

**RÉPONSES COMPLÉMENTAIRES À LA DEMANDE DE
RENSEIGNEMENTS NO 2 DE STOP / SÉ**

9.1 BUDGETS ENVIRONNEMENTAUX

[...]

➤ Autres questions environnementales et budget total

[...]

Enfin, dans sa réponse R-7-01, Hydro-Québec ne fournit pas les budgets des années 1999, 2000 et 2001 ni une description des postes de dépense identifiés par les intervenants dans leur question

R7-01 Voir réponse d'Hydro-Québec à la question initiale 8.1 de la Régie.

9.1 BUDGETS ENVIRONNEMENTAUX et
9.2 BUDGETS EN RECHERCHE-DÉVELOPPEMENTQUESTION STOP-SÉ-3-03E

Référence: HQT-3, document 1, pages 9-19.

Veillez indiquer si des objectifs ont été fixés par TransÉnergie ou par Hydro-Québec concernant l'usage, l'élimination, la récupération ou le recyclage de ces produits. Si oui, les indiquer.

R3-03E) De façon générale, le président de TransÉnergie a d'abord approuvé une déclaration de principes environnementaux en 1999. Suivant cette déclaration, et dans le but d'être accrédité ISO 14001 en 2002, TransÉnergie a mis en place un système de gestion environnementale basé sur la norme internationale ISO 14001.

Ainsi, TransÉnergie s'est fixé comme objectifs de planifier, concevoir, exploiter et maintenir ses installations dans le respect de l'environnement et suivants des normes préétablies. Elle s'engage aussi à récupérer, recycler, etc., les matériaux et équipements.

Elle incite ses partenaires et fournisseurs à adopter de bonnes pratiques environnementales et elle soutient le développement des connaissances et pratiques en environnement.

SF6

Un groupe de travail interne a récemment été mis sur pieds pour examiner la question et éventuellement proposer à l'entreprise un programme de réduction des émissions de SF6.

BPC

Hydro-Québec respecte la réglementation en vigueur relative aux BPC. Il faut noter que l'entreprise a commencé à agir sur ce problème très tôt, si bien qu'aujourd'hui il n'y a plus aucun appareil au BPC sur le réseau d'Hydro-Québec. Pour mémoire, rappelons qu'Hydro-Québec a réalisé entre 1985 et 1995 un programme de retrait massif des appareils isolés au BPC (plus de 50 000 appareils à grand volume ont ainsi été retirés). De plus, plus de 7000 tonnes de BPC ont été éliminées dans le cadre d'un programme d'élimination réalisé entre 1995 et 1998.

Il reste sur le réseau ou en entreposage, des appareils contaminés aux BPC, à des concentrations généralement très faibles. Selon la réglementation qui sera adoptée sous peu par le gouvernement fédéral, l'échéance d'élimination de ces BPC sera la 31 décembre 2007.

Huiles usées et autres produits toxiques

Hydro-Québec réalise un important programme de gestion des matières dangereuses résiduelles, dont les principaux paramètres sont décrits à la page 23 du Rapport de performance environnementale 1999 déposé comme pièce HQT-3, document 4. Le programme vise en priorité à récupérer ces matières, les recycler, les réutiliser ou les valoriser. Grâce à ce programme, Hydro-Québec a pu restreindre l'élimination des MDR à 6,3% du total en 1999.

QUESTION STOP-SÉ-3-04E

Référence: HQT-3, document 1, pages 9-19.

Veillez indiquer si des objectifs ont été fixés par TransÉnergie ou par Hydro-Québec la problématique du bruit produit par certains équipements. Si oui, les indiquer.

R3-04E) Précisons d'abord que les équipements susceptibles de constituer des nuisances sonores sont : les transformateurs de puissance, les inductances shunt, certains équipements de compensation comme les compensateurs synchrones, certains équipements des postes convertisseurs comme les filtres, et les lignes électriques à 735 kV.

Les niveaux de bruit émis varient en fonction des caractéristiques de ces équipements. Les puissances acoustiques (bruit à la source) s'étalent généralement entre 85 et 110 dBA. Il est important de préciser que ces valeurs ne sont pas des niveaux sonores perçus autour des installations d'Hydro-Québec mais des puissances sonores intrinsèques aux sources de bruit. Elles ne doivent donc pas être comparées à aucune norme de bruit.

TransÉnergie a adopté une norme sur les niveaux sonores qui stipule que, notamment, le niveau de bruit des équipements ne peut excéder 40 dB(A) la nuit et 45 dB(A) le jour à la limite de la propriété résidentielle la plus proche. La norme de TransÉnergie comporte plusieurs autres niveaux de bruit à respecter selon le type d'équipement et le milieu concerné.

De façon plus générale, TransÉnergie prend en compte les diverses normes et autres documents suivants:

- **Projet de norme “ Le bruit audible généré par les postes électriques ” (en préparation);**

- “ Méthode d'évaluation de la puissance acoustique des transformateurs et des inductances en exploitation ” (CEN-94-46-00);
- Méthode “ Mesure du bruit audible émis par les installations d'Hydro-Québec ” (CEN-93-31-01);
- Spécification technique normalisée “ Transformateurs de puissance et inductances shunt ” (SN-14.1f, section 4.3, Bruit); et
- Spécification technique normalisée “ Disjoncteurs de 72,5 à 765 kV ”(SN-15.5d ,section 6.1.6: Niveau de bruit).

TransÉnergie poursuit également ses activités de recherche et développement en cette matière dont le développement d'une nouvelle approche permettant de réduire le bruit des transformateurs de puissance en utilisant le principe de l'enveloppe acoustique active.

QUESTION STOP-SÉ-3-05C

Référence: HQT-3, document 1, pages 9-19.

Veillez indiquer si des objectifs ont été fixés par TransÉnergie ou par Hydro-Québec concernant la question de l'impact des emprises sur la faune et la flore. Si oui, les indiquer.

R3-05C) Outre son engagement général à respecter la réglementation environnementale (telle la réglementation en vigueur qui stipule que TransÉnergie doit installer, dans certains cas, des ponts et ponceaux pour ses activités d'exploitation), TransÉnergie ne retient aucune autre pratique particulière concernant la faune terrestre et les emprises.

Une exception se situe toutefois au niveau des ravages de cerfs où parfois, la gestion de la maîtrise de la végétation favorise la production de brouet pour le cerf. À cet égard, TransÉnergie envisage de mettre

éventuellement en place une norme concernant les ravages de cerfs.

Ces activités seraient alors réalisées à même les budgets d'exploitation de la division, aucun budget spécifique n'étant présentement alloué pour cette tâche.

QUESTION STOP-SÉ-3-06E

Référence: HQT-3, document 1, pages 9-19.

Veillez indiquer si des objectifs ont été fixés par TransÉnergie ou par Hydro-Québec concernant la maîtrise de la végétation et l'usage de phytocides. Si oui, les indiquer.

R3-06E) Précisons d'abord que le réseau de lignes de transport d'énergie électrique sillonne le Québec sur plus de 30 000 km, ce qui représente une superficie de plus de 135 000 hectares boisés, où Hydro-Québec procède à l'entretien périodique de la végétation.

Trois raisons principales justifient la maîtrise de la végétation dans l'emprise de ces lignes, soit:

- assurer la sécurité des employés et la fiabilité du réseau en maintenant les dégagements appropriés autour des conducteurs;
- permettre aux équipes d'entretien d'accéder facilement et rapidement aux lignes en cas de panne et d'y travailler en toute sécurité; et
- protéger les composantes des lignes et prévenir les interruptions de courant en cas d'incendies de forêt.

Pour dégager les emprises de la végétation incompatible avec l'exploitation de son réseau, Hydro-Québec dispose de plusieurs méthodes ou modes d'intervention, dont :

- la coupe sélective (à l'aide de débroussailleuses ou de scies à chaîne);
- les phytocides (un phytocide est un pesticide qui détruit certaines espèces végétales); et
- les pratiques d'aménagement (pistes cyclables, jardins, etc.).

De façon générale, les objectifs d'Hydro-Québec en matière de maîtrise de la végétation veulent que les modes d'intervention soient adaptés à chacun des milieux traversés dans le but de favoriser l'implantation et le maintien de communautés végétales compatibles avec l'exploitation des équipements de transport d'électricité.

Plus particulièrement, Hydro-Québec adhère au concept de "maîtrise intégrée de la végétation", c'est-à-dire l'utilisation d'une panoplie de modes d'intervention à utiliser seuls ou en combinaison avec d'autres modes, en fonction des milieux traversés.

Dans certains cas, les modes prescrits impliquent l'utilisation rationnelle de phytocides. La solution alors préconisée vise à se servir du bon mode, au bon endroit et au moment opportun. Dans le cas des lignes de transport d'électricité, TransÉnergie vise à établir et à maintenir une végétation basse (plantes herbacées et arbustives), compatible avec l'exploitation de son réseau, au moindre coût et en ayant le moins d'impact négatif sur l'environnement.

Les travaux qui sont réalisés dans les emprises de lignes et qui impliquent l'utilisation de phytocides, nécessitent, au préalable, l'obtention d'un certificat d'autorisation qui est émis par le ministère de l'Environnement du Québec.

De plus, en vertu de la *Loi sur les pesticides*, les entreprises qui sont mandatées doivent détenir un permis de la classe appropriée et les travailleurs, un certificat de compétence valide. Hydro-Québec

s'engage de plus à respecter les consignes d'utilisation des pesticides qui sont prescrites dans le guide de bonnes pratiques *Phytocides en milieu industriel, Bons sens - Bonnes Pratiques* (Les Publications du Québec, ISBN 2-551-17833-9).

Afin de protéger adéquatement l'environnement, une étude environnementale précède tous les travaux de maîtrise de la végétation, dans le but d'identifier les éléments sensibles. Un élément sensible est un lieu à protéger lorsque des travaux s'y déroulent à proximité, tel par exemple, un ruisseau, une prise d'eau potable, un jardin, un lac, une pisciculture, un habitat faunique, etc. Pour chacun de ces éléments sensibles, Hydro-Québec attribue une mesure et un périmètre de protection adéquate.

QUESTION STOP-SÉ-3-07C

Référence: HQT-3, document 1, pages 9-19.

Veillez indiquer si des objectifs ont été fixés par TransÉnergie ou par Hydro-Québec concernant et le traitement des sols contaminés. Si oui, les indiquer.

R3-07C) Outre son engagement général à respecter la réglementation environnementale, TransÉnergie applique, à l'instar d'Hydro-Québec, la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* édictée par le ministère de l'Environnement du Québec.

Cette politique comporte deux volets : un volet prévention et un volet protection. Pour le volet prévention, TransÉnergie met et a mise en place des encadrements (procédures) pour éviter la contamination des sols. Pour le volet protection, TransÉnergie mettra éventuellement en place une méthode permettant d'évaluer et de classer ses installations en fonction de la sensibilité et la vulnérabilité du milieu. Le guide d'application de cette

méthode devrait être complétée en 2000. La méthode sera, par la suite, appliquée aux installations de TransÉnergie.

Quant à l'évaluation des technologies de caractérisation et de traitement, des trousseaux de terrain pour la caractérisation des sols contaminés par des huiles minérales isolantes ont été évalués en 1999. En 2001, une étude sera, si possible, réalisée sur les techniques de traitement des sols *in situ* contaminés par des huiles minérales isolantes.

QUESTION STOP-SÉ-3-08E

Référence: HQT-3, document 1, pages 9-19.

Veillez indiquer si des objectifs ont été fixés par TransÉnergie ou par Hydro-Québec sur la question des champs électriques et électromagnétiques. Si oui, les indiquer.

R3-08E) Hydro-Québec a entériné, en 1996, une position corporative de gestion prudente des CÉM.

Cette position incite l'entreprise, dont TransÉnergie, à maintenir une attitude prudente en exerçant une vigilance constante de l'évolution des connaissances, en poursuivant sa contribution à l'effort de recherche et en partageant ces informations avec ses partenaires et le public.

Bien qu'il n'existe pas de normes d'exposition aux CÉM au Canada et au Québec, Hydro-Québec s'est fixée comme objectif de respecter les recommandations concernant l'exposition publique aux champs magnétiques de l'*International Commission of Non Ionizing Radiation Protection* (ICNIRP).

Enfin, plusieurs projets de recherche ont fait l'objet de partenariat, soit avec des entreprises d'électricité (ex. BC Hydro, Bonneville Power Administration, Électricité

de France, Hydro One) et les instances gouvernementales (Santé Canada, MAPAQ).

9.2 BUDGETS EN RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT

➤ R&D sur le bruit

Hydro-Québec a fourni le budget de R&D sans en spécifier l'année (réponse R3-15, bruit).

Par ailleurs, il semble y avoir incompatibilité entre la donnée budgétaire de la réponse R3-15 sur le bruit et celle de la réponse R3-O4Cc1.

R3-15 Budget réparti sur les années 1998 et 1999.

➤ R&D de suivi environnemental

Hydro-Québec a fourni un budget de R&D pour 1999 et 2000 mais non pour 2001 (réponse R3-15 suivi environnemental).

R3-15 Projet terminé en 2000. Pas de poursuite en 2001.

➤ R&D sur les sols contaminés

Hydro-Québec n'a pas spécifié quelle est la période de 5 ans pour laquelle elle verse annuellement 75 000\$ (réponse R3-16 *in fine*).

R3-16 Période de cinq ans : 1999-2003.

➤ Autres sujets de R&D et budget total de R&D

[...]

La réponse R2-O4E est ambiguë en ce qui a trait à l'entente avec l'IREQ pour 1999 et 2000: Les montants de 12 117 k\$ et 12 943 k\$ sont-ils le montant total de l'entente ou la seule part des charges en R&D; sinon spécifier la part correspondant aux

charges de R&D. L'entente avec l'IREQ existerait-elle toujours en 2001? Si oui, les montants devraient être spécifiés similairement aux deux autres années.

[...]

R2-04E Pour 1999 :

Budget total R&D : 13 294 k\$
Entente avec IREQ : 12 117 k\$ dont 115 k\$ pour des activités en normalisation et 40 k\$ en homologation et 11 962 k\$ pour des activités de R&D.

Pour 2000 :

Budget total R&D : 13 735 k\$
Entente avec IREQ : 12 943 k\$ dont 295 k\$ pour des activités en normalisation, 160 k\$ en homologation, 705 k\$ pour des activités de soutien aux unités d'affaires (guide de réfection, post-verglas) et 11 943 k\$ pour des activités de R&D.

Pour 2001 :

Budget total R&D : 29 500 k\$
Entente avec IREQ : 23 100 k\$ dont 182 k\$ pour des activités en normalisation, 320 k\$ en homologation, 2 938 k\$ pour des activités de soutien aux unités d'affaires (qualité de l'onde, guide de réfection, post-verglas, calibration pour les

territoires) et 19 660 k\$ pour des activités de R&D.

9.3 PLANIFICATION DU RÉSEAU

Hydro-Québec n'a déposé aucun des documents suivants mentionnés au tableau de la page 44 de HQT-3, document 1 (réponses à la question 5.1 de la Régie et réponses à STOP-SÉ R3-10, R3-11, R3-12, R3-13 et R3-14):

- Les orientations et stratégies de TransÉnergie 2000-2005.
- L'évaluation des besoins de TransÉnergie 2000-2010,
- Les scénarios d'évaluation de l'accroissement de la capacité de transit de TransÉnergie 2000-2010.
- Le plan de gestion des actifs de TransÉnergie 2000-2010.
- Le plan d'évolution de la capacité de transit de TransÉnergie 2000-2010.

[...]

- R3-10** Voir réponse d'Hydro-Québec à la question initiale 5.1 de la Régie.
- R3-11** Voir réponse d'Hydro-Québec à la question initiale 5.1 de la Régie.
- R3-13** Voir réponse d'Hydro-Québec à la question initiale 5.1 de la Régie.
- R3-14** Voir réponse d'Hydro-Québec à la question initiale 5.1 de la Régie.

9.3 PLANIFICATION DU RÉSEAU

[...]

Elle a répondu de façon partielle aux demandes des intervenants relatives aux hypothèses et scénarios utilisés dans le processus prévisionnel (réponse R4-01A).

QUESTION STOP-SÉ-4-01A

Référence: HQT-4, document 2, page 4-7

Veillez déposer les hypothèses (et scénarios) utilisés aux fins de la prévision de la demande d'électricité au Québec, dont la demande de pointe. Ces hypothèses comprendraient notamment les éléments énumérés en page 4 (lignes 8-27), page 5 (lignes 1-3), page 6 (lignes 4-18) et page 7 (lignes 1-18). [...].

R4-01A) Les tableaux suivants présentent les hypothèses technico-économiques de la prévision de la demande d'électricité. Ils font référence aux éléments énumérés à la pièce HQT-4, document 2, page 4 (lignes 25-27) et page 5 (lignes 1-2).

1. Prévision de la demande d'électricité Révision d'avril 2000 Secteur domestique et agricole Hypothèses technico-économiques

Prévision des ménages

	2001	2006	2011
Ménages (000) :	<u>3 028</u>	<u>3 177</u>	<u>3 300</u>
Unifamiliales	1 628	1 700	1 753
Plex	535	544	552
Multilogements	865	933	996
Formation de ménages (000) :	<u>23,9</u>	<u>31,0</u>	<u>22,0</u>
Unifamiliales	17,1	21,9	15,4
Multilogements	6,8	9,1	6,6
Conversions au chauffage TAE (000) :	8,1	6,3	4,9

Taux de diffusion des systèmes de chauffage électrique
Tous types de logements

	2001	2006	2011
Systèmes TAE			
Marché existant	72%	75%	77%
Nouvelle construction	89%	89%	89%
Systèmes biénergie			
Marché existant et nouvelle construction	5%	5%	5%

Consommation moyenne par ménage (en kWh)

		2001	2006	2011
TOUS LES MÉNAGES	Unifamiliales	20 865	21 176	21 437
	Plex	15 515	15 765	15 967
	Multilogements	10 878	11 049	11 220
	Tous logements	18 329	18 627	18 874
AVEC CHAUFFAGE TAE	Unifamiliales	24 463	24 524	24 597
	Plex	18 032	18 081	18 128
	Multilogements	12 233	12 257	12 315
	Tous logements	21 443	21 484	21 534
SANS CHAUFFAGE TAE	Unifamiliales	11 851	11 763	11 705
	Plex	8 801	8 743	8 697
	Multilogements	5 967	5 912	5 904
	Tous logements	9 632	9 528	9 453
AVEC CHAUF. BI-ÉNERGIE	Unifamiliales	20 911	20 864	20 836
	Plex	15 831	15 799	15 774
	Multilogements	10 415	10 369	10 367
	Tous logements	17 017	16 916	16 833

Taux de diffusion de certains appareils électriques
Tous logements

	2001	2006	2011
Chauffe-eau électrique	91%	93%	94%
Réfrigérateur 1	100%	100%	100%
Congélateur	54%	58%	62%
Cuisinière	98%	98%	98%
Four à micro-ondes	74%	81%	86%
Laveuse à linge	99%	99%	100%
Sècheuse	94%	96%	96%
Lave-vaisselle	61%	64%	67%
Éclairage intérieur	100%	100%	100%
Éclairage extérieur	40%	40%	39%
Climatiseur	14%	15%	15%
Piscine	15%	15%	14%
Autres électroménagers	100%	100%	100%

Consommations unitaires par usage (en KWh)
Tous logements

	2001	2006	2011
Chauffage TAE	12 038	12 154	12 256
Chauffage bi-énergie	7 613	7 585	7 554
Chauffage d'appoint	2 751	2 757	2 761
Chauffe-eau électrique	3 556	3 436	3 294
Réfrigérateur 1	1 203	1 058	963
Congélateur	552	461	430
Cuisinière	582	581	580
Four à micro-ondes	147	142	141
Laveuse à linge	86	84	82
Sècheuse	720	647	590
Lave-vaisselle	176	168	160
Éclairage intérieur	783	782	780
Éclairage extérieur	497	496	496
Climatiseur (Fenêtre et central)	667	604	566
Piscine	2 198	2 163	2 150
Autres électroménagers	1 412	1 629	1 800

2. Prévision de la demande d'électricité
Révision d'avril 2000
Secteur général et institutionnel
Hypothèses technico-économiques

SURFACES DE PLANCHER PAR CLASSE DE BÂTIMENTS
(EN MILLIONS DE MÈTRES CARRÉS)

Vocation	2001	2006	2011	2000-2011
Hôtellerie et restauration	8,3	9,5	10,8	2,6%
Bureaux	31,8	32,2	32,1	0,1%
Garages	4,7	5,0	5,2	1,0%
Magasins	22,2	25,5	28,6	2,6%
Entrepôts	11,5	12,6	13,6	1,8%
Récréatif	9,5	10,2	10,8	1,3%
Autre commercial	20,0	21,0	21,7	0,8%
Total secteur commercial	108,1	116,1	122,7	1,3%
Santé	7,4	7,9	8,4	1,3%
Éducation	27,2	27,5	28,0	0,4%
Églises	2,2	2,2	2,2	0,0%
Autre institutionnel	7,9	8,7	8,8	1,3%
Total secteur institutionnel	44,6	46,3	47,3	0,7%
Total	152,6	162,3	170,1	1,1%

Taux de pénétration de l'électricité
pour le chauffage des locaux dans l'existant (%)

	2001	2006	2011
Hôtellerie	63	59	56
Restauration	60	56	53
Petits bureaux	71	68	66
Grands bureaux	65	62	61
Centres commerciaux	67	62	59
Alimentation	64	60	59
Autres commerces de détail	58	56	56
Entrepôts	50	45	42
Garages	48	47	48
Loisirs	62	61	62
Autre commercial	54	52	53
Écoles mat., prim. et spé.	43	42	44
Écoles sec., CÉGEP, univ.	39	38	38
Hôpitaux	44	43	42
Autres services de santé	57	55	56
Lieux de culte	51	52	54
Autre institutionnel	40	42	43
TOTAL	56	53	53

**Taux de pénétration de l'électricité
dans les nouveaux marchés de la chauffe (%)**

	2001	2006	2011
Hôtellerie	37	42	49
Restauration	37	40	45
Petits bureaux	35	41	50
Grands bureaux	34	40	49
Centres commerciaux	33	40	51
Alimentation	37	45	57
Autres commerces de détail	40	47	58
Entrepôts	18	23	31
Garages	38	44	56
Loisirs	54	58	65
Autre commercial	40	48	59
Écoles mat., prim. et spé.	27	37	56
Écoles sec., CÉGEP, univ.	23	30	41
Hôpitaux	21	27	38
Autres services de santé	30	42	60
Lieux de culte	55	59	67
Autre institutionnel	44	49	61
TOTAL	34	42	51

**TAUX DE PÉNÉTRATION DE L'ÉLECTRICITÉ
POUR LE CHAUFFAGE DES LOCAUX ET DE L'EAU (%)**

	2001	2006	2011
GRANDS BUREAUX			
Chauffage			
<i>Marché existant</i>	65	62	61
<i>Nouvelle construction</i>	34	40	49
Eau chaude sanitaire			
<i>Marché existant</i>	84	83	83
<i>Nouvelle construction</i>	76	78	81
CENTRES COMMERCIAUX			
Chauffage			
<i>Marché existant</i>	67	62	59
<i>Nouvelle construction</i>	33	40	51
Eau chaude sanitaire			
<i>Marché existant</i>	91	91	91
<i>Nouvelle construction</i>	90	91	92
ÉCOLES MATERNELLES, PRIMAIRES ET SPÉCIALISÉES			
Chauffage			
<i>Marché existant</i>	43	42	44
<i>Nouvelle construction</i>	27	37	56
Eau chaude sanitaire			
<i>Marché existant</i>	65	65	66
<i>Nouvelle construction</i>	65	66	69
HÔPITAUX			
Chauffage			
<i>Marché existant</i>	44	43	42
<i>Nouvelle construction</i>	21	27	38
Eau chaude sanitaire			
<i>Marché existant</i>	40	41	43
<i>Nouvelle construction</i>	36	43	57

**TAUX DE PÉNÉTRATION DE L'ÉLECTRICITÉ
POUR LA CLIMATISATION ET LA VENTILATION (%)**

	2001	2006	2011
GRANDS BUREAUX			
Climatisation			
<i>Marché existant</i>	93	94	95
<i>Nouvelle construction</i>	92	92	92
Ventilation			
<i>Marché existant</i>	59	59	59
<i>Nouvelle construction</i>	65	65	65
CENTRES COMMERCIAUX			
Climatisation			
<i>Marché existant</i>	95	95	95
<i>Nouvelle construction</i>	90	90	90
Ventilation			
<i>Marché existant</i>	75	77	79
<i>Nouvelle construction</i>	90	90	90
ÉCOLES MATERNELLES, PRIMAIRES ET SPÉCIALISÉES			
Climatisation			
<i>Marché existant</i>	24	25	26
<i>Nouvelle construction</i>	27	27	27
Ventilation			
<i>Marché existant</i>	44	45	45
<i>Nouvelle construction</i>	52	52	52
HÔPITAUX			
Climatisation			
<i>Marché existant</i>	87	88	89
<i>Nouvelle construction</i>	84	84	84
Ventilation			
<i>Marché existant</i>	60	60	59
<i>Nouvelle construction</i>	55	55	55

3. Prédiction de la demande d'électricité Révision d'avril 2000 Secteur industriel Hypothèses technico-économiques

Production par principaux secteurs d'activités économiques *milliers de tonnes métriques*

	2001	2006	2011
Pâtes et papiers	10 109	10 649	11 307
Aluminium	2 136	2 449	2 513
Autres métaux primaires	2 093	2 279	2 297
Aciéries	2 725	2 762	2 762
Ferro-alliages	87	102	104

PIB par secteur d'activités économiques (*valeur ajoutée en M\$ 1992*)

Document déjà fourni :
HQT-4, Document 2.3

Projets d'investissements des clients actuels et prospection industrielle
données confidentielles obtenues auprès de nos clients

Demande d'électricité - secteur industriel par principaux secteurs d'activité économiques en TWh

	Totalité des clients			Clients à 44 kV et plus ^(haute tension)		
	2001	2006	2011	2001	2006	2011
Grandes entreprises						
Pâtes et papiers	19,8	20,6	21,9	19,2	19,9	21,2
Sidérurgie	2,9	3,4	3,5	2,8	3,3	3,5
Fonte et affinage	25,1	28,9	30,7	25,1	28,8	30,7
Chimie	4,1	4,6	4,9	3,4	3,6	3,9
Autres industries	8,0	9,0	9,4	3,7	4,5	4,6
Total	59,9	66,4	70,4	54,2	60,2	63,8
PME	9,6	10,6	11,4	0,0	0,0	0,0
SECTEUR INDUSTRIEL TOTAL	69,5	77,0	81,7	54,2	60,2	63,8

Les tableaux suivants présentent l'impact attendu sur les ventes des différentes interventions commerciales et les hypothèses de répartition de cet impact par secteur de consommation. Ils font référence à la pièce HQT-4, document 2, page 5 (lignes 2-3)

1. Prévion de la demande d'électricité Révision d'avril 2000 Impact sur les ventes des interventions commerciales

Programmes commerciaux, en GWh

Programme de protection des revenus (PPR)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ventes cumulées	218	285	331	290	213	173	119	73	28	0	0

Réalisation des projets en efficacité énergétique (RPEE)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ventes cumulées	13	50	101	159	218	253	253	240	203	152	94

Services à l'implantation des électrotechnologies (SIÉ)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ventes cumulées	75	155	228	302	357	357	357	357	357

Hypothèses de répartition des programmes commerciaux

	Secteur de consommation	
	Industriel	Général et institutionnel
Programme de protection des revenus (PPR)	10%	90%
Réalisation des projets en efficacité énergétique (RPEE)		100%
Services à l'implantation des électrotechnologies (SIÉ)	100%	

Les tableaux suivants présentent les hypothèses de caractéristiques de consommation exprimées par usage ou par secteur de consommation qui permettent de prévoir les besoins en puissance à partir des besoins annuels en énergie prévus. Ils font référence à la pièce HQT-4, document 2, page 6 (lignes 4-18).

1. Prévion de la demande d'électricité Révision d'avril 2000. Besoins québécois en puissance Hypothèses de caractéristiques de consommation.

Répartition mensuelle de l'énergie pour l'année 2001 (%)													
Composantes	janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	total
Chauffage TAE domestique et agricole	21,6%	18,2%	14,8%	7,4%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	5,4%	10,7%	18,6%	100,0%
Chauffage TAE général et institutionnel	21,3%	18,0%	14,8%	7,6%	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	5,6%	10,7%	18,2%	100,0%
Eau chaude domestique et agricole	10,1%	9,1%	10,0%	9,2%	8,6%	7,2%	6,6%	6,1%	6,5%	7,8%	8,8%	10,0%	100,0%
Bi-énergie résidentielle (chauffage)	13,9%	14,6%	17,8%	10,0%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	7,3%	14,3%	17,1%	100,0%
Bi-énergie CII	16,0%	14,4%	13,0%	10,3%	5,4%	3,7%	2,1%	2,7%	2,9%	6,2%	11,1%	12,2%	100,0%
Grandes entreprises industrielles	8,2%	7,5%	8,3%	8,0%	8,3%	8,0%	8,3%	8,8%	8,5%	8,8%	8,6%	8,7%	100,0%
Petites et moy. entreprises industrielles	9,6%	7,8%	9,5%	8,2%	7,1%	8,0%	7,5%	7,8%	8,0%	8,7%	9,1%	8,8%	100,0%
Livraisons aux RVQ + McCormick ¹	10,5%	9,5%	10,5%	10,0%	10,3%	10,0%	10,6%	5,8%	5,6%	5,8%	5,6%	5,9%	100,0%
Autres usages ²	8,0%	6,6%	7,3%	7,7%	8,6%	9,0%	9,9%	9,7%	8,7%	8,0%	8,1%	8,3%	100,0%

¹ Livraisons aux réseaux voisins québécois et production de la centrale McCormick.

² Incluant électroménagers, eau chaude et usages traditionnels du général et institutionnel, éclairage public, transport public et réseaux municipaux; ces besoins résiduels sont prévus globalement.

Répartition mensuelle de l'énergie pour l'année 2006 (%)													
Composantes	janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	total
Chauffage TAE domestique et agricole	21,6%	18,2%	14,8%	7,4%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	5,3%	10,6%	18,6%	100,0%
Chauffage TAE général et institutionnel	21,3%	18,0%	14,7%	7,6%	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	5,6%	10,7%	18,3%	100,0%
Eau chaude domestique et agricole	10,1%	9,1%	10,0%	9,2%	8,6%	7,2%	6,6%	6,1%	6,5%	7,8%	8,8%	10,0%	100,0%
Bi-énergie résidentielle (chauffage)	13,8%	14,6%	17,9%	10,0%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	7,3%	14,2%	17,2%	100,0%
Bi-énergie CII	16,1%	14,5%	13,0%	10,2%	5,6%	3,5%	2,2%	2,7%	2,9%	6,2%	10,4%	12,8%	100,1%
Grandes entreprises industrielles	8,4%	7,7%	8,5%	8,2%	8,4%	8,1%	8,4%	8,5%	8,2%	8,6%	8,5%	8,5%	100,0%
Petites et moy. entreprises industrielles	9,3%	8,0%	9,3%	8,2%	7,2%	7,9%	7,4%	7,9%	8,0%	8,7%	9,3%	8,8%	100,0%
Livraisons aux RVQ + McCormick ¹	8,5%	7,7%	8,5%	8,0%	8,3%	8,0%	8,6%	8,6%	8,3%	8,5%	8,3%	8,7%	100,0%
Autres usages ²	7,9%	6,5%	7,2%	7,7%	8,6%	9,0%	10,0%	9,7%	8,8%	8,0%	8,1%	8,3%	100,0%

¹ Livraisons aux réseaux voisins québécois et production de la centrale McCormick.

² Incluant électroménagers, eau chaude et usages traditionnels du général et institutionnel, éclairage public, transport public et réseaux municipaux; ces besoins résiduels sont prévus globalement.

Répartition mensuelle de l'énergie pour l'année 2011 (%)													
Composantes	janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	total
Chauffage TAE domestique et agricole	21,7%	18,2%	14,8%	7,4%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	5,3%	10,6%	18,6%	100,0%
Chauffage TAE général et institutionnel	21,3%	17,9%	14,7%	7,6%	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	5,6%	10,7%	18,3%	100,0%
Eau chaude domestique et agricole	10,1%	9,1%	10,0%	9,2%	8,6%	7,2%	6,6%	6,1%	6,5%	7,8%	8,8%	10,0%	100,0%
Bi-énergie résidentielle (chauffage)	13,8%	14,6%	17,8%	10,1%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	7,3%	14,3%	17,2%	100,0%
Bi-énergie CII	16,1%	14,4%	13,1%	10,2%	5,6%	3,5%	2,2%	2,6%	2,9%	6,2%	10,3%	12,8%	100,0%
Grandes entreprises industrielles	8,4%	7,7%	8,5%	8,2%	8,4%	8,1%	8,4%	8,5%	8,2%	8,6%	8,5%	8,5%	100,0%
Petites et moy. entreprises industrielles	9,3%	8,0%	9,3%	8,2%	7,2%	7,9%	7,4%	7,9%	8,0%	8,7%	9,3%	8,8%	100,0%
Livraisons aux RVQ + McCormick ¹	8,5%	7,7%	8,5%	8,0%	8,3%	8,0%	8,6%	8,6%	8,3%	8,5%	8,3%	8,7%	100,0%
Autres usages ²	7,9%	6,5%	7,2%	7,7%	8,6%	9,0%	10,0%	9,7%	8,8%	8,0%	8,1%	8,3%	100,0%

¹ Livraisons aux réseaux voisins québécois et production de la centrale McCormick.

² Incluant électroménagers, eau chaude et usages traditionnels du général et institutionnel, éclairage public, transport public et réseaux municipaux; ces besoins résiduels sont prévus globalement.

Facteurs d'utilisation mensuels pour l'année 2001												
(%)												
Composantes	janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Chauffage TAE domestique et agricole	67,0%	Composantes incluses dans "Autres usages" pour ces mois										
Chauffage TAE général et institutionnel	67,0%											
Eau chaude domestique et agricole	92,0%											
Bi-énergie résidentielle (chauffage) ¹	n/a	n/a	89,9%	63,1%	21,8%	n/a	n/a	n/a	30,9%	62,5%	71,8%	n/a
Bi-énergie CII	85,3%	79,7%	76,5%	75,2%	46,4%	65,3%	60,5%	65,3%	57,1%	87,4%	78,3%	86,2%
Grandes entreprises industrielles	96,7%	96,6%	96,7%	97,0%	96,9%	96,9%	96,9%	97,1%	97,0%	97,0%	97,0%	96,8%
Petites et moy. entreprises industrielles	77,1%	77,1%	81,9%	64,7%	68,0%	64,1%	56,1%	65,2%	83,8%	78,7%	83,8%	78,4%
Livraisons aux RVQ + McCormick ²	99,2%	98,9%	99,2%	99,6%	99,4%	99,9%	100,0%	100,1%	98,5%	99,5%	98,4%	97,1%
Autres usages ³	76,2%	72,0%	69,7%	69,8%	71,5%	79,2%	80,5%	78,3%	73,6%	69,4%	71,3%	71,4%

¹ Pour les mois où la composante ne contribue pas à la pointe des besoins québécois, l'hypothèse de facteur d'utilisation mensuel est non applicable (n/a).

² Livraisons aux réseaux voisins québécois et production de la centrale McCormick.

³ Incluant électroménagers, eau chaude et usages traditionnels du général et institutionnel, éclairage public, transport public et réseaux municipaux ainsi que, pour les mois de février à décembre, chauffage TAE et eau chaude du domestique et agricole et chauffage TAE du général institutionnel; ces besoins résiduels sont prévus globalement.

Facteurs d'utilisation mensuels pour l'année 2006												
(%)												
Composantes	janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Chauffage TAE domestique et agricole	67,0%	Composantes incluses dans "Autres usages" pour ces mois										
Chauffage TAE général et institutionnel	67,0%											
Eau chaude domestique et agricole	92,0%											
Bi-énergie résidentielle (chauffage) ¹	n/a	n/a	90,4%	60,6%	21,8%	n/a	n/a	n/a	30,9%	63,3%	71,8%	n/a
Bi-énergie CII	86,7%	78,8%	75,1%	73,5%	47,0%	61,1%	72,6%	73,9%	62,5%	86,2%	77,9%	85,5%
Grandes entreprises industrielles	96,6%	96,6%	96,7%	96,9%	97,0%	96,9%	96,9%	96,9%	97,0%	97,0%	96,9%	96,7%
Petites et moy. entreprises industrielles	77,4%	77,2%	81,6%	64,5%	68,0%	64,2%	56,1%	65,4%	83,7%	78,9%	83,8%	78,5%
Livraisons aux RVQ + McCormick ²	98,7%	98,3%	98,3%	99,0%	98,7%	99,9%	99,7%	100,1%	98,5%	99,5%	98,4%	97,1%
Autres usages ³	76,2%	72,0%	69,7%	69,9%	71,5%	79,1%	80,5%	78,2%	73,6%	69,4%	71,3%	71,4%

¹ Pour les mois où la composante ne contribue pas à la pointe des besoins québécois, l'hypothèse de facteur d'utilisation mensuel est non applicable (n/a).

² Livraisons aux réseaux voisins québécois et production de la centrale McCormick.

³ Incluant électroménagers, eau chaude et usages traditionnels du général et institutionnel, éclairage public, transport public et réseaux municipaux ainsi que, pour les mois de février à décembre, chauffage TAE et eau chaude du domestique et agricole et chauffage TAE du général institutionnel; ces besoins résiduels sont prévus globalement.

Facteurs d'utilisation mensuels pour l'année 2011												
(%)												
Composantes	janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Chauffage TAE domestique et agricole	67,0%	Composantes incluses dans "Autres usages" pour ces mois										
Chauffage TAE général et institutionnel	67,0%											
Eau chaude domestique et agricole	92,0%											
Bi-énergie résidentielle (chauffage) ¹	n/a	n/a	90,4%	61,1%	21,8%	n/a	n/a	n/a	30,9%	63,3%	72,2%	n/a
Bi-énergie CII	87,1%	78,8%	75,5%	73,5%	47,0%	61,1%	72,6%	63,4%	62,5%	86,2%	77,9%	82,7%
Grandes entreprises industrielles	96,7%	96,6%	96,6%	97,0%	96,9%	96,9%	96,9%	96,9%	96,9%	96,9%	96,9%	96,7%
Petites et moy. entreprises industrielles	77,1%	77,1%	81,9%	64,7%	67,9%	64,2%	56,0%	65,2%	83,7%	78,6%	83,7%	78,7%
Livraisons aux RVQ + McCormick ²	98,7%	98,3%	98,3%	99,0%	98,7%	99,9%	99,7%	100,1%	98,5%	99,5%	98,4%	97,1%
Autres usages ³	76,2%	72,0%	69,7%	69,8%	71,5%	79,1%	80,5%	78,4%	73,6%	69,4%	71,4%	71,4%

¹ Pour les mois où la composante ne contribue pas à la pointe des besoins québécois, l'hypothèse de facteur d'utilisation mensuel est non applicable (n/a).

² Livraisons aux réseaux voisins québécois et production de la centrale McCormick.

³ Incluant électroménagers, eau chaude et usages traditionnels du général et institutionnel, éclairage public, transport public et réseaux municipaux ainsi que, pour les mois de février à décembre, chauffage TAE et eau chaude du domestique et agricole et chauffage TAE du général institutionnel; ces besoins résiduels sont prévus globalement.

9.4 AUTRES QUESTIONS

Hydro-Québec n'a pas répondu à la question des intervenants sur sa politique quant à la norme de la série ISO 9000 auprès de sous-contractants (réponse R2-05 E).

R2-05E La politique appliquée par TransÉnergie exige de ses fournisseurs et sous-contractants qu'ils soient accrédités ISO 9000.