

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1
DE S.É./AQLPA
(RÉSEAU INTÉGRÉ)**

**1. LE PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2011-2020 DU RÉSEAU PRINCIPAL
D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1-1

Références :

i) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0004, HQD-1 Document 1, pages 13-14, Tableau 2.1.1.

ii) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3648-2007, Pièce HQD-1 Document 1, page 11, Tableau 2.1.

Demande(s) :

a) Comment le Distributeur explique-t-il la baisse constatée depuis le dossier R-3648-2007 dans le niveau des économies tendanciellelles ?

Réponse :

La baisse constatée depuis le dossier R-3648-2007 dans le niveau des économies tendanciellelles s'explique par le changement de l'année de base. Les économies tendanciellelles sont évaluées dans les modèles technico-économiques et elles sont calculées à partir de la première année prévisionnelle. Les économies tendanciellelles pour 2010 dans le dossier R-3748-2010 ne sont donc en rien comparables à celles de 2010 du dossier R-3648-2007. Par ailleurs, les économies tendanciellelles s'appliquent sur les consommations unitaires de certains usages ou appareils. Ainsi, les économies tendanciellelles sont affectées par les variations dans la croissance des ventes par usages.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1-2

Référence : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0004, HQD-1 Document 1, page 20, Tableau 2.2.1.

Demande(s) :

a) Comment le Distributeur explique-t-il l'augmentation de l'aléa climatique entre 2011 et 2012 alors qu'il est ensuite stable?

Réponse :

L'aléa climatique représente l'impact des conditions climatiques sur les besoins en électricité (principalement à des fins de chauffage et de climatisation) par rapport au scénario à conditions climatiques normales. Les besoins annuels de chauffage étant largement supérieurs à ceux de climatisation, l'aléa climatique des besoins annuels en énergie découle essentiellement de l'aléa des besoins de chauffage et l'évolution de ce dernier dépend directement de la croissance des besoins de chauffage. Ainsi, la croissance de l'aléa climatique sur les besoins annuels en énergie présentée au tableau 2B-6 de la pièce B-5-HQD-1, document 2, annexe 2B découle essentiellement de la croissance des besoins de chauffage sur l'horizon du Plan.

Le fait que l'aléa climatique est stable pour les années 2012 à 2015 s'explique par la présentation des valeurs arrondies au dixième de TWh.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1-3

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0004, HQD-1 Document 1, page 27 ,ligne 24.

Demande(s) :

a) Veuillez définir et expliciter le rôle et le fonctionnement du transformateur à fréquence variable.

Réponse :

À la connaissance du Distributeur, le transformateur à fréquence variable (TFV) permet de réaliser des transferts d'énergie de façon asynchrone à des interconnexions.

L'intervenant est référé au site OASIS du Transporteur où l'interconnexion HQT-DEN-HQT est plus amplement décrite à l'adresse suivante :

www.transenergie.com/oasis/info/ilot/schema_den_fr.pdf

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1-4

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0004, HQD-1 Document 1, page 34, Tableau 4.1.2.

Demande(s) :

Original : 2011-03-15

**HQD-4, Document 7
Page 4 de 14**

- a) Pourquoi n'y a-t-il pas de transaction de ventes avec HQP après 2011 ?

Réponse :

Les transactions de ventes avec le Producteur prévues pour 2011 correspondent à des quantités d'énergie qui auraient été différées normalement. Cette mesure a été prise afin que le Distributeur soit en mesure d'écouler complètement le solde à la fin des conventions d'énergie différée. Les évaluations présentées dans le Plan montrent que les transactions de vente en 2011, jumelées avec la décision de ne plus différer l'énergie du contrat cyclable, permettent, pour le moment, de ramener le solde à zéro en 2026.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1-5

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0004, HQD-1 Document 1, page 36, lignes 9-12.

Demande(s) :

- a) Comment le Distributeur explique-t-il l'augmentation de 40% à 60% du taux de réserve relié aux petites centrales hydrauliques ?

Réponse :

Voir la réponse à la question 7.1 de la demande de renseignements n° 2 de la Régie à la pièce HQD-4, document 1.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1-6

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0004, HQD-1 Document 1, page 38, Tableau 4.2.2.

Demande(s) :

- a) Veuillez expliquer la baisse de 550 MW en 2010-2011 de la puissance rappelée garantie par HQP à 400 MW pour les années ultérieures.

Réponse :

Le tableau 4.2-2 de la pièce B-4-HQD-1, document 1 ne considère que la puissance garantie relative aux rappels d'énergie différée, soit 400 MW, tel que prévu aux conventions. Pour l'hiver 2011, puisque le Producteur

avait déjà approuvé les quantités demandées par le Distributeur au moment du dépôt du Plan, soit 550 MW en janvier 2011, cette quantité pouvait être présentée comme garantie.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1-7

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0004, HQD-1 Document 1, page 47, lignes 3-8.

Demande(s) :

a) Le Distributeur a-t-il analysé la possibilité que l'appel d'offres pour la gestion de la consommation ait un impact négatif sur les résultats de son PGEÉ ? Si oui, veuillez faire part des résultats de cette réflexion.

Réponse :

Le Distributeur prendra les moyens pour s'assurer qu'il n'y ait pas de chevauchement entre les éventuelles interventions en gestion de la consommation découlant d'un appel d'offres et celles qui seront déployées dans le cadre de son PGEÉ.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1-8

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1 Document 2, Annexe 2A, page 52, Tableau 2A-3.

Demande(s) :

a) Veuillez expliquer la raison pour laquelle votre prévision des mises en chantier est beaucoup plus basse que celle du consensus pour les années 2011 et suivantes. Veuillez fournir des explications chiffrées et motivées.

Réponse :

Dans la prévision du Distributeur, la prévision des mises en chantier s'arrime à moyen terme (au-delà de trois ans) à la prévision de formation de ménages. Selon la définition de Statistique Canada, un ménage correspond à un logement occupé. À long terme, la demande de nouveaux logements est donc égale à la formation de ménages.

À court terme, la prévision des mises en chantier tient compte de la conjoncture économique (évolution du marché, de l'emploi, des revenus et des taux hypothécaires) alors que la prévision de formation

de ménages, qui est utilisée à moyen et long termes, découle de l'évolution de la démographie (population par âge, immigration, taux de fécondité, taux de formation de ménages).

Le ralentissement de la croissance démographique au Québec réduira forcément la demande de nouveaux logements. Or, certains organismes n'arriment pas leur prévision de mises en chantier à moyen terme sur la prévision démographique.

De plus, il faut noter que seulement trois organismes publient des prévisions de mises en chantier à moyen terme et pour des raisons de confidentialité, seulement deux apparaissent au tableau cité en référence.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1-9

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1 Document 2, Annexe 2A, page 74, lignes 8 à 11.

Préambule : La comparaison des ventes réelles normalisées et corrigées des ajustements du facturé livré avec les prévisions permet d'obtenir les écarts de prévision que le Distributeur retient dans l'évaluation de la performance de sa prévision. La présente évaluation porte sur la période 1985-2009.

Demandes :

a) Veuillez fournir, en tableaux pdf et avec copie excel, les ventes industrielles normalisées et corrigées prévues pour les prévisions effectuées de 1985 à 2009 ainsi que les ventes réelles corrigées de la même façon pour chaque année.

Réponse :

La performance de la prévision de la demande au secteur industriel est déjà présentée à l'annexe 2A de la pièce B-5-HQD-1, document 2. Le Distributeur est d'avis que les informations complémentaires demandées ne sont pas requises pour l'approbation du présent plan.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1-10

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1 Document 2, Annexe 2A, page 88, Tableau 2B-3.

Demandes :

a) Veuillez fournir (en tableaux pdf avec aussi une copie excel) la prévision des secteurs de consommation pour les scénarios fort et faible.

Réponse :

Les scénarios d'encadrement faible et fort de la prévision des ventes d'électricité au Québec sont présentés à la pièce B-5-HQD-1, document 2, annexe 2B, conformément aux exigences du guide de dépôt.

Le tableau R-1.10 présente la ventilation des scénarios fort et faible de la prévision.

**TABLEAU R-1.10
VENTILATION DES VENTES PAR SECTEURS DE CONSOMMATION
SCÉNARIOS D'ENCADREMENT DE LA PRÉVISION DE LA DEMANDE (EN TWH)**

Scénario faible	2010 ¹	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Croissance 2010-20	
												TWh	Tx annuel moyen
Résidentiel et agricole	62,6	63,5	64,2	64,2	64,4	64,8	65,5	65,7	66,1	66,4	66,7	4,2	0,7%
Commercial et institutionnel	34,7	34,8	35,2	34,9	34,3	33,9	33,8	33,3	33,0	32,7	32,5	(2,2)	-0,6%
Industriel PME	8,7	8,7	8,5	8,2	7,9	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,2	(1,5)	-1,7%
Industriel grandes entreprises	59,2	54,1	52,9	53,4	53,9	54,7	53,8	53,7	55,2	56,6	56,0	(3,2)	-0,5%
Autres	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	(0,1)	-0,1%
Ventes d'électricité au Québec	170,4	166,3	166,1	165,9	165,7	166,3	166,0	165,5	166,9	168,2	167,6	(2,8)	-0,2%

Scénario fort	2010 ¹	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Croissance 2010-20	
												TWh	Tx annuel moyen
Résidentiel et agricole	63,2	64,6	65,8	66,1	66,6	67,4	68,6	69,1	69,8	70,4	71,1	7,9	1,2%
Commercial et institutionnel	34,9	35,4	36,3	36,7	36,8	37,1	37,9	38,3	38,9	39,6	40,5	5,6	1,6%
Industriel PME	8,9	9,1	9,1	8,9	8,7	8,7	8,8	8,7	8,8	8,9	9,0	0,2	0,2%
Industriel grandes entreprises	61,8	62,7	63,1	66,0	69,4	75,3	78,7	79,9	80,4	80,6	80,6	18,8	3,0%
Autres	5,3	5,3	5,5	5,5	5,5	5,5	5,6	5,6	5,7	5,7	5,9	0,6	1,1%
Ventes d'électricité au Québec	174,0	177,3	179,8	183,1	187,1	194,1	199,5	201,6	203,5	205,2	207,0	33,0	1,8%

¹ Incluant les ventes publiées de janvier à juillet 2010, normalisées pour les conditions climatiques.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1-11

Référence : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1 Document 2, Annexes 2A et 2B.

Demandes :

a) Veuillez fournir (en tableaux pdf avec aussi une copie excel) la prévision de la demande pour le transport électrique (en distinguant dans la mesure du possible trains électriques, métro, tramways électriques, autobus, autres véhicules lourds électriques et finalement les véhicules légers) sur le réseau principal pour chaque année de 2011 à 2020. Pour fins de classification, veuillez, dans votre réponse, ventiler entre les secteurs de consommation (résidentiel-agricole, CI, Industriel PME, Industriel Grandes entreprises, Autres).

Réponse :

Le tableau R-1.11 présente le scénario moyen de la prévision des ventes pour le transport électrique sur l'horizon 2011-2020. Dans ce scénario, les véhicules électriques passent d'un peu plus de 1 000 en 2014 à plus de 7 000 en 2020 et la flotte des véhicules hybrides d'environ 3 000 à près de 22 000. La construction d'une nouvelle station sur la ligne bleue est le seul ajout au métro montréalais. Trois circuits de trolleybus et un de tramway sont prévus. En ce qui a trait aux trains de banlieue, ce scénario prend en compte l'extension du train de l'est et la mise en service d'une navette Aéroport.

À titre de comparaison, dans le scénario fort le nombre de véhicules hybrides rechargeables et de véhicules électriques est le double de celui du scénario moyen alors que dans le scénario faible, il est de la moitié. Par ailleurs, dans le scénario faible, aucun nouveau projet de métro, train, trolleybus ou tramway n'est considéré. A contrario, le scénario fort intègre un autre tronçon du train de l'est, l'électrification de la ligne Montréal-Vaudreuil et des extensions supplémentaires de la ligne de métro bleue (vers Anjou) et de la ligne Orange (Bois-Francs).

**TABLEAU R-1.11
PRÉVISION ASSOCIÉE AU TRANSPORT ÉLECTRIQUE INDIVIDUEL ET COLLECTIF
VENTES PAR SECTEURS DE CONSOMMATION (EN GWH)
SCÉNARIO MOYEN**

Secteur résidentiel et agricole	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Véhicules électriques	0	0	0	3	6	9	12	15	18	21
Véhicules hybrides rechargeables	0	0	0	7	14	22	29	36	43	50
Sous total	0	0	0	10	20	31	41	51	61	71
Secteur autres	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Méto	345	345	345	345	346	346	346	346	346	346
Tramway	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6
Trolleybus	0	0	0	0	0	0	3	3	3	6
Train	22	46	46	46	61	61	61	61	61	61
Sous total	366	390	390	390	406	406	416	416	416	419
Ventes totales d'électricité	366	390	390	401	427	437	456	467	477	490

b) Veuillez fournir les scénarios fort et faible de cette prévision.

Réponse :

Les tableaux R-1.11.b-A et R-1.11.b-B présentent les scénarios d'encadrement fort et faible de la prévision des ventes pour le transport électrique sur l'horizon 2011-2020.

**TABLEAU R-1.11.B-A
PRÉVISION ASSOCIÉE AU TRANSPORT ÉLECTRIQUE INDIVIDUEL ET COLLECTIF
VENTES PAR SECTEURS DE CONSOMMATION (EN GWH)
SCÉNARIO FORT**

Secteur résidentiel et agricole	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Véhicules électriques	0	0	0	6	12	18	24	30	36	42
Véhicules hybrides rechargeables	0	0	0	14	29	43	58	72	86	101
Sous total	0	0	0	20	41	61	82	102	122	143
Secteur autres	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Métro	345	345	345	345	346	346	346	349	349	351
Tramway	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6
Trolleybus	0	0	0	0	0	0	3	3	3	6
Train	22	46	46	46	61	61	61	61	61	119
Sous total	366	390	390	390	406	406	416	419	419	482
Ventes totales d'électricité	366	390	390	411	447	467	497	521	542	625

**TABLEAU R-1.11.B-B
PRÉVISION ASSOCIÉE AU TRANSPORT ÉLECTRIQUE INDIVIDUEL ET COLLECTIF
VENTES PAR SECTEURS DE CONSOMMATION (EN GWH)
SCÉNARIO FAIBLE**

Secteur résidentiel et agricole	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Véhicules électriques	0	0	0	2	3	5	6	8	9	11
Véhicules hybrides rechargeables	0	0	0	4	7	11	14	18	22	25
Sous total	0	0	0	5	10	15	20	26	31	36

Secteur autres	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Méto	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345
Tramway	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trolleybus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Train	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Sous total	366	366	366	366	366	366	366	366	366	366

Ventes totales d'électricité	366	366	366	371	377	382	387	392	397	402
-------------------------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

c) Veuillez spécifier les hypothèses soutenant les 3 scénarios.

Réponse :

Voir les réponses aux questions 1.11.a et 1.11.b.

d) Veuillez élaborer sur les aléas influençant cette prévision de la demande.

Réponse :

De façon générale, l'aléa sur la demande prévue provient de l'impossibilité de prévoir parfaitement l'évolution de certaines variables (notamment économiques, démographiques et énergétiques) ainsi que des erreurs intrinsèques à la modélisation de l'impact de ces variables sur la prévision de la demande d'électricité.

Dans le cas précis du transport électrique (individuel et collectif), il existe une multitude de variables difficilement quantifiables pouvant affecter l'évolution de la demande d'électricité prévue (notamment engagement politique, législation environnementale, innovations

technologiques, fiscalité incitative, prix des combustibles fossiles, disponibilité des infrastructures de recharge et changements comportementaux). De plus, pour ce qui est spécifiquement du transport collectif, la planification et la réalisation des différents projets relèvent des sociétés de transport en commun.

Pour toutes ces raisons, l'aléa sur la demande prévue est encadré par les scénarios fort et faible en fonction de l'analyse individuelle de chacun des projets envisagés.