de dépôt de la demande jusqu'à la date prévue d'entrée en vigueur.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir réponse à la question 11i de la FCEI

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-41

Dans le contexte de l'équilibre très ténu entre l'offre et la demande en 2005 et 2006, ne serait-il pas préférable d'abolir le tarif BT et de ne pas le remplacer, au moins durant ces deux années (ou, ce qui revient sensiblement au même, de donner avis selon l'article 270 avant le 1er septembre de chaque année à l'effet que la charge est rappelée par Hydro-Québec pour cause de pénurie énergétique)?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Le Distributeur ne disposant pas de réserves hydrauliques, il ne pourrait invoquer la clause de rappel. Par ailleurs, la proposition déposée à la Régie dans le cadre du dossier R-3531-2004 permet un effacement maximal de la charge BT à partir du 1^{er} décembre 2004.

3.3 Les autres options tarifaires

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-42

Quelles sont les intentions d'Hydro-Québec Distribution quant aux programmes de puissance ou d'énergie interruptibles offertes à la clientèle L de 2004 à 2011?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir la réponse à la question 11i de la FCEI.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-43

Référence:

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3526-2004, Présentation d'Hydro-Québec Distribution sur la prévision de la demande, en énergie et en puissance, pour la période 2003-2011, 10 mars 2004, tableau p. 29. Effacement de la bi-énergie résidentielle (MW).

Question: Veuillez reproduire le tableau de la page 29 pour chacun des scénarios faible et fort.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Moyens de gestion de la consommation pris en compte dans la prévision de puissance à la pointe d'hiver (MW) - Révision d'août 2003 -										
	2001- 2002	2002- 2003	2003- 2004	2004- 2005	2005- 2006	2006- 2007	2007- 2008	2008- 2009	2009- 2010	2010- 2011
Effacement de la bi-énergie résidentielle										
Scénario faible	780	780	780	790	790	790	800	800	800	800
Scénario fort	780	780	790	800	810	820	820	830	840	840

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-44

Quelles sont les intentions d'Hydro-Québec Distribution quant à la croissance de la clientèle inscrite au tarif bi-énergie résidentielle de 2004 à 2011?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Dans le contexte actuel, le Distributeur n'a pas l'intention d'accroître son parc bi-énergie résidentiel. Voir également la réponse à la question 21i) la FCEI.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-45

Quelles sont les intentions d'Hydro-Québec Distribution quant à l'introduction de compteurs intelligents, de 2004 à 2011? Veuillez répondre en distinguant les catégories de clientèles.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Tel que le Distributeur l'a mentionné dans la pièce HQD-3, document 6, dans le dossier R-3519-2003, les coûts très importants liés au développement et à l'exploitation d'un programme de compteurs intelligents font en sorte que cette avenue, à sa face même, doit être écartée pour le moment.

De plus, si des compteurs intelligents étaient installés, le Distributeur devrait modifier son système de gestion des abonnements de façon importante afin de pouvoir rendre un

service adéquat à la clientèle, ce qui ne peut être fait avant l'implantation des systèmes d'information clientèle (SIC) prévue en 2006.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-46

Référence:

Tarif Visilec et option de lecture de compteur en temps réel sur Internet offerte au tarif L.

- a) Veuillez décrire l'option de lecture de compteur en temps réel sur Internet offerte au tarif L, en spécifiant la catégorie de clients qui y ont droit, la date de mise en service de cette option, le nombre de clients qui l'utilisent effectivement et le prix de ce service.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Il n'existe pas d'option de lecture de compteur en temps réel sur Internet. Tous les clients obtiennent en différé avec leur facture un fichier Excel avec les données de mesurage qui ont servi à la facturation. Aussi, ils peuvent obtenir dans un fichier Excel les données de mesurage des jours précédents et qui vont servir à la nouvelle facturation. Les données de la journée courante sont seulement disponibles le lendemain.

Quelque 20 clients, principalement ceux qui adhèrent au tarif LR, utilisent un logiciel installé localement sur le poste client, moyennant des frais annuels de 2000 \$, et qui permet d'accéder directement aux données du compteur via leur modem.

- b) Même question pour le tarif Visilec.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Les modalités du service Visilec sont décrites à la section XVIII.I du Règlement tarifaire.

La clientèle visée par le service Visilec est la clientèle du tarif M qui est équipée de compteurs communicants. La mise en service de l'option fut le 1^{er} juin 2003. Le prix du service est de 89 \$ par compte par mois. À l'heure actuelle, 66 clients ont adhéré au service, pour 104 comptes.

- c) Existe-t-il d'autres option de lecture de compteur en temps réel sur Internet offertes à d'autres catégories de clients. Si oui, répondre à la même question que (a) et (b) pour ces options.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Non.

- d) Quelles sont les intentions d'Hydro-Québec Distribution quant à l'élargissement de la clientèle ayant accès ou utilisant les options de compteur en temps réel sur Internet, de 2004 à 2011.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Le Distributeur ne prévoit pas élargir son offre pour un tel service dans la mesure où le service est à adhésion volontaire et qu'il est ouvert à tout client au tarif M disposant d'un compteur communicant. Le plan de déploiement initial est maintenu.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-47

Préambule:

Il est généralement acquis que certains équipements solaires chez des clients ne pourront devenir rentables à l'utilisateur que si le distributeur électrique permet la tarification inversée (ou "net metering"), permettant à l'abonné de vendre au distributeur son excédent de production solaire, comme cela se fait déjà dans une quarantaine d'États américains. Le "net metering" peut également faciliter l'usage d'autres formes d'énergie nouvelles chez des clients. Il permet ainsi au Distributeur de réduire sa charge.

Quelles sont les intentions d'Hydro-Québec Distribution quant à l'introduction de la tarification inversée, de 2004 à 2011?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Comme il l'a indiqué dans ses réponses à la Régie², le Distributeur prévoit amorcer sous peu une réflexion sur la problématique de la production d'électricité par et chez les clients, au moyen de petites unités éoliennes ou photovoltaïques. Il sera entre autres nécessaire d'identifier les solutions techniques qui permettront d'assurer la protection des personnes et des installations et s'interroger sur le respect de l'équité entre les clients participants et nonparticipants.

4. LES APPROVISIONNEMENTS ÉLECTRIQUES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION

Préambule à la section:

Nous vous prions de fournir les renseignements suivants pour chacun des projets énumérés aux questions AQLPA-SÉ-GS/HQD-48 à AQLPA-SÉ-GS/HQD-51 de la présente section 4 (note: certains de ces renseignements ont déjà été fournis pour certains de ces projets).

- a) Veuillez spécifier la date de mise en service réelle ou prévue.
- b) Veuillez confirmer la puissance, le facteur d'utilisation et l'énergie annuelle produite par ce projet.
- c) Si le projet n'est pas encore en service, veuillez énumérer la liste des autorisations qui restent à être obtenues.
- d) Si le projet n'est pas encore en service, veuillez indiquer l'échéancier critique de réalisation (incluant les dates des autorisations qui seraient requises) et les possibilités de devancement.
- e) Veuillez indiquer le coût de réalisation.
- f) Veuillez indiquer le coût unitaire de réalisation en \$/MWh par annuité croissante incluant le transport.
- g) Veuillez spécifier pour chacune des 20 premières années d'exploitation la portion du coût par MWh occasionnée respectivement par le coût du capital et par le coût entretien/exploitation, incluant le transport dans les deux cas.

² HQD-1, document 1, page 19.

- h) Veuillez spécifier vos hypothèses concernant : le coût en capital et les hypothèses concernant le coût entretien/exploitation et le coût du combustible (lorsque applicable)
- i) Veuillez indiquer le nombre d'emplois annuels à temps plein équivalents générés durant la période développement/construction et durant la période d'exploitation.
- j) Veuillez spécifier les émissions de GES (en tonnes de CO2 équivalent) par MWh de production.
- k) Veuillez spécifier les émissions de SO2 par MWh de production.
- l) Veuillez spécifier les émissions de NOx par MWh de production.
- m) Veuillez spécifier les émissions de particules par MWh de production.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-48

La centrale thermique de Bécancour.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

- a) **Date garantie de début des livraisons : 1er septembre 2006**
- b) **Puissance contractuelle : 507MW avec 40 MW additionnels disponibles en hiver**

Coefficient de livraison contractuelle :

- i) **0,80 pour les années contractuelles 6, 12, 18**
- ii) **0,915 pour les autres années contractuelles**

Énergie contractuelle :

- i) **3 553 056 MWh pour les années contractuelles 6, 12 et 18.**
- ii) **4 063 808 MWh pour les autres années contractuelles**

c) **Aux termes du contrat, l'autorisation suivante reste à être obtenue: le certificat d'autorisation requis en vertu de l'article 31.1 de la loi sur la qualité de l'environnement.**

d) **Les étapes critiques prévues au contrat sont les suivantes :**

Étape critique 1 : Acquisition des droits sur le terrain – 21 juillet 2003

Étape critique 2 : Avis de recevabilité de l'étude d'impact – 21 octobre 2003

Étape critique 3 : Site, permis et financement – 23 octobre 2004

Étape critique 4 : Fondation – 22 octobre 2005

Le contrat ne prévoit aucune possibilité de devancement

- e) **Le Distributeur ne détient pas cette information**
- f) **Le Distributeur ne détient pas cette information**
- g) **Le Distributeur ne détient pas cette information**
- h) **Le Distributeur ne détient pas cette information**
- i) **Le Distributeur ne détient pas cette information**
- j) **Émissions nettes : 353 kg/MWh**
- k) **Émissions nettes : - 168 g/MWh**
- l) **Émissions nettes : -11 g/MWh**
- m) **Émissions nettes : 24 g/MWh**

Ces valeurs proviennent de l'étude d'impact de TransCanada Energy déposée au BAPE.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-49

Les projets qui seront issus de l'appel d'offres biomassique de 2003.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

a) et b)

Kruger

Puissance maximale : 19 MW

Date garantie de livraison : 1er mars 2007

Bowater

Puissance maximale : 20,4 MW

Date garantie de livraison : 1er juillet 2006

Les autres informations demandées seront rendues publiques lors du dépôt de la demande d'approbation des contrats découlant de l'A/O 2003-01.

- c) **Ces données seront rendues publiques lors du dépôt de la demande d'approbation des contrats découlant de l'A/O 2003-01**
- d) **Ces données seront rendues publiques lors du dépôt de la demande d'approbation des contrats découlant de l'A/O 2003-01.**
- e) **Le Distributeur ne détient pas cette information**
- f) **Le Distributeur ne détient pas cette information**

- g) **Le Distributeur ne détient pas cette information**
- h) **Le Distributeur ne détient pas cette information**
- i) **Le Distributeur ne détient pas cette information**
- j) **Émissions nettes : -21 kg/MWh**
- k) **Émissions nettes : -2781 g/MWh**
- l) **Émissions nettes : 257 g/MWh**
- m) **Non disponible**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-50

Les projets qui seront issus de l'appel d'offres éolien de juin 2004. À la question (i), veuillez distinguer les emplois générés lors de (1) la fabrication d'équipement, (2) l'installation du parc éolien et (3) l'entretien et exploitation.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

a) **La date la plus hâtive pour le début des livraisons est le 1er décembre 2006 et la date la plus tardive est le 1^{er} décembre 2012. Les autres dates admissibles pour débiter les livraisons sont le 1er décembre de chacune des années 2007 à 2011 inclusivement.**

b) **La quantité d'électricité recherchée est de 1 000 MW de puissance installée. Le facteur d'utilisation et l'énergie annuelle produite ne seront connus qu'au moment de l'attribution des contrats auprès de la Régie de l'énergie.**

c), d), e), f), g), h) et i) **Le Distributeur ne possède pas cette information.**

j), k), l) et m) **La production éolienne n'émet pas de GES, de SO₂, de NO_x ou de particules.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-51

Les projets qui seront issus de l'appel d'offres de cogénération prévu pour avril 2004.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

a) **Voir la réponse à la question 4.2 de OC.**

Pour les sous-questions b) à m), les informations ne sont pas disponibles puisque l'appel d'offres n'a pas encore eu lieu.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-52

Selon vos évaluations et celles qui servent aux fins des rapports de performance environnementale annuels d'Hydro-Québec, veuillez donner le coût estimé par MWh (fourchette) et les quantités par MWh de GES, NOx, SO2 et particules occasionnées par l'importation auprès des réseaux voisins américains d'une quantité d'achat entre 0 et 5 TWh dans une année. Répondre à la même question pour une quantité d'achats entre 5 et 10 TWh, puis pour une quantité d'achats au-dessus de 10 TWh.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Hydro-Québec Distribution ne possède pas ce type d'information. Cependant, en ce qui concerne ces émissions, une estimation est fournie en réponse à la question 30.4 de la Régie.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-53

Selon vos évaluations et celles qui servent aux fins des rapports de performance environnementale annuels d'Hydro-Québec, quel est le combustible qui sert à produire la plus grande partie de l'électricité importée lorsque les achats d'Hydro-Québec sont annuellement entre 0 et 5 TWh? Répondre à la même question pour une quantité d'achats entre 5 et 10 TWh, puis pour une quantité d'achats au-dessus de 10 TWh.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Hydro-Québec Distribution ne possède pas ce type d'information.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-54

Hydro-Québec Distribution Hydro-Québec Production a-t-elle l'intention de permettre la soumission d'offres d'énergie seule et d'avoir la possibilité d'acquérir distinctement du stockage dans le cadre de ses prochains appels d'offres généraux, tel que la Régie de l'énergie l'a recommandé dans sa décision finale en phase 2 du dossier R-3470-2001.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Au-delà du service d'équilibrage prévu dans le cadre de l'appel d'offres en cours pour l'énergie éolienne, le Distributeur ne prévoit pas recourir à d'autres services d'équilibrage dans le cadre de ses futurs appels d'offres généraux. Hydro-Québec Production n'entend pas commercialiser de service de stockage (HQP-3, document 1).

Question AQLPA-SÉ-GS/HQD-55

- a) À quel prix et conditions (volume en MW et en TWh, marges d'écart par rapport à la courbe de puissance classée, etc.), HQP offre-t-il à HQD son service d'équilibrage pour les dépassements mineurs de l'approvisionnement patrimonial?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

L'entente cadre entre Hydro-Québec Distribution et Hydro-Québec Production visera la gestion des aléas climatiques et des dépassements involontaires de l'électricité patrimoniale. Les modalités précises de cette entente ne sont pas encore finalisées. Le Distributeur prévoit déposer cette entente à la Régie au cours du printemps 2004 pour approbation.

- b) Veuillez déposer le contrat à cet effet.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Sans objet.

- c) Selon votre compréhension, ce contrat est-il sujet à l'approbation de la Régie? Si oui, veuillez préciser l'échéancier prévu à cet effet.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Voir la réponse à la question 55a).

1. VENTILATION ET CONCILIATION DE TABLEAUX

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-1

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1.

Préambule:

Aux tableaux des pages 13, 14 et 15 de la référence se trouve une ligne indiquant la "Production Hydro-Québec (2003)" et la "Puissance Hydro-Québec (2003)". Or, la liste du parc de production de HQP en page 18 de la même référence est celle de 2004.

- a) Veuillez déposer la liste du parc de production de 2003 (en TWh et en MW) correspondant à la même date que celle qui est utilisée aux fins des tableaux des pages 13, 14 et 15 de la référence.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :**

La liste des équipements du parc de production 2004 montrée au tableau 2.1 du document HQP-1 est la même qui se retrouve sous la rubrique *Production Hydro-Québec (2003)* aux tableaux 1.1 et 1.2 du même document et sous la rubrique *Puissance Hydro-Québec (2003)* au tableau 1.3, HQP-1.

- b) Veuillez spécifier la date exacte de 2003 qui sert de base aux items "Production Hydro-Québec (2003)" et la "Puissance Hydro-Québec (2003)" des tableaux des pages 13, 14 et 15 de la référence.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****31 décembre 2003**

- c) Veuillez ventiler l'item "Petites centrales" en TWh et en MW de cette liste, pour cette date de 2003.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

La ventilation est la suivante :

	<u>GWh</u>	<u>MW</u>
Mitis-1	38	7
Mitis-2	24	4
Hull-2	159	26
Saint-Narcisse	117	18
Chute-Hemmings	125	25
Drummondville	60	12
Chute-Burroughs	4	1
Chute-Bell	40	10
Sept-Chutes	91	20
St-Ulric (éolienne)	-	2
	658	125

- d) Veuillez indiquer la liste des différences entre le parc de 2003 (tableaux des pages 13, 14 et 15) et celui de 2004 de la page 18 (en TWh et en MW).

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Il n'y a aucune différence.

Réconciliation en énergie :

TWh	
158,8	(Tableau 2.1, HQP-1, page 18)
Moins : 5,5	(Production de Gentilly-2, Tableau 2.1, HQP-1, page 18)
Moins : 1,4	(Production de Tracy, Tableau 2.1, HQP-1, page 18)
151,8	(Tableaux 1.1 et 1.2 de HQP-1)

Note : Les chiffres sont arrondis.

Réconciliation en puissance :

MW	
31 295	(Tableau 2.1, HQP-1, page 18)
Moins : 645	(Puissance de Gentilly-2, Tableau 2.1, HQP-1, page 18)
30 650	(Tableaux 1.3 de HQP-1, page 15)

- e) La dérivation Manouane est-elle incluse au parc de 2003; sinon son ajout postérieur au parc de 2003 apparaît à quelles lignes des tableaux des pages 13, 14, 15? Même question pour les dérivations de Portneuf, Sault-au-Cochon et toute autre dérivation récente. Dans chacun de ces cas, veuillez spécifier la valeur en TWh et confirmer qu'il n'y a aucune valeur en MW.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :**

Les dérivations partielles de la Manouane, de Portneuf et de Sault aux Cochons sont incluses. La valeur en TWh est incluse au parc de production. HQP confirme qu'il n'y a aucune valeur en MW.

- f) Veuillez ventiler les lignes "Production Hydro-Québec (2003)" et la "Puissance Hydro-Québec (2003)" des tableaux des pages 13, 14 et 15 de la référence de manière à distinguer pour chaque année (i) la production hydroélectrique du parc d'Hydro-Québec Production, (ii) sa production de chacune des unités de production non hydroélectrique.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :**

Se référer aux tableaux 1.1, 1.3 et 2.1 du document HQP-3.

- g) Veuillez ventiler la ligne "Achats à long terme" des tableaux des pages 13, 14 et 15 de la référence de manière à distinguer chaque contrat d'achat à long terme (Le Nordet, Churchill, etc.) pour chaque année.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Churchill Falls représente 31,1 TWh des 34,8 TWh.

- h) Veuillez spécifier si l'une ou l'autre des lignes des tableaux des pages 13, 14 et 15 incluent les "Réceptions selon entente" et spécifier de quelles ententes il s'agit, avec quel fournisseur et pour quelle durée, et ventiler pour chacune de ces ententes les TWh et les MW par année selon ces 3 tableaux.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Il n'y a plus de « Réceptions selon entente ».

- i) Veuillez ventiler aux tableaux des pages 13, 14 et 15 les items "Autres (Livraisons selon entente)" et spécifier de quelles ententes il s'agit, avec quels clients et pour quelle durée, et ventiler pour chacune de ces ententes les TWh et les MW par année selon ces 3 tableaux.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

				De 2004 à 2011	
				TWh	MW
Autres (liv. selon entente, cons. Centrales)				3,9	366
Alcan Dérivation Manouane				0,4	12
LCHM (1964-2011) Centrale McCormick				2,9	343
Consommations des centrales				0,6	0
Alcan (livraisons nettes)				0,0	11
				3,9	366

- j) Veuillez ventiler l'item "Hors Québec - Contrats à long terme (incluant pertes)" des tableaux des pages 13, 14 et 15, de manière à distinguer chacun des contrats (VJO, Cornwall, etc.).

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

				TWh	MW
				2,4	376
Contrats long terme (incluant pertes)					
VJO (1990 à 2020)				2,0	310
Cornwall Electric 45MW jusqu'en 2019				0,2	45
Pertes				0,2	21
				2,4	376

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-2

Référence:

Plan stratégique 2004-2008 d'Hydro-Québec, page 47, tableau.

- a) Veuillez ventiler entre le parc de production actuel hydroélectrique (2003), le parc de production thermique ou d'autres sources (2003) en spécifiant lesquelles, les achats à long terme actuels (2003) et les réceptions selon ententes (2003) la première ligne de données du tableau de la page 47 du Plan stratégique 2004-2008 d'Hydro-Québec.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Voir le Tableau 1 en annexe : Ventilation à la rubrique « Ressources actuelles HQP ».

- b) Veuillez indiquer si l'item "parc de production actuel hydroélectrique (2003)" ainsi dégagé du tableau de la page 47 du Plan stratégique 2004-2008 d'Hydro-Québec correspond bien au parc de production hydroélectrique (2003) tel que vous l'avez défini en réponse à la question précédente. Sinon décrire les différences.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Voir le Tableau 1 en annexe : Écart de +3,1 TWh du parc de production expliqué principalement par les projets de production reclassés dans le parc soit : SM-3 (+2,8 TWh), Manouane (+0,3

TWh), Portneuf et Sault aux Cochons (+0,3 TWh) et moyenne des apports énergétiques de 1943 à 2003 (-0,4 TWh).

- c) Veuillez indiquer si l'item "achats à long terme (2003)" ainsi dégagé du tableau de la page 47 du Plan stratégique 2004-2008 d'Hydro-Québec correspond bien aux achats à long terme (2003) tel que vous les avez définis en réponse à la question précédente. Sinon décrire les différences.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Oui.

Voir le Tableau 1 en annexe.

- d) Veuillez indiquer si l'item "réceptions selon ententes (2003)" ainsi dégagé du tableau de la page 47 du Plan stratégique 2004-2008 d'Hydro-Québec correspond bien aux réceptions selon entente (2003) tel que vous les avez définis en réponse à la question précédente. Sinon décrire les différences.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Les « Réceptions selon entente » ont pris fin depuis la préparation du Plan stratégique 2004-2008.

- e) Veuillez indiquer à quelle ligne correspondent les "livraisons selon ententes(2003)" au tableau de la page 47 du Plan stratégique 2004-2008 d'Hydro-Québec. Veuillez ventiler cette ligne de manière à distinguer les "livraisons selon ententes(2003)".

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Voir le Tableau 1 en annexe : Livraisons selon entente de 3,4 TWh au Plan stratégique incluses à la ligne « *Autres obligations et pertes sur les réseaux* ».

- f) Veuillez indiquer si l'item "livraisons selon ententes (2003)" ainsi dégagé du tableau de la page 47 du Plan stratégique 2004-2008 d'Hydro-Québec correspond bien aux livraisons selon entente (2003) tel que vous les avez définis en réponse à la question précédente. Sinon décrire les différences.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Voir le Tableau 1 en annexe : Écart de -0,2 TWh expliqué par des ententes qui ont pris fin.

- g) L'item "Ventes hors Québec (contrats à long terme)" du tableau à la page 47 du Plan stratégique 2004-2008 d'Hydro-Québec inclut-il les pertes? Si non, veuillez refaire les données correspondant à cette ligne de manière à y inclure les pertes.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

**Oui, les ventes à long terme incluent les pertes.
Voir le Tableau 1 en annexe.**

- h) Veuillez expliquer la différence entre l'item "Ventes hors Québec (contrats à long terme)" qui est de 3 TWh en 2003 à la page 47 du Plan stratégique 2004-2008 d'Hydro-Québec, et l'item "Hors Québec - Contrats à long terme (incluant pertes)" des tableaux des pages 13, 14 et 15 de la Pièce HQP-1, Doc. 1 du dossier R-3526-2004.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Voir le Tableau 1 en annexe : -0,4 TWh expliqué par le contrat à court terme de Cornwall Electric (100 MW).

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-3

Référence:

Plan stratégique 2004-2008 d'Hydro-Québec, page 47, tableau.

- a) Veuillez confirmer que le Plan stratégique 2004-2008 a été déposé le 23 octobre 2003.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Le Plan stratégique 2004-2008 a été déposé à l'Assemblée Nationale le 23 octobre 2003.

- b) Au tableau de la page 47 de ce Plan, vous indiquez pour 2003 une "capacité de vente additionnelle au Québec, hors Québec et stockage dans les réservoirs" de 9 TWh. Veuillez ventiler cet item entre ces 3 catégories selon les données réelles si possible.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Aucune ventilation ne s'applique à cet item. L'item nommé s'applique à tous ces usages.

- c) Veuillez concilier ce volume de 9 TWh avec les données des tableaux des pages 13, 14 et 15 de la Pièce HQP-1, Doc. 1 du dossier R-3526-2004.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Le Plan stratégique présentait l'information pour 2003 alors que les Tableaux des pages 13, 14 et 15 du document HQP-1 commencent en 2004.

- d) Au tableau de la page 47 de ce Plan, vous indiquez pour 2008 une "capacité de vente additionnelle au Québec, hors Québec et stockage dans les réservoirs" de 13 TWh. Veuillez ventiler cet item entre ces 3 catégories selon les données réelles si possible.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Tous ces usages. L'item nommé s'applique à tous ces usages.**

- e) Veuillez concilier ce volume de 13 TWh (et le volume de ventes hors Québec à court terme prévues de 7 TWh en plus) avec les données des tableaux des pages 13, 14 et 15 de la Pièce HQP-1, Doc. 1 du dossier R-3526-2004.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Voir le Tableau 1 en annexe.****2. LA PRODUCTION ET LES ACHATS D'ÉNERGIE HYDROÉLECTRIQUE****2.1 Le parc actuel hydroélectrique et son hydraulité**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-4

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1.

Aux tableaux des pages 13 et 14 de la référence, nous constatons que l'ajout de "Stockage pour réserve énergétique" ne correspond pas aux variations d'une année à l'autre du "Stock énergétique". Veuillez expliquer et fournir l'équation exacte qui permet de déterminer le "Stock énergétique" à partir de l'ajout annuel de "Stockage pour réserve énergétique".

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Cette remarque est inexacte. Le stock au 1^{er} janvier de l'année diffère du stock au 1^{er} janvier de l'année précédente d'une quantité égale à celle montrée sous la rubrique « *Stockage pour la réserve énergétique* » de l'année précédente.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-5

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1.

Veillez concilier votre réponse à la question précédente avec le tableau de la page 17 de la référence.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Les Tableaux des pages 13 et 14 parlent du futur alors que celui à la page 17 traite du passé. Le stock au 1^{er} janvier 2004 (75,1 TWh) est la seule information se retrouvant dans le Tableau de la page 17 et dans les Tableaux des pages 13 et 14.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-6

Dans le document HQP-2 document 1 versé au dossier R-3526-2004 page 3 vous mentionnez au dernier paragraphe :

Il va de soi que plus l'écart entre les moyens de production d'Hydro-Québec Production et ses engagements fermes de ventes est important, ce que l'on appelle la «marge de manœuvre» ou les ressources non engagées d'Hydro-Québec Production», plus il est facile de reconstituer les stocks énergétiques rapidement et ainsi absorber les variations de l'hydraulicité.

Veillez s.v.p. chiffrer par année depuis 1970 jusqu'à 2010 la «marge de manœuvre» qu'Hydro-Québec se donne.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

TWh	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Marge	18,0	16,0	13,0	14,0	11,3	4

Pour la période 1998-2003, la marge de manœuvre correspond à l'hydraulicité moyenne et aux ventes réalisées en vertu des contrats long terme au Québec et hors Québec, constatées a posteriori.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-7

Veillez spécifier le lien entre cette «marge de manœuvre» et les données du tableau de la page 17 de la référence.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-8

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1.

Veillez fournir les données correspondant au graphique 1.4 en page 16 de la référence.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Voir la Fiche 10.1 au document HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-9

Quelles sont les évaluations d'Hydro-Québec sur la baisse potentielle d'hydraulicité attribuable au manque de précipitations et à l'évaporation liés au réchauffement de l'atmosphère ?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au document HQP-3, notamment les réponses 11.1 et 13.1.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-10

Spécifiez s'il y a-t-il des études à ce sujet? Si oui les déposer.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au document HQP-3

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-11

Lorsque vous affirmez qu'il y a une baisse de précipitations moyennes dans les bassins versants où l'on retrouve les principaux barrages (La Grande, Manic 5 et Churchill Falls) à quelle année de référence ou période vous vous basez?

Comment tenez-vous compte dans votre évaluation de la période exceptionnelle de 1980 à 1984 où les précipitations ont été maximales?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

HQP ne fait pas une telle affirmation.

Se référer au document HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-12

Veillez s.v.p. donner, pour chacune des années couvrant la période de 1970 à 2003 inclusivement, les précipitations moyennes annuelles, la température moyenne pour les trois mois les plus chauds et le nombre de jour d'ensoleillement également pour les trois mois les plus chauds pour les bassins de La Grande, Manic 5, Churchill Falls et de la ville de Shefferville.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Ces informations sont disponibles chez Environnement Canada à l'adresse <http://www.ec.gc.ca/>

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-13

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1.

Comment sont mesurées les données du graphique 1.4 en page 16 de la référence pour les années où des réservoirs sont déjà existants. Veuillez spécifier les instruments de mesure et ce qui est mesuré exactement.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Hydro-Québec prend des mesures de niveaux d'eau sur chacun de ses réservoirs. Ces mesures de niveaux sont ensuite converties en volumes d'eau, lesquels servent à calculer la quantité d'électricité qui peut être produite avec le stock utile. Se référer au document HQP-3, notamment les réponses 11.1 et 13.1.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-14

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1.

Les données mentionnées à la question qui précède sont-elles influencées par le niveau de réserve (stockage) dans les réservoirs ou la mesure de ces données est-elle indépendante de ce facteur? Veuillez élaborer.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Oui. Le facteur de production des centrales varie en relation avec la hauteur de chute. Se référer au document HQP-3, notamment les réponses 11.1 et 13.1.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-15

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1.

Comment sont mesurées ou reconstituées les données du graphique 1.4 en page 16 de la référence pour les années où il n'y avait pas encore de réservoirs. Veuillez spécifier les instruments de mesure et ce qui a été mesuré exactement.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au document HQP-3, notamment les réponses 11.1 et 13.1.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-16

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1.

Veuillez élaborer sur la différence de qualité et de fiabilité des données du graphique 1.4 en page 16 de la référence entre les années où des réservoirs sont existants et celles où il n'y avait pas de réservoirs.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au document HQP-3, notamment les réponses 11.1 et 13.1.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-17

Référence: HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1.

Au graphique 1.4 en page 16 de la référence, comment expliquez-vous le brusque changement de la courbe à partir de 1985 et jusqu'à 2003?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au document HQP-3

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-18

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1, page 18, tableau 2.1.

- a) À quoi correspond exactement la restriction de 2,9 TWh et de 1260 MW due à la "Hauteur de chute et restrictions pour la glace"?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

- Les restrictions en puissance en janvier (lors de la pointe annuelle prévue) résultent de la réduction de hauteur de chute (niveau des réservoirs) et des restrictions à l'écoulement de l'eau sous la couverture de glace en amont de certaines centrales.
- Les restrictions en énergie résultent des déversements non productibles, et des effets des hauteurs de chute.

- b) S'agit-il d'une ou de certaines centrales en particulier? Spécifiez.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Il s'agit de l'ensemble du parc de production.

- c) S'agit-il d'une restriction conjoncturelle en 2004 ou d'une restriction permanente? S'il s'agit d'une restriction permanente, pourquoi ne pas réajuster les valeurs en TWh et en MW des centrales correspondantes?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Une portion de la restriction est de nature conjoncturelle et l'autre portion, de nature permanente est associée à l'ensemble du parc et ne peut être appliquée à une centrale.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-19

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1, page 18, tableau 2.1.

a) À quoi correspond exactement les indisponibilités de 228 MW"?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Les indisponibilités de 228 MW à l'hiver 2004 se rapportent à une valeur estimée sur l'ensemble du parc.

b) S'agit-il d'une ou de certaines centrales en particulier? Spécifiez. Indiquez notamment si SM3 et/ou Gentilly sont concernés.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Il s'agit de l'ensemble des centrales. SM-3 et Gentilly ne sont pas directement concernées.

c) S'agit-il d'une indisponibilité conjoncturelle en 2004 ou d'une indisponibilité permanente? S'il s'agit d'une indisponibilité permanente, pourquoi ne pas réajuster les valeurs en TWh et en MW des centrales correspondantes?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Il s'agit d'une moyenne sur l'ensemble du parc.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-20

Références:

(i) HYDRO-QUÉBEC, Plan stratégique 1998-2002, page 30; (ii) HYDRO-QUÉBEC, plan stratégique 2000-2004, page 36.

a) Comment expliquez-vous que le parc de production actuel de HQ ait été réduit de 154 TWh à 151 TWh du plan 1998-2002 à celui de 2000-2004?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

L'affirmation est inexacte. La valeur énergétique du parc de production s'établissait à 153,5 TWh dans le Plan stratégique 1998-2004 et à 151,5 TWh dans celui de 2000-2004.

L'écart de 2 TWh correspond à l'intégration à la moyenne historique de l'hydraulicité des années 1997 et 1998 et à l'effet du niveau connu des réservoirs jusqu'en mai 1999.

b) Comment expliquez-vous que les "achats actuels" de HQ aient été réduits de 36 TWh à 34 TWh du plan 1998-2002 à celui de 2000-2004?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

L'écart reflète 2 facteurs :

- l'intégration à la moyenne historique de l'hydraulicité des années 1997 et 1998 et

- les restrictions conséquentes au niveau d'eau connu des réservoirs au moment de la préparation du Plan stratégique 2000-2004.

c) Y a-t-il un lien entre ces deux diminutions et la baisse d'hydraulicité?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Voir les réponses a) et b).

d) Y a-t-il un lien entre ces deux diminutions et les "restrictions" et "indisponibilités" mentionnées au tableau 2.1 de la page 18 de la pièce HQP-1, Document 1 du dossier R-3526- 2004?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Voir les réponses a) et b).

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-21

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1, page 13, tableau 1.1.

À la référence, veuillez confirmer que vous ne prévoyez aucune continuation de la baisse d'hydraulicité de 2005 à 2011 par rapport à la moyenne 1943-2003, dans un scénario normal. Devons-nous comprendre que vous concevez cette baisse d'hydraulicité comme étant conjoncturelle?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au document HQP-3

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-22

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1, page 14, tableau 1.2.

Dans le scénario de 66% de probabilité, pourquoi ne prévoyez-vous plus de baisse d'hydraulicité en 2010 et 2011 par rapport à la moyenne 1943-2003?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Le tableau ne vise qu'à montrer, sur une période de 5 ans, l'effet d'une réduction de l'hydraulicité dont la probabilité d'occurrence est de une sur trois.

2.3 Le service de stockage

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-23

Référence:

HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION, Dossier R-3526-2004, Pièce HQP-1, Document 1.

Est-ce que vous reconnaissez la valeur du couplage des énergies éolienne et hydraulique pour accroître la réserve énergétique dans les réservoirs et pallier au risque de faible hydraulicité?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au document HQP-3

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-24

Préambule:

Hydro-Québec Production mentionne ne pas être en mesure d'offrir un service d'équilibrage supérieur à 200 MW.

- a) Veuillez élaborer sur les raisons qui limitent le service d'équilibrage à 200 MW.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au document HQP-3, plus particulièrement aux Annexes 2.2 et 2.3

- b) Quelles mesures serait-il nécessaire de mettre en place pour offrir un service d'équilibrage au delà de 200 MW jusqu'à 1000 MW ?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au document HQP-3, plus particulièrement aux Annexes 2.2 et 2.3

- c) Quel serait le coût annuel d'un service d'équilibrage offert par HQP pour 400, 600, 800 et 1000 MW ? Veuillez spécifier votre méthode d'obtention de ce coût en tenant compte des avantages pour HQP quant à la réserve énergétique et la gestion du risque d'hydraulicité.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au document HQP-3, plus particulièrement aux Annexes 2.2 et 2.3

- d) À quel prix ce service serait-il offert par HQP pour 400, 600, 800 et 1000 MW ?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au document HQP-3, plus particulièrement aux Annexes 2.2 et 2.3

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-25

- a) À quel prix et conditions (volume en MW, etc.), HQP offre-t-il à HQD son service de stockage accessoire à l'appel d'offres éolien de 2004?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au document HQP-3, plus particulièrement aux Annexes 2.2 et 2.3

b) Veuillez déposer le contrat à cet effet.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Il n'existe aucun contrat.

c) Selon votre compréhension, ce contrat est-il sujet à l'approbation de la Régie? Si oui, veuillez préciser l'échéancier prévu à cet effet.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Oui, le cas échéant.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-26

a) À quel prix et conditions (volume en MW et en TWh, marges d'écart par rapport à la courbe de puissance classée, etc.), HQP offre-t-il à HQD son service d'équilibrage pour les dépassements mineurs de l'approvisionnement patrimonial?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

HQP n'a pas offert ce service pour des dépassements.

b) Veuillez déposer le contrat à cet effet.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Sans effet.

- c) Selon votre compréhension, ce contrat est-il sujet à l'approbation de la Régie? Si oui, veuillez préciser l'échéancier prévu à cet effet.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Oui, le cas échéant.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-27

- a) Hydro-Québec Production a-t-elle l'intention d'offrir à HQD du service de stockage dans le cadre de ses prochains appels d'offres généraux, tel que la Régie de l'énergie l'a recommandé dans sa décision finale en phase 2 du dossier R-3470-2001.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Non.****Se référer au document HQP-3.**

- b) Si oui, à quel prix et conditions.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Sans objet.****2.3 Les projets hydroélectriques en construction ou en développement****Préambule:**

Nous vous prions de fournir les renseignements suivants pour chacun des projets énumérés aux questions AQLPA-SÉ-GS/HQP-28 à AQLPA-SÉ-GS/HQP-44 de la présente section 2.3 (note: certains de ces renseignements ont déjà été fournis pour certains de ces projets).

- a) Veuillez spécifier la date de mise en service réelle ou prévue.

- b) Veuillez confirmer la puissance, le facteur d'utilisation et l'énergie annuelle produite par ce projet.
- c) Si le projet n'est pas encore en service, veuillez énumérer la liste des autorisations qui restent à être obtenues.
- d) Si le projet n'est pas encore en service, veuillez indiquer l'échéancier critique de réalisation (incluant les dates des autorisations qui seraient requises) et les possibilités de devancement.
- e) Veuillez indiquer le coût de réalisation.
- f) Veuillez indiquer le coût unitaire de réalisation en \$/MWh par annuité croissante incluant le transport.
- g) Veuillez spécifier pour chacune des 20 premières années d'exploitation la portion du coût par MWh occasionnée respectivement par le coût du capital et par le coût entretien/exploitation, incluant le transport dans les deux cas.
- h) Veuillez spécifier vos hypothèses concernant : le coût en capital et les hypothèses concernant le coût entretien/exploitation et le coût du combustible (lorsque applicable)
- i) Veuillez indiquer le nombre d'emplois annuels à temps plein équivalents générés durant la période développement/construction et durant la période d'exploitation.
- j) Veuillez spécifier les émissions de GES (en tonnes de CO2 équivalent) par MWh de production.
- k) Veuillez spécifier les émissions de SO2 par MWh de production.
- l) Veuillez spécifier les émissions de NOx par MWh de production.
- m) Veuillez spécifier les émissions de particules par MWh de production.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-28

Réfection Grand Mère. En construction

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Réponse pour les questions 28 à 44 et 46 :

Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-29

Amélioration technologique au parc de HQ existant en 2003, de 0,4 TWh d'ici 2008 (en sus de GrandMère de 0,2 TWh): poursuite du programme de remplacement des roues de turbines et déploiement du projet de modèles d'analyse des turbines hydrauliques (MATH). Source: HQ, Plan stratégique 2004-2008, p. 46.

Veillez de plus préciser en quoi consistent ces améliorations et à quelles centrales elles s'appliquent.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-30

Mercier. En construction

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-31

Outardes 3 et 4 (augmentation de la puissance). En construction. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :**

Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-32

Projet Barrage des Quinze. Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :**

Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-33

Projet Barrage Magpie. Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :**

Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-34

Projet Barrage Matawin. Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-35

Eastmain 1 (EM-1). En construction

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-36

Projet Eastmain 1A (EM-1-A). Autorisations non obtenues.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-37

Projet Dérivation Rupert (gain à LG-1 et LG-2). Autorisations non obtenues

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-38

Projet Péribonka. Autorisations en cours.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-39

Projet La Sarcelle. Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-40

Projet d'ajout à SM-3 (Troisième groupe turbine-alternateur avec Dérivation Carhel-Aux Pékans). Autorisations non obtenues

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-41

Projet Rapide des cœurs/Chute Allard. Autorisations non obtenues

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-42

Projet La Romaine. Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :**

Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-43

Projet Petit Mécatina. Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :**

Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-44

Importations additionnelles de Terre-Neuve (Projet Gull Island). Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :**

Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-45

Les achats de petite production hydroélectrique privée (Veuillez distinguer selon les années de 2004 à 2010).

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au Tableau 3 en annexe.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-46

Veillez déposer le décret de certificat d'autorisation pour le projet Péribonka s'il est obtenu ainsi que toutes annexes mentionnées à ce décret.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Cette information est traitée de manière exhaustive aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-47

Veillez déposer le rapport d'évaluation fédéral qui avait été demandé à la suite du rapport du BAPE relatif aux dérivations de Carhel-Aux pékans vers la Sainte-Marguerite.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Voir en annexe le document demandé.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-48

Veillez déposer les documents d'appel d'offres ayant été utilisés pour l'appel d'offres d'achat par HQP de petite production hydroélectrique des dernières années.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Compte tenu de la taille de l'information, le document est déposé à la Régie de l'énergie.

3. LES ACHATS D'ÉNERGIE ÉOLIENNE

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-47

Pourquoi Hydro-Québec ne joue-t-elle pas un rôle de chef de file dans le développement de l'énergie éolienne au Québec ?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

**HQP joue un rôle de premier plan dans le développement de l'énergie éolienne au Québec, non seulement par ses achats auprès du parc Le Nordais, ceux de Murdochville, du Mont Copper, du Mont Miller et de Rivière-au-Renard mais aussi par sa proposition de service d'équilibrage pour les 1000MW de puissance éolienne installée en Gaspésie.
Voir l'Annexe 2.3 du document HQP-3.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-48

Veillez indiquer pourquoi vous recommandez un facteur d'utilisation de 25% pour la production éolienne, alors que le facteur usuel se rapproche davantage de 30%.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

HQP ne fait aucune recommandation. Le facteur d'utilisation de 25% est employé à des fins d'illustration.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-49

Veillez déposer toute étude d'Hydro-Québec quant à l'ampleur du potentiel éolien du Québec.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Cette question devrait être adressée au MRNFP.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-50

Veillez répondre aux questions du préambule de la section 2.3 quant aux achats du projet éolien Le Nordet.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Cette question devrait être adressée au producteur privé du parc Le Nordais.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-51

Veillez répondre aux questions du préambule de la section 2.3 quant aux achats prévus à la suite de l'appel d'offres éolien de 2004. (Veillez distinguer selon les années de 2004 à 2010).

Réponse:

Question retirée par le participant.

4. LA PRODUCTION ET LES ACHATS D'ÉNERGIE THERMIQUE

4.1 La Centrale Tracy

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-52

Veillez confirmer que la puissance de la centrale de Tracy n'apparaît nulle part au tableau de la page 15 de HQP-1, Document 1. Expliquez pourquoi.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Elle apparaît au Tableau de la page 15 de HQP-1. Elle est incorporée à la ligne « *Puissance HQ (2003)* ».

La centrale de Tracy a une puissance de 600 MW.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-53

Quelles sont les fonctions de la centrale de Tracy.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :**

La production de la centrale de Tracy sert à fournir de l'électricité en période de pointe hivernale et de réserve énergétique en cas de faible hydraulité.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-54

Quelle a été chaque année

- (i) la puissance disponible,
- (ii) le facteur d'utilisation et la production en TWh,
- (iii) le nombre d'heures d'utilisation dans l'année,
- (iv) le coût par MW,
- (v) le coût par MWh,
- (vi) les volumes d'émission par MWh de GES (en t CO₂ équivalents),
- (vii) les volumes d'émission par MWh de SO₂,
- (viii) les volumes d'émission par MWh de NO_x et
- (ix) les volumes d'émissions par MWh de particules de Tracy en 1990 et pour chacune des années de 1990 à 2003?

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :**

Les niveaux de production historique de Tracy sont fournis sur une base mensuelle dans HQP-3, Annexe 1.1.1.

Les facteurs d'émissions moyens de Tracy en t/TWh sont :

SO₂:	6 894 (à 1,5% de soufre)
NO_x:	3 538
CO₂:	712 970
Particules:	230

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-55

Veillez expliquer pourquoi la production a été plus forte en 1990.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Pour combler une partie du déficit d'apports des années 1988 et 1989.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-56

Veillez produire les décrets et règlements fixant les limites de production de la centrale de Tracy et, le cas échéant, l'augmentant.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

**Voir la correspondance pertinente en annexe.
Se référer aussi au site du Ministère de l'Environnement du Québec (<http://www.menv.gouv.qc.ca/>).**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-57

Veillez répondre pour la centrale de Tracy aux questions (a), (e), (f), (g), (h) et (i) du préambule de la section 2.3 de la présente demande de renseignements (en fonction des années 2000 à 2010 pour les questions g, h, et i).

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Non pertinent puisque la mise en service de la centrale de Tracy remonte à 1964.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-58

Pourquoi prévoyez-vous une décroissance graduelle de la production de Tracy à partir de 2004?.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Selon les fonctions de la centrale de Tracy expliquées à la réponse 55, HQP pose l'hypothèse qu'une opération en pointe hivernale suffira à compter de 2005.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-59

Veillez répondre à l'ensemble des questions du préambule de la section 2.3 de la présente demande de renseignements quant à une éventuelle conversion de la centrale de Tracy en centrale au gaz naturel, en spécifiant le type de technologie qui serait alors utilisée.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Voir Annexe 1 sur la centrale de Tracy.

4.2 La Centrale de Gentilly 2

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-60

Veillez répondre pour la centrale de Gentilly 2 aux questions du préambule de la section 2.3 de la présente demande de renseignements.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Non pertinent puisque la mise en exploitation de la centrale de Gentilly-2 remonte à 1983.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-61

Pourquoi prévoyez-vous une décroissance graduelle de la production de Gentilly de 2004 à 2010?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

C'est le comportement prévisible de la centrale au fil des ans avant sa réfection majeure.

4.3 Les centrales de La Citière, Bécancour et Cadillac

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-62

Veillez confirmer que la puissance de ces 3 centrales n'apparaît nulle part au tableau de la page 15 de HQP-1, Document 1. Expliquez pourquoi.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Les centrales de Bécancour (436 MW), La Citière (280 MW) et Cadillac (162 MW) apparaissent au tableau 2.1 du document HQP-1 et leurs quantités sont incluses à la ligne « *puissance Hydro-Québec (2003)* » du Tableau 1.3 du document HQP-1.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-63

Veillez indiquer les dates de mise en service de chacune de ces centrales.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Centrale La Citière :	1979
Centrale Cadillac :	1976
Centrale de Bécancour :	1993

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-64

Veillez indiquer quelle est leur fonction.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Ces centrales servent à fournir de l'électricité en pointe hivernale.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-65

Quelle a été chaque année

- (i) la puissance disponible,
- (ii) le facteur d'utilisation et la production en TWh,
- (iii) le nombre d'heures d'utilisation dans l'année,
- (iv) le coût par MW,
- (v) le coût par MWh,
- (vi) les volumes d'émission par MWh de GES (en t CO2 équivalents),
- (vii) les volumes d'émission par MWh de SO₂,
- (viii) les volumes d'émission par MWh de NO_x et
- (ix) les volumes d'émissions de particules de chacune des 3 centrales de La Citière, Bécancour et Cadillac pour chacune des années applicables de 1990 à 2003, et quels sont ceux prévus de 2004 à 2010?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

- i) puissance maximum**
- ii) très faible, ce qui est normal pour des centrales de cette nature; la production en TWh est négligeable**
- iii) non significatif étant donné le niveau d'utilisation**
- iv) non significatif étant donné le niveau d'utilisation**
- v) non significatif étant donné le niveau d'utilisation**
- vi) Voir Tableau ci-dessous.**
- vii) Voir Tableau ci-dessous.**
- viii) Voir Tableau ci-dessous.**
- ix) Voir Tableau ci-dessous.**

	t/TWh			
	CO2	SO2	NOx	Particules totales
La Citière	716334	251	4254	58
Bécancour	722047	253	1246	58
Cadillac	770438	270	4575	62

Source : Facteur d'émissions, combustion de mazout léger dans des turbines à gaz, AP-42, US-EPA.

HQP considère que le facteur d'émissions varie peu d'une année à l'autre à cause du faible taux d'utilisation de ces centrales.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-66

Veillez répondre pour chacune de ces centrales aux questions (e), (f), (g), (h) et (i) du préambule de la section 2.3 de la présente demande de renseignements (en fonction des années 2000 à 2010 pour les questions g, h, et i).

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Non pertinent étant donné les dates de mise en service de ces centrales.

4.4 Le projet de centrale du Suroît

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-67

Au tableau de la page 47 du Plan stratégique 2004-2008 d'Hydro-Québec, vous prévoyez des ventes à court terme de 7 TWh en 2008. Veuillez expliquer le rôle de la centrale Le Suroît dans ces ventes prévues de 7 TWh en 2008.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au Rapport 170 du BAPE et aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-68

Veillez répondre pour la centrale de Le Suroît aux questions du préambule de la section 2.3 de la présente demande de renseignements.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

a) Dans l'hypothèse de l'utilisation de la technologie 7H de GE :

-Août 2004 : mise en service à l'été 2008

-Décembre 2004 : mise en service à la fin de 2008

Dans l'hypothèse de l'utilisation de la technologie d'origine, présentée devant le BAPE, les dates sont les mêmes.

Le tout, sujet au processus d'autorisation de la municipalité de Beauharnois.

Voir aussi la page 9 du document HQP-1.

b) Voir la page 9 du document HQP-1.

c);d) Les principales autorisations qui restent à obtenir pour le projet du Suroît sont les suivantes :

- La décision du gouvernement du Québec faisant suite à l'avis de la Régie de l'énergie**
- Les certificats d'autorisation sous l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement du Québec pour faire suite au décret numéro 1363 de décembre 2003 du gouvernement du Québec autorisant le projet, ou l'obtention d'un nouveau décret de même nature si le gouvernement décidait d'aller de l'avant et que la technologie H de GE n'était plus disponible. Les certificats sous l'article 22 de la LQE comportent comme préalable l'obtention d'une attestation confirmant que le projet ne contrevient à aucun règlement municipal. La ville de Beauharnois devrait donc modifier le règlement de zonage avant d'émettre cette attestation**
- L'autorisation sous l'article 35.2 de la Loi sur les Pêches (loi fédérale) faisant suite à la décision d'approbation du projet par les autorités fédérales dans le cadre de la Loi fédérale sur l'évaluation environnementale, décision qui est intervenue le 17 octobre 2003**

- **Le permis de construction de la municipalité de Beauharnois (pour lequel l'amendement de zonage de la municipalité est nécessaire).**

Pour les réponses e) à h), se référer au Tableau 4.1.3 du document HQP-3.

i) Voir Rapport 170 du BAPE (page 76) et l'étude d'impact sur l'environnement (page 6 à 61)

Pour les réponses j) à m), se référer au Tableau 2 en annexe.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-69

Veillez élaborer sur le traitement des risques rattachés à la volatilité des coûts de la molécule du gaz naturel dans une perspective de l'épuisement de la ressource non renouvelable en forte demande sur le continent Nord Américain.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Les risques sont entièrement assumés par HQP.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-70

Veillez indiquer quelle est la fonction prévue de cette centrale (i) si elle est obtient un contrat d'approvisionnement avec HQD, et (ii) si elle n'en obtient pas.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Se référer au Rapport 170 du BAPE et aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-71

Cette centrale a-t-elle les caractéristiques qui lui permettraient de soumissionner à l'appel d'offres entièrement modulable de HQD prévu pour 2004? Expliquez.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Non. Il ne s'agit pas d'une production modulable.**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-72

Cette centrale a-t-elle les caractéristiques qui lui permettraient de soumissionner aux appels d'offres généraux de HQD prévus pour 2004 et après? Expliquez.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****Oui mais pas à court terme.****Voir les enjeux sur la marge de manœuvre aux documents HQP-1, HQP-2 et HQP-3.**

4.5 La recherche-développement d'Hydro-Québec dans la production d'énergie fossile et la production ultérieure d'électricité thermique

4.5.1 Unités responsables

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-72

Veillez indiquer l'unité administrative d'Hydro-Québec qui est responsable de la recherche et l'exploration de gaz et de pétrole.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec Production :****C'est la division Hydro-Québec Pétrole et Gaz qui a le mandat de faire la promotion de l'exploration pétrolière et gazière en Gaspésie, ainsi que dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (voir page 39 du Plan stratégique 2004-2008 d'Hydro-Québec).**

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-73

Veillez indiquer les unités administratives d'Hydro-Québec qui sont responsable de la recherche et développement des technologies de production d'électricité

par turbine à gaz et des investissements dans cette technologie (dont des investissements avec Rolls-Royce à ce sujet).

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Cette activité de R&D n'existe pas chez Hydro-Québec.

4.5.2 Production gazière et pétrolière et impact sur la production électrique

LES QUESTIONS À LA SOUS-SECTION 4.5.2 SONT POSÉES À LA FOIS À HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION ET AUX UNITÉS CONCERNÉES ÉVENTUELLES D'HYDRO-QUÉBEC. NOUS VOUS PRIONS DE FOURNIR L'ENSEMBLE DES RÉPONSES OBTENUES EN SPÉCIFIANT LEUR UNITÉ D'ORIGINE:

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-74

Quels sont les budgets annuels réels et prévus de 2000 à 2010 pour l'exploration gazière et pétrolière par Hydro-Québec (totaux, par chacune des unités responsables d'Hydro-Québec et par chacun des partenaires en en spécifiant l'identité) Veuillez notamment indiquer à quelle période et pour quels objets sont consacrés le budget de 300 M\$ parfois mentionné.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Le budget annuel de la Division Hydro-Québec Pétrole & Gaz pour les activités liées à l'exploration gazière et pétrolière est de l'ordre de 6 millions de \$ en 2004, dont environ 3 millions de \$ pour des projets spécifiques d'exploration. Ce montant n'est pas appelé à augmenter au cours des prochaines années, compte tenu des perspectives actuelles pour cette activité et du gel des charges d'exploitation au sein de l'entreprise.

Le montant de 300 millions de \$ a été évoqué en 2002, à titre indicatif des investissements requis pour amorcer un programme majeur d'exploration au Québec. L'entreprise n'envisage plus la mise en œuvre d'un tel programme majeur d'exploration. L'entreprise privilégie un rôle général de promotion de l'activité d'exploration au Québec, en laissant l'initiative des investissements majeurs potentiels aux principaux acteurs de cette industrie. L'entreprise limitera ses

engagements financiers dans ce secteur, pour lequel, son expertise est limitée. Hydro-Québec respectera toutefois son engagement de participer, le cas échéant, à un premier forage de la structure Old Harry dans le golfe du Saint-Laurent, à la hauteur de 25%. Un tel forage pourrait représenter une dépense de l'ordre de 6 millions de \$ pour Hydro-Québec Pétrole & Gaz.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-75

Quels sont les objectifs visés par ces investissements et, de façon plus générale, par les unités qui en sont responsables au sein d'Hydro-Québec?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Voir la réponse à la question 74.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-76

Si l'exploration indique une possibilité commerciale d'exploitation, Hydro-Québec vise-t-elle à devenir un producteur gazier ou pétrolier?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Non.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-77

Si l'exploration indique une possibilité commerciale d'exploitation, Hydro-Québec viserait-elle à devenir un distributeur gazier?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Non.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-78

Si l'exploration indique une possibilité commerciale d'exploitation, Hydro-Québec viserait-elle à utiliser le gaz naturel produit à des fins de production électrique? (Note: Nous rappelons que cette question est adressée à la fois à Hydro-Québec Production et à toute autre unité concernée d'Hydro-Québec)

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Le seul projet thermique qu'HQP souhaite réaliser au Québec, le projet du Suroît, démarrerait bien avant la mise en marché éventuelle de gaz naturel produit au Québec. Peut-être à plus long terme pour le Suroît.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-79

Quel est l'état d'avancement des démarches d'exploration gazière et pétrolière d'Hydro-Québec? Veuillez fournir un échéancier des démarches prévues, en énumérant **la totalité** les autorisations requises et leurs dates prévues.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Voir la réponse à la question 74. La question des démarches et des autorisations devrait être adressée au MRNFP du Québec et au gouvernement fédéral.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-80

Quel place le récent rapport d'évaluation environnementale sur l'impact des levés sismiques dans l'Estuaire du Saint-Laurent joue-t-il dans cet échéancier?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

C'est une étape importante pour l'exploration en mer. Le forage de la structure Old Harry ne nécessite toutefois pas de relevés sismiques additionnels.

4.5.3 La recherche-développement sur la recherche et développement des technologies de production d'électricité par turbine à gaz et des investissements dans cette technologie

LES QUESTIONS À LA SOUS-SECTION 4.5.3 SONT POSÉES À LA FOIS À HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION ET AUX UNITÉS CONCERNÉES ÉVENTUELLES D'HYDRO-QUÉBEC. NOUS VOUS PRIONS DE FOURNIR L'ENSEMBLE DES RÉPONSES OBTENUES EN SPÉCIFIANT LEUR UNITÉ D'ORIGINE:

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-81

Veillez énumérer l'ensemble des projets de recherche et développement des technologies de production d'électricité par turbine à gaz et des investissements dans cette technologie par Hydro-Québec avec, dans chaque cas, l'unité responsable d'Hydro-Québec, l'identité des partenaires, les budgets annuels réels et prévus de 2000 à 2010 (totaux, ainsi que les budgets investis par chacune des unités concernées d'HQ et par chacun des partenaires) , la description de chaque projet et ses objectifs.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Aucun projet.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-82

Au cas où cette réponse n'aurait pas été fournie à la question précédente, veuillez préciser la nature du projet, ses objectifs et son budget annuel réel et prévu de 2000 à 2010 (totaux, ainsi que les budgets investis par chacune des unités concernées d'HQ et par chacun des partenaires) dans le cas du projet de développement de turbines à gaz pour la production électrique en partenariat avec Rolls-Royce.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Aucun projet.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-83

Veillez indiquer comment les projets décrits à la présente sous-section 4.5.3 s'inscrivent dans la planification des sources de production par Hydro-Québec Production.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Sans effet.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-84

Veillez indiquer comment les projets décrits à la présente sous-section 4.5.3 s'inscrivent dans le marché des fournisseurs potentiels à l'appel d'offres de cogénération prévu par Hydro-Québec Distribution à partir d'avril 2004, ainsi qu'aux autres appels d'offres de court et de long terme prévus par Hydro-Québec Distribution.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Sans effet.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-85

Hydro-Québec Production envisage-t-elle de participer elle-même (ou avec des partenaires ou par l'entremise de filiales) à l'appel d'offres de cogénération prévu par Hydro-Québec Distribution à partir d'avril 2004? Si oui veuillez spécifier les projets.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Non.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-86

Outre Le Suroît, Hydro-Québec Production envisage-t-elle de soumettre elle-même (ou avec des partenaires ou par l'entremise de filiales) des projets de production électrique par turbine à gaz aux autres appels d'offres de court et/ou de long terme prévus par Hydro-Québec Distribution à partir d'avril 2004? Si oui veuillez spécifier les projets.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Non

4.6 Les importations

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-87

Selon vos évaluations et celles qui servent aux fins des rapports de performance environnementale annuels d'Hydro-Québec, veuillez donner le coût estimé par MWh (fourchette) et les quantités par MWh de GES, NOx, SO2 et particules occasionnées par l'importation auprès des réseaux voisins américains d'une quantité d'achat entre 0 et 5 TWh dans une année.

Répondre à la même question pour une quantité d'achats entre 5 et 10 TWh, puis pour une quantité d'achats au-dessus de 10 TWh.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Il n'est pas possible de faire des évaluations spécifiques de coûts. Ces coûts évolueront en fonction des conditions de marché et des quantités requises.

Se référer au document HQP-3.

Se référer au Rapport 170 du BAPE.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQP-88

Selon vos évaluations et celles qui servent aux fins des rapports de performance environnementale annuels d'Hydro-Québec, quel est le combustible qui sert à produire la plus grande partie de l'électricité importée lorsque les achats d'Hydro-Québec sont annuellement entre 0 et 5 TWh?

Répondre à la même question pour une quantité d'achats entre 5 et 10 TWh, puis pour une quantité d'achats au-dessus de 10 TWh.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec Production :

Il s'agit de production thermique, pour laquelle les combustibles varient d'une période à l'autre.

1. LES COÛTS D'INTÉGRATION

1.1 Les coûts d'intégration de divers projets

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-1

Veillez fournir les coûts d'intégration de chacun des projets énumérés dans votre réponse à la question 1 de la Régie à la pièce HQT-1 Document 1 du présent dossier.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:

Les coûts d'intégration³ des projets énumérés dans le document HQT-1, Document 1 sont les suivants. Ces coûts considèrent tous les équipements requis pour intégrer les centrales au réseau principal et pour renforcer le réseau principal lorsque requis. Toutefois, les coûts reliés au renforcement du réseau principal ne sont valables qu'avec la date de mise en service prévue et selon les projets connus et représentés au moment de l'estimation. Par exemple, toute modification dans la séquence de mise en service des projets peut changer les coûts reliés au renforcement du réseau principal.

Mercier : 13,5 M\$

Toulnustouc : 129,1 M\$

TransCanada Energy : 45,4 M\$

Eastmain-1 : 148,1 M\$

Rapides-des-Cœurs et Chute-Allard : 78,3 M\$

Péribonka : 143,2 M\$

³ À l'exception des projets du Suroît, de SM-3 (3^e groupe) et de Gull Island, les coûts sont exprimés en dollars capitalisés à la mise en service.

**Eastmain-1-A : 49,3 M\$
Suroît : 32,2 M\$ (\$ constants 2000)**

Concernant le projet de 1000 MW d'éolienne en Gaspésie, un appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution est présentement en cours et les projets ne sont pas encore connus. Par conséquent, on ne peut fournir de coût présentement.

Concernant les producteurs privés Magpie, Mont-Copper, Mont-Miller, Bowater et Kruger, les études sont présentement en cours pour définir les coûts pour leur intégration. Concernant le projet Boralex, le Transporteur n'a reçu aucune demande de raccordement.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-2

Veillez fournir les renseignements contenus à votre réponse à la question 1 de la Régie à la pièce HQT-1 Document 1 du présent dossier ainsi que les coûts d'intégration correspondants, pour chacun des projets additionnels suivants:

- Outardes 3 et 4 (augmentation de la puissance). En construction. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.
- Projet Barrage des Quinze. Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.
- Projet Barrage Matawin. Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.
- Projet Dérivation Rupert (gain à LG-1 et LG-2). Autorisations non obtenues.
- Projet La Sarcelle. Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.
- Projet d'ajout à SM-3 (Troisième groupe turbine-alternateur avec Dérivation Carhel-Aux Pékans). Autorisations non obtenues.

- Projet La Romaine. Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.
- Projet Petit Mécatina. Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.
- Importations additionnelles de Terre-Neuve (Projet Gull Island). Autorisations non obtenues. Source: MENV, Rapport d'analyse environnementale. Centrale Le Suroît, 8 déc.2003, Annexe 4 - Les projets d'énergie électrique au 26 nov.2003, p. 13.
- Amélioration technologique au parc de HQ existant en 2003, de 0,4 TWh d'ici 2008 (en sus de GrandMère de 0,2 TWh): poursuite du programme de remplacement des roues de turbines et déploiement du projet de modèles d'analyse des turbines hydrauliques (MATH). Source: HQ, Plan stratégique 2004-2008, p. 46.
- Hypothèse de production éolienne supplémentaire de 1000 MW au Québec. Veuillez fournir ici 10 réponses, une pour chacune des 10 zones d'intégration utilisées dans votre Évaluation des coûts génériques relatifs au réseau de transport principal déposée comme Annexes 1 et 2 de la pièce HQD-6, Document 1 au dossier R-3470-2001.
- Hypothèse de production éolienne supplémentaire de 500 MW au Québec. Veuillez fournir ici 10 réponses, une pour chacune des 10 zones d'intégration utilisées dans votre Évaluation des coûts génériques relatifs au réseau de transport principal déposée comme Annexes 1 et 2 de la pièce HQD-6, Document 1 au dossier R-3470-2001.
- Hypothèse de production éolienne supplémentaire de 1000 MW à proximité immédiate de SM-3.
- Hypothèse de production éolienne supplémentaire de 500 MW à proximité immédiate de SM-3.
- Hypothèse de production éolienne supplémentaire de 1000 MW à proximité immédiate d'un des barrages du Complexe La Grande.
- Hypothèse de production éolienne supplémentaire de 500 MW à proximité immédiate d'un des barrages du Complexe La Grande.

- Hypothèse de production éolienne supplémentaire de 1000 MW à proximité immédiate d'un des barrages du Complexe Manic-Outardes.
- Hypothèse de production éolienne supplémentaire de 500 MW à proximité immédiate d'un des barrages du Complexe Manic-Outardes.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:**

Les coûts⁴ reliés à l'augmentation de la puissance à ces projets sont :

Outardes-3

- Remplacement des 4 transformateurs au poste de départ
- Modifications requises au réseau de transport
- Mise en service de 2003 à 2006 (réfection d'un groupe par année)
- Coût : 28,5 M\$

Outardes-4

- Remplacement des 4 transformateurs au poste de départ
- Mise en service de 2005 à 2008 (réfection d'un groupe par année)
- Coût : 17,4 M\$

La Sarcelle

- Ligne à 315 kV de 110 km
- Modifications au poste Eastmain-1
- Modifications au réseau de transport
- Mise en service de 2009 (le projet est présentement reporté par Hydro-Québec Production)
- Coût : 100 M\$

SM-3 (3^e groupe)

- Ajout au poste de départ
- Modifications au réseau principal
- Mise en service 2006 (selon une étude réalisée en 2000)
- Projet présentement suspendu par Hydro-Québec Production
- Coût : 37 M\$ (en \$ constants 2000)

⁴ À l'exception des projets du Suroît, de SM-3 (3^e groupe) et de Gull Island, les coûts sont exprimés en dollars capitalisés à la mise en service.

Gull Island (achat de 2000 MW en bordure du Labrador)

- Ajout d'environ 500 km de lignes à 735 kV entre la limite du Labrador et les postes Manicouagan et Micoua
- Nouveau poste à 735 kV Montagais-2
- Ajout de compensation série et de batteries de condensateurs shunt
- Coût : 950 M\$ (coût au Québec seulement en \$ constants 2000)
- Mise en service 2011 (selon une étude réalisée en 2001)

Concernant le projet de dérivation Rupert, il est relié à la réalisation du projet Eastmain-1-A et il s'agit d'un projet d'augmentation d'énergie seulement qui ne nécessite pas d'ajout pour Hydro-Québec TransÉnergie.

Les projets La Romaine et Petit-Mécatina font présentement l'étude de plusieurs scénarios suite à la demande d'Hydro-Québec Production et les études ne sont pas encore terminées.

Pour le projet Barrage-des-Quinze, TransÉnergie n'a pas reçu de demande de raccordement et par conséquent n'a pas été étudié. Quant au projet Barrage de la Matawin, les études sont présentement en cours.

Pour l'amélioration technologique du parc existant, Hydro-Québec TransÉnergie étudie présentement certains projets à la demande d'Hydro-Québec Production et les études ne sont pas encore terminées.

Quant aux questions concernant les hypothèses de production éolienne supplémentaire à plusieurs endroits au Québec, nous ne pouvons fournir de coûts car aucun de ces projets n'a été étudié jusqu'à présent.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-3

Veillez spécifier qui est le promoteur du projet Magpie.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:

TransÉnergie a reçu le 29 décembre 2003 une demande du promoteur Hydroméga Services Inc. de réaliser l'étude d'intégration du projet Magpie d'une puissance de 42 MW.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-4

Veillez spécifier qui sont les promoteurs des projets Barrage des Quinze, Matawin et La Sarcelle.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:

TransÉnergie n'a reçu aucune demande d'étude d'impact pour un projet nommé "Barrage des Quinze".

TransÉnergie a reçu le 25 août 2003 une demande du promoteur Innergex II Inc. Afin de réaliser l'étude d'intégration du projet Matawin d'une puissance de 17,4 MW.

TransÉnergie a reçu le 17 mai 2000 une demande d'Hydro-Québec Production afin de réaliser l'étude d'intégration du projet La Sarcelle, selon deux scénarios de puissance de 156 ou 208 MW.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-5

Veillez déposer la Convention Boumhounan, relative à Eastmain 1A.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:

Selon le Transporteur cette demande de renseignements est non pertinente en ce qu'elle excède le cadre fixé par la Régie de l'énergie relatif à la présente audience. De plus, ces conventions ne portent aucunement sur le thème identifié par ce participant dans sa demande de renseignements, soit "*les coûts d'intégration de divers projets*".

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-6

Veillez déposer la Convention Nadoshtin, relative à Eastmain 1.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie :

Voir réponse HQT-5.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-7

Quelles sont les améliorations requises au poste Hertel, ainsi que leur coût et l'échéancier prévu.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:

Une batterie de condensateurs de 345 Mvars était requise pour l'ajout de 1000 MW dans plusieurs des 10 zones d'étude. Le coût d'une telle batterie est d'environ 5,5 M\$ (\$ constants 2003). Les projets retenus par le Distributeur lors de cet appel d'offres en 2001 n'ont pas nécessité l'ajout d'une batterie de condensateurs au poste Hertel.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-8

Quelles sont les améliorations ou le remplacement requis sur les lignes Boucherville-Nicolet et Nicolet-Lévis, ainsi que leur coût et l'échéancier prévu.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:

Aucune amélioration n'est prévue présentement sur ces lignes dans le cadre du programme de sécurisation du réseau de transport. D'autres lignes ont été retenues pour sécuriser le réseau de transport pour des raisons économiques.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-9

Quelles sont les améliorations requises au poste Boucherville, ainsi que leur coût et l'échéancier prévu.

Réponse:**Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:**

Dans le cadre du programme de sécurisation du réseau de transport, il est prévu d'ajouter un déglaceur au poste Boucherville et de renforcer et déglacer les lignes à 735 kV Boucherville – Hertel, Boucherville – Carignan et Boucherville – Duvernay. Ce projet est prévu pour 2007 et son coût est estimé à environ 50 M\$.

- 1.2 La prise de position par TransÉnergie en faveur des projets de centrales thermiques de Trans Canada Energy (Bécancour) et le Suroît et en défaveur des projets de production éoliens

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-10

Référence:

TRANSÉNERGIE (HYDRO-QUÉBEC TRANSPORT), Dossier R-3526-2004, Pièce HQT-2, Document 1, Mémoire de TransÉnergie.

Préambule:

Le mémoire de TransÉnergie cité en référence contient une section 2 intitulée "Avantages de raccorder de la production électrique située près des zones de charges". Trans Énergie y plaide en faveur du projet de centrale thermique Le Suroît d'Hydro-Québec Production et en faveur du projet de centrale thermique à Bécancour de Trans Canada Energy. Elle affirme notamment, en page 5:

Le Transporteur juge que des centrales situées près des zones de charges, telles la centrale du Suroît et celle que propose d'aménager TransCanada Energy Ltd. à Bécancour en réponse à l'appel d'offres du Distributeur, amélioreraient substantiellement le contrôle de la tension, tout en augmentant la marge de manœuvre pour l'exploitation de son réseau de transport.

Économies d'investissements et d'énergie

Le réseau de transport servant à relier les centrales de production situées près des zones de charges aux zones de consommation est beaucoup plus court, d'où des investissements en infrastructures plus faibles.

Par ailleurs, le transport de l'énergie sur de plus courtes distances contribue à réduire les pertes énergétiques du réseau de transport.

Puis, dans une section 3, Trans Énergie souligne les désavantages d'un ajout de production éolienne en Gaspésie.

- a) Veuillez, selon la même méthode, en abordant chacun des mêmes points, souligner les désavantages de la centrale hydroélectrique projetée de Péribonka.
- b) Veuillez, selon la même méthode, en abordant chacun des mêmes points, souligner les désavantages de la centrale hydroélectrique projetée de La Romaine.
- c) Veuillez, selon la même méthode, en abordant chacun des mêmes points, souligner les désavantages de la centrale hydroélectrique projetée de Petit Mécatina.
- d) Veuillez, selon la même méthode, en abordant chacun des mêmes points, souligner les désavantages d'importations supplémentaires de Terre-Neuve (Gull Island).

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:

TransÉnergie tient d'abord à souligner qu'elle trouve regrettable que l'on ait interprété comme un désavantage la section de son mémoire traitant de l'intégration d'un ajout de production en Gaspésie.

Le Transporteur désire souligner que sa mission est de transporter l'électricité et commercialiser de façon rentable la capacité de transport de son réseau en offrant, notamment, un service de transport qui répond aux besoins des clients. Dans cet esprit, son intérêt se situe dans la recherche de solutions de réseaux optimales qui satisfassent ses clients et qui répondent aux exigences de fiabilité découlant de l'application de ses critères et du respect des exigences de raccordement, et ce nonobstant la filière de production privilégiée par le client. La section 3 du mémoire du Transporteur portant sur l'intégration de la production de 1000 MW d'éolien de l'appel d'offres en cours se voulait une description très factuelle du réseau gaspésien et des résultats d'étude sur ce territoire.

TransÉnergie intégrera toute production qu'HQ Distribution retiendra dans ses appels d'offres de même que toute filière de production qui aura fait l'objet d'une entente conformément aux *Tarifs et Conditions du service de transport d'Hydro-Québec* approuvé par la Régie de l'énergie, et en conformité aux critères de conception du réseau de transport et dans le respect des exigences de raccordement.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-11

Veillez, selon la même méthode, en abordant chacun des mêmes points, souligner les avantages d'un volume d'économies d'énergie qui serait égal à la production de la centrale thermique TCÉ de Bécancour ou à celle du Suroît, permettant ainsi de l'éviter.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie :

Le Transporteur réfère l'intervenant à sa réponse à la question AQLPA-SÉ-GS/HQT-10 par laquelle il indique qu'il est neutre en ce qui a trait aux différentes formes de production que les promoteurs sont susceptibles de lui présenter. Il en serait de même pour un volume d'économies d'énergie qui serait égal à la production d'une centrale thermique. Par son mémoire, pièce HQT-2, Document 1, le Transporteur désirait faire part à la Régie d'informations pertinentes sur des sujets identifiés par la Régie dans son avis d'audience dans le présent dossier R-3526-2004 et non pas se prononcer en faveur ou en défaveur d'un projet quelconque d'ajout de production au réseau ou d'économies d'énergie.

Le Transporteur n'estime pas utile à et requis pour la bonne exécution par la Régie du mandat que lui a octroyé le ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, en vertu de l'article 42 de la Loi, de répondre autrement à l'argument tendancieux que présente l'intervenant sous la forme de sa question AQLPA-SÉ-GS/HQT-11.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-12

Est-il habituel pour un transporteur d'électricité en Amérique du Nord de déposer, devant un organisme de régulation, un mémoire en faveur d'un projet d'ajout de production au réseau ou en défaveur d'un autre projet d'ajout de production au réseau?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:

Voir la réponse du Transporteur à la question AQLPA-SÉ-GS/HQT-11.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-13

Veillez énumérer la liste de tous les autres cas où TransÉnergie est intervenue devant des organismes de régulation afin de plaider en faveur d'un projet d'ajout de production au réseau ou en défaveur d'un autre projet d'ajout de production au réseau. Décrivez chacun de ces cas.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:

Voir la réponse du Transporteur à la question AQLPA-SÉ-GS/HQT-11.

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-14

Pouvons-nous compter sur l'appui de Trans Énergie lors des audiences de la Régie de l'énergie sur le Plan global d'efficacité énergétique (PGEÉ) d'Hydro-Québec Distribution afin de plaider en faveur d'un accroissement des objectifs d'économie d'énergie de ce Plan, ce qui pourrait permettre d'éviter les coûts d'intégration de la centrale thermique TCÉ de Bécancour ou de celle du Suroît?

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:

Voir la réponse du Transporteur à la question AQLPA-SÉ-GS/HQT-11.

2. LA PRIORITÉ D'ACCÈS DE LA CHARGE LOCALE À LA CAPACITÉ D'INTERCONNECTION

Question AQLPA-SÉ-GS/HQT-15

Préambule:

Au dossier R-3401-98, Trans Énergie avait proposé l'ajout à ses tarifs et conditions d'un article 38.9 comportant le paragraphe suivant :

«Pour tout service de transport point à point ferme d'un an ou plus, le transporteur pourra suspendre en tout temps pour une durée indéterminée le service point à point du client, afin de répondre au besoin d'utilisation de la capacité d'importation des interconnexions par le distributeur, suite à un préavis écrit de douze (12) mois à cet effet du transporteur au client du service point à point. Cette limitation à l'utilisation du service point à point ferme du client sera indiquée dans la convention de service avec le client.»

Dans sa décision D-2002-286 (p. 22), la Régie n'a pas accepté cet article mais a plutôt décidé que compte tenu de l'importance de cet enjeu pour la charge locale et les clients de point à point du transporteur, l'ensemble de cette problématique pourra être revu et approfondi lors d'un prochain dossier tarifaire.

À la page 52 du Plan stratégique 2004-2008, Hydro-Québec affirme, quant à sa fonction production, que "la gestion du risque de l'hydraulicité dépend beaucoup de la capacité d'importer de l'électricité au moyen des interconnexions. Hydro-Québec Production veillera donc à ce qu'Hydro-Québec TransÉnergie, le transporteur au Québec, lui assure un accès fiable à la capacité d'importation des interconnexions actuelles."

À la page 79 du Plan stratégique 2004-2008, Hydro-Québec affirme, quant à sa fonction distribution, qu'"Hydro-Québec Distribution s'assurera que le gestionnaire du réseau de transport prendra les mesures voulues pour que toutes les quantités d'électricité servant à son approvisionnement soient livrées de façon fiable en tout temps, particulièrement en période de pointe."

Questions:

- a) Compte tenu de l'état de l'équilibre offre-demande de la charge locale durant la période 2004-2010, de la faiblesse de la réserve en énergie et du besoin d'HQP et HQD d'être des importateurs nets durant certaines de ces années, selon les scénarios de la demande, veuillez indiquer l'importance que revêt pour la sécurité d'approvisionnement des

québécois l'octroi d'une priorité d'accès aux interconnexions à la charge locale.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:

Voir la réponse du Transporteur à la sous-question b) ci-après.

- b) Quelles sont les intentions de Trans Énergie quant à une nouvelle demande à la Régie pour adopter l'article susdit ou quant à l'adoption de toute autre règle qui fournirait une telle priorité d'accès.

Réponse:

Réponse d'Hydro-Québec TransÉnergie:

Dans sa décision D-2002-286, la Régie a rejeté le texte proposé par le Transporteur sur la base qu'il s'agissait d'un point majeur risquant d'affecter les autres clients du Transporteur, en donnant priorité pour un motif économique à la charge locale. Compte-tenu de l'importance de cet enjeu pour les clients point à point et la charge locale, la Régie a d'ailleurs invité à une discussion plus approfondie de cette question lors d'un prochain dossier tarifaire. Le Transporteur participera bien évidemment à un tel débat, sur la base de la proposition déjà soumise ou de toute autre proposition acceptable.

Pour plus de précisions concernant l'accès aux interconnexions pour alimenter la charge locale, voir également la réponse fournie à la question 15 du CCVK.

TABLEAU 1
Bilan d'énergie de HQ Production
Scénario à 50 % de probabilité - hydraullicité moyenne 1943-2003

Énergie en TWh	2008 Régie	2008 Plan strat.	Écart	
Ressources actuelles HQP	191,4	188,6	2,8	
Production Hydro-Québec (2003)	151,8	148,7	3,1	} Que
Production de Tracy	0,2	0,2	0,0	
Production de Gentilly 2	4,6	4,6	0,0	
Achats à long terme	34,8	34,8	0,0	
Réception selon entente	0,0	0,3	-0,3	
Engagements totaux HQP	192,2	191,9	0,3	
Au Québec				
Ventes d'électricité patrimoniale	165,0	165,0		
Pertes électriques pour électricité patrimoniale	13,9	13,0	0,9	
Ventes à HQD (pour autres tarifs, BT LR MR)	2,1	2,1	0,0	
Ventes à HQD (appel d'offre A/O 2002-HQ-P)	4,9	4,9	0,0	
Autres (livraisons selon entente, cons. des centrales)	3,9	4,1	-0,2	Que
Hors Québec				
Contrats long terme (incluant pertes)	2,4	2,8	-0,4	Que
Ressources actuelles - engagements HQP	-0,7	-3,3	2,6	
Achat de production privée	1,3	1,3	0	
Projets de production				
Grand-Mère (Gain)	0,2	0,2	0	
Toulnoustouc	2,7	2,7	0	
Mercier	0,3	0,3	0	
EM-1	2,7	2,7	0	
Péribonka	0,6	0,6	0	
Rapide des Cœurs / Chute Allard	0,5	0,0	0,5	} Que
SM3		2,8	-2,8	
Manouane		0,3	-0,3	
Portneuf		0,2	-0,2	
Sault-aux cochons		0,1	-0,1	
Réfections Projets math		0,6	-0,6	
Ressources non engagées HQP	7,6	8,5	-0,9	
Achats à court terme		4,0		
Capacité de vente additionnelle au Québec, hors Québec et stockage dans les réservoirs		12,5		
Ventes hors Québec à court terme prévues		7,0		
Stockage dans les réservoirs		5,5		

Tableau 2**Bilan des émissions atmosphériques annuelles - Turbines GE-7H⁽¹⁾**

Contaminant	Émission annuelle (t/an)
Monoxyde de carbone (CO)	885
Oxyde d'azote (NOx, en NO ₂)	290
Matières particulaires (MP) ⁽²⁾	110
Dioxyde de soufre (SO ₂)	60
Ammoniac (NH ₃)	135
H ₂ SO ₄	20
Composés organiques volatils (COV) ⁽³⁾	40

(1) Basé sur les émissions maximales garanties à 6°C et une disponibilité de 92%.

(2) Fraction filtrable (« front-half filtrable »)

(3) COV : approximativement 20% des composés organiques totaux.

Tableau 3
**Achats de HQP auprès des producteurs privés
2004-2011**

Producteur	2004 TWh	2005 TWh	2006 TWh	2007 TWh	2008 TWh	2009 TWh	2010 TWh	2011 TWh
Production actuelle:	3,754	3,754	3,754	3,754	3,754	3,754	3,754	3,754
Production future estimée:								
Rolls Royce	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Angliers	-	0,080	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
Trois-Pistoles	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Boralex Mont Laurier	-	0,075	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145
Les Cèdres	-	0,040	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
Écolo Énergie	0,040	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
Mohawk	-	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
GEQ Riv. Aux Renards	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Hull	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Murdochville	0,085	0,125	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
Île Verte	-	0,003	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Moulin Melbourne	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Barrage Magpie	-	-	-	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175
Courbe du saut	-	-	-	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Barrage Matawin	-	-	-	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
Uniforêt	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
Total - production future	0,361	0,645	0,942	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
Total - Production Privée	4,115	4,399	4,696	5,034	5,034	5,034	5,034	5,034

Annexe 1**CENTRALE DE TRACY –
Conclusions des Études de Conversion au Gaz Naturel**

- La centrale existante a une puissance installée de 600 MW et brûle du mazout lourd (#6), avec un contenu maximum de soufre de 1,5%.
- De façon très simplifiée, le mazout est brûlé dans quatre chaudières et la vapeur produite est circulée dans 4 turbines à vapeur, qui sont couplées à des alternateurs de 150 MW chacun, pour produire un total de 600 MW.
- La centrale existante est limitée dans son opération par le plafond annuel d'émissions de 18 000 tonnes de SO₂, ce qui limite la production à 2,6 TWh/an pour un mazout lourd avec un contenu en soufre de 1,5%.
- Les émissions annuelles d'oxyde d'azote (NO_x) sont de 3 540 tonnes par TWh de production. Les NO_x sont un contributeur au smog.
- Pour une production annuelle de 2,6 TWh, les émissions de CO₂ sont d'environ 1,9 million de tonnes.
- Les principales options de conversion de Tracy au gaz naturel sont :
 - 1) Ajouter des turbines à gaz en amont d'une des turbines à vapeur pour convertir Tracy en cycle combiné de l'ordre de 600 MW,
 - 2) Conversion des brûleurs dans les chaudières pour brûler du gaz naturel plutôt que du mazout, ou
 - 3) Construire un cycle combiné entièrement neuf sur les terrains adjacents à l'usine actuelle, pour remplacer l'installation existante.

Ces options sont décrites ci-dessous.

Dans un premier temps, trois constats peuvent être faits pour l'ensemble des options de conversion :

- Le gaz naturel doit être utilisé en continu. Les nouvelles installations au gaz naturel devraient donc fonctionner en opération continue, c'est-à-dire sur l'ensemble de l'année. La centrale actuelle fonctionne quant à elle de façon intermittente, en pointe hivernale, sauf durant les épisodes de faible hydraulité sur les grands bassins hydroélectriques. Un fonctionnement en continu avec du gaz naturel ferait en sorte que certaines années les émissions de CO₂ excéderaient les émissions totales de la centrale existante.
- Pour chaque kWh produit, il y aurait toutefois une réduction importante des émissions de SO₂ et de NO_x.
- L'utilisation du gaz naturel sur le site nécessiterait la construction d'un branchement et d'un pipeline gazier sous fluvial à partir de la rive nord du fleuve St-Laurent, ce qui comporte certains enjeux environnementaux.

Voici l'analyse sommaire des 3 options de conversion :

Option 1: Ajout de turbines à gaz en amont d'une des turbines à vapeur pour convertir Tracy en cycle combiné au gaz naturel.

- Le cycle vapeur de la centrale de Tracy, qui a été construite au début des années '60, n'a pas la configuration optimale pour atteindre le rendement d'un cycle combiné moderne. Le rendement thermique serait nettement inférieur (environ 50-51%) en comparaison aux cycles combinés récents (58%) ou à venir (60% pour la technologie 7H de GE). La consommation de gaz naturel ainsi que les émissions atmosphériques par unité d'électricité produite seraient donc plus élevées que pour ces alternatives en cycle combiné. Le taux d'émission de CO₂ en particulier serait plus élevé que pour un cycle combiné entièrement nouveau, par un facteur de 10 à 20%.
- Principaux enjeux environnementaux :
 - La proximité des résidences (situées à moins d'une centaine de mètres de la centrale actuelle) dans le contexte d'une opération qui deviendrait nécessairement de nature continue à chaque année, et les impacts pendant la construction (bruit, poussière, etc...). Dans le cadre des audiences

publiques environnementales requises, l'accueil favorable d'un tel projet par la communauté est loin d'être assuré.

- Défi important pour respecter les normes de bruit (40 dBa la nuit).
- L'autorisation environnementale de modifier le système d'eau de refroidissement et d'utiliser l'eau du fleuve St-Laurent comme eau de refroidissement pour une installation modifiée pourrait être problématique. L'alternative serait alors d'utiliser des aérocondenseurs (refroidissement à l'air), ce qui nécessite beaucoup plus d'espace sur le site pour ces équipements (effet visuel significatif), en plus de réduire le rendement de la centrale et d'ajouter aux nuisances sonores.

Autres enjeux majeurs :

- Économique défavorable compte tenu du coût du combustible et de l'investissement majeur requis – plus 300 millions de \$ (voir analyse économique sommaire en 2^e partie de cette note)
- Radiation potentielle d'actifs existants (le parc de stockage de mazout a une valeur aux livres de plus de 40 millions de \$)
- Travaux sur une installation existante durant une période où cette installation est absolument essentielle dans le bilan de production d'HQP (2005-2010 et plus).
- Projet relativement risqué d'un point de vue technique et au niveau de l'échéancier et du contrôle des coûts.
- L'opération en continu implique aussi une certaine perte de flexibilité opérationnelle.

Avantages :

- Réduction des émissions de SO₂ et de NO_x

Option 2: Conversion des brûleurs au gaz naturel :

- Faible efficacité thermique (environ 37%) des installations existantes, pour brûler du gaz naturel, un combustible coûteux et dont le prix est assez volatil.
- Les principaux enjeux environnementaux spécifiques se situent au niveau de la conversion de l'installation à une opération en continu, dans le contexte de la proximité des résidences.

Autres enjeux majeurs :

- Économique défavorable compte tenu de la faible efficacité thermique du processus (37%), du coût du gaz naturel et de l'investissement requis – de l'ordre de 50 millions de \$ (voir analyse économique sommaire en 2^e partie de cette note)
- Radiation potentielle d'actifs existants (le parc de stockage de mazout a une valeur aux livres de plus de 40 millions de \$)

Avantages :

- Réduction des émissions de SO₂ et NO_x

Option 3: Construction d'un cycle combiné entièrement nouveau à côté de la centrale actuelle

- Principale problématique : HQP considère qu'il n'est pas justifié ou recommandable d'envisager ce site pour l'implantation d'une nouvelle centrale à cycle combiné compte tenu notamment de la proximité des résidences. Ce site ne réunit pas les qualités requises pour une nouvelle exploitation thermique majeure en mode continu, à très long terme. Le rapport du BAPE sur le projet du Suroît est un bon indicateur des considérations locales qui doivent être prises en compte pour l'implantation d'une nouvelle installation (plan d'aménagement du territoire et choix de l'emplacement, qualité des sols, prise d'eau et rejets liquides, climat sonore, etc.).

Analyses économiques sommaires – Options de conversion de Tracy au gaz naturel :

Situation de référence : Centrale actuelle – coût marginal de production avec du mazout lourd

L'efficacité thermique actuelle de 37% se traduit par un taux de combustion de 9 200 BTU par kWh d'électricité produite. Le mazout lourd, à 1,5% de soufre, coûte environ 4\$US par mmBTU. Ceci signifie que le coût marginal actuel de production est de l'ordre de :

9 200 BTU/kWh (PCS) fois 4\$US/mmBTU = 3,68 ¢US par kWh ou 4,9¢ par kWh

Option 1 - Ajout de turbines à gaz en amont d'une des turbines à vapeur de la centrale de Tracy :

Au mieux, l'efficacité des nouvelles installations serait d'environ 50 à 51% (PCI) se traduit par un taux de combustion de 7 500 BTU par kWh d'électricité produite. Le gaz naturel, à l'horizon 2008, pourrait coûter environ 5,70\$US par mmBTU, indexé par la suite. Ceci signifie que le coût marginal de production en 2008 pour cette option serait de l'ordre de :

7 500 BTU/kWh (PCS) fois US\$5,70/mmBTU = 4,28 ¢US par kWh ou 5,7¢ par kWh

À ce coût marginal de production il faut bien sûr ajouter le coût de l'investissement en capital pour faire la conversion, estimé à plus de 300 millions de \$ en 1999. Ce chiffre demeure représentatif du coût d'investissement prévisible suite aux dernières validations internes.

Il faudrait également ajouter, le cas échéant, l'impact comptable de la radiation des actifs (\$42M) servant actuellement au stockage de mazout tel que les réservoirs et le quai de réception et de déchargement

Option 2 - Conversion des brûleurs:

Au mieux, l'efficacité thermique des installations serait maintenue à 37%, ce qui se traduit par un taux de combustion de 9 200 BTU par kWh d'électricité produite. Le gaz naturel, à l'horizon 2008, pourrait coûter environ 5,70\$US par mmBTU, indexé par la suite. Ceci signifie que le coût marginal de production en 2008 pour cette option serait de l'ordre de :

9 200 BTU/kWh (PCS) fois US\$5,70/mmBTU = 5,24 ¢US par kWh ou 7,0¢ par kWh

À ce coût marginal de production il faut bien sûr ajouter le coût de l'investissement en capital pour faire la conversion, estimé à 50 millions de \$.

Il faudrait également ajouter, le cas échéant, l'impact comptable de la radiation des actifs (\$42M) servant actuellement au stockage de mazout tel que les réservoirs et le quai de réception et de déchargement

Option 3 - Ajout d'un nouveau cycle combiné adjacent à la centrale existante :

L'économique d'un tel projet serait du même ordre de grandeur, mais un peu moins favorable que dans le cas du projet du Suroît. Voir HQP-3, Fiche 4.1.3 pour l'économique du projet du Suroît.