

C A N A D A

PROVINCE DE QUÉBEC  
DISTRICT DE MONTRÉAL

DOSSIER R-3864-2013

---

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

---

PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2014-2023  
D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION

---

HYDRO-QUÉBEC,  
en sa qualité de Distributeur

Demanderesse

-et-

STRATÉGIES ÉNERGÉTIQUES (S.É.)

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DE LUTTE  
CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE  
(AQLPA)

Intervenantes

---

**LE PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2014-2023  
DU RÉSEAU INTÉGRÉ D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**

**RAPPORT**

Jacques Fontaine  
Avec la collaboration de Brigitte Blais  
Consultants en énergie

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

Le 15 mai 2014



## SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS

### RECOMMANDATION NO. 1-1 :

Nous recommandons à la Régie d'approuver à ce stade l'innovation annoncée au présent dossier par Hydro-Québec Distribution quant à sa méthodologie de la prévision de la demande (consistant à y introduire des variables indépendantes relatives aux prévisions économiques industrielles elles-mêmes).

Nous recommandons toutefois à la Régie de requérir d'Hydro-Québec Distribution d'inclure, dans chaque Plan d'approvisionnement déposé aux trois ans et dans chacun des États annuels d'avancement de ce Plan, un suivi des résultats de la prévision commentant explicitement les écarts prévisionnels constatés en lien avec la nouvelle méthode, et ce au moins pendant quelques années jusqu'à ce que la Régie soit satisfaite de leur effet quant à la réduction son biais systémique historique de sur-prévision de la demande industrielle.

### RECOMMANDATION NO. 1-2 :

Nous recommandons à la Régie de requérir qu'Hydro-Québec Distribution modifie son Plan d'approvisionnement 2014-2020 de manière à ce que le scénario fort soit plus éloigné du scénario de référence (en pourcentage) que le scénario faible, que l'écart entre les scénarios soit accru et, de plus, que la croissance du scénario faible sur 10 ans soit plus faible. Ces lacunes de la prévision présentée par Hydro-Québec Distribution au présent dossier sont en effet de nature à l'amener à la fois à sous-estimer ses besoins en cas de scénario fort et à surestimer ses besoins minimaux en cas de scénario faible.

**RECOMMANDATION NO. 1-3 :**

Nous recommandons à la Régie de requérir qu'Hydro-Québec Distribution intègre dans ses prochains états d'avancement du plan d'approvisionnement et son prochain plan 2017-2026 comportent des suivis explicites tant pour la croissance industrielle à forte consommation électrique annoncée par le gouvernement du Québec que pour la consommation électrique de transport. Ces suivis devraient explicitement faire état de l'évolution des politiques gouvernementales à ces égards et de la manière dont la prévision du plan s'en trouverait affectée.

De plus, Compte tenu de leur caractère stratégique et d'intérêt public, nous recommandons à la Régie de requérir que les informations sur la prévision de la demande électrique de transport (publique et privée) soient intégrées aux documents du Plan de façon régulière, ainsi que de son état d'avancement annuel, sous la forme d'une ventilation des données qui soit distincte du groupe « **Autres** » et de la catégorie globale du secteur Résidentiel et agricole.

**RECOMMANDATION NO. 1-4 :**

Nous recommandons à la Régie de demander une étude sur l'évolution de l'écart type des apports du parc de production d'Hydro-Québec Production afin de s'assurer que la diminution de l'écart type constatée depuis 1992 ne reflète pas une nouvelle réalité.

**RECOMMANDATION NO. 1-5 :**

Nous recommandons à la Régie d'approuver la stratégie mise de l'avant par le Distributeur qui consiste, à ce stade, à ne pas différer d'énergie supplémentaire dans le cadre de ses contrats postpatrimoniaux auprès de HQP. Cette stratégie minimise son risque à cette étape de planification

**RECOMMANDATION NO. 1-6 :**

Nous recommandons à la Régie d'accepter la stratégie mise de l'avant par le Distributeur pour l'appel au public, c'est-à-dire de considérer l'appel au public en mode opérationnel et non en mode planification et de l'approuver.

**RECOMMANDATION NO. 1-7 :**

Nous recommandons à la Régie d'approuver la stratégie mise de l'avant par le Distributeur pour l'abaissement de tension, c'est-à-dire de tester ce moyen chaque automne et de l'inscrire dans sa planification.

**RECOMMANDATION NO. 1-8 :**

Nous recommandons à la Régie d'approuver la stratégie d'Hydro-Québec Distribution de ne pas chercher à revendre sur les marchés surplus contractuels d'approvisionnement en énergie.

**RECOMMANDATION NO. 1-9 :**

Nous recommandons à la Régie d'inviter Hydro-Québec Distribution à faire preuve d'une très grande prudence avant de s'engager dans une démarche qui ne certifierait comme verte ou renouvelable qu'une petite partie de son approvisionnement électrique. En principe, ce serait plutôt l'ensemble de l'électricité distribuée par Hydro-Québec Distribution (tout comme de l'électricité produite par Hydro-Québec Production) qu'il serait souhaitable de faire reconnaître comme « verte » ou « renouvelable » en raison du fait que plus de 95 % de celle-ci est d'origine hydraulique, éolienne ou biomassique. C'est dans cette voie qu'Hydro-Québec Distribution devrait s'engager.



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1 - LE MANDAT .....</b>	<b>1</b>
<b>2 - LA PRÉVISION DE LA DEMANDE EN RÉSEAU INTÉGRÉ .....</b>	<b>2</b>
2.1 L'INNOVATION MÉTHODOLOGIQUE PRÉSENTÉE PAR HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION .....	2
2.2 LES SCÉNARIOS D'ENCADREMENT .....	9
2.3 LE CAS PARTICULIER DES ANNONCES GOUVERNEMENTALES QUANT À LA CROISSANCE DE LA DEMANDE ÉLECTRIQUE AU SECTEUR INDUSTRIEL ET POUR LES VÉHICULES ÉLECTRIQUES .....	16
<b>3 - LA RÉSERVE REQUISE EN ÉNERGIE ET EN PUISSANCE POUR SATISFAIRE     LES CRITÈRES DE FIABILITÉ .....</b>	<b>21</b>
3.1 LA RÉSERVE EN ÉNERGIE .....	21
3.2 LA RÉSERVE EN PUISSANCE .....	24
<b>4 - LA STRATÉGIE D'APPROVISIONNEMENT EN RÉSEAU INTÉGRÉ .....</b>	<b>25</b>
4.1 L'APPROVISIONNEMENT PROVENANT DE LA CENTRALE AU GAZ NATUREL DE BÉCANCOUR DE TRANSCANADA ÉNERGIE (TCE).....	25
4.2 LA STRATÉGIE DE GESTION DES CONTRATS D'ÉNERGIE DIFFÉRÉE AVEC HQP.....	26
4.3 LES NOUVEAUX APPROVISIONNEMENTS ÉOLIENS, D'INTÉGRATION ÉOLIENNE ET APPROVISIONNEMENTS BIOMASSIQUES .....	28
4.4 LE STATUT DES MOYENS DE DERNIER RECOURS DANS LA PLANIFICATION.....	29
4.4.1 L'appel au public.....	29
4.4.2 L'abaissement de la tension .....	30
4.5 LA REVENTE ÉVENTUELLE SUR LES MARCHÉS DE CERTAINS APPROVISIONNEMENTS.....	31
<b>5 - LA VENTE D'ATTRIBUTS D'ÉNERGIE VERTE .....</b>	<b>32</b>
<b>6 - CONCLUSION .....</b>	<b>35</b>



1

**LE MANDAT**

L'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA) et Stratégies Énergétiques (S.É.) ont requis nos services aux fins de préparer un rapport relatif Plan d'approvisionnement 2014-2023 du réseau intégré d'Hydro-Québec Distribution (ci-après "le Distributeur") pour l'hiver 2013-2014, dans le cadre du dossier R-3864-2013 de la Régie de l'énergie.

Le présent rapport est le fruit de notre travail et est remis à nos clientes afin de pouvoir être déposé en preuve par elles dans ce dossier.

## 2

## LA PRÉVISION DE LA DEMANDE EN RÉSEAU INTÉGRÉ

### 2.1 L'INNOVATION MÉTHODOLOGIQUE PRÉSENTÉE PAR HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION

Afin de raffiner sa prévision de la demande de long terme dans les différents secteurs de consommation, cette année Hydro-Québec Distribution innove dans sa méthodologie, en faisant appel à un bon nombre de variables indépendantes.

Tableau 2.1  
 Variables indépendantes retenues par le Distributeur <sup>1</sup>

SECTEURS	VARIABLES INDÉPENDANTES
Résidentiel et agricole	Degrés-jour de chauffage Degrés-jour de climatisation Nombre d'abonnements Rémunération des salariés Population de 15 ans et plus
Commercial et institutionnel	Degrés-jour de chauffage Degrés-jour de climatisation Nombre d'abonnements Population de 15 ans et plus PIB secteur des services Emploi secteur des services
PME industriel	Degrés-jour de chauffage Degrés-jour de climatisation Nombre d'abonnements Taux de change PIB manufacturier Emploi manufacturier

<sup>1</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièce B-0007, HQD-1, Document 2.2, Annexe 2E, Tableau 2E-1, page 63.

SECTEURS	VARIABLES INDÉPENDANTES
Pâtes et papiers	Nombre d'abonnements PIB pâtes et papiers Livraison de produits en bois PIB industrie de l'information et industrie culturelle
Mines	Nombre d'abonnements PIB extraction minière PIB total Emploi manufacturier Taux de change
Divers manufacturiers	Nombre d'abonnements PIB manufacturier Taux de change
Sidérurgie, fonte et affinage	Nombre d'abonnements PIB première transformation des métaux PIB industries de biens durables Indice des prix industriels de l'aluminium
Pétrole et chimie	Nombre d'abonnements PIB industries de biens durables PIB industries de biens non durables Ventes commerces de détail
Réseaux municipaux	Degrés-jour de chauffage Degrés-jour de climatisation Rémunération des salariés Population de 15 ans et plus Emploi total PIB total

Le recours à de telles variables nous apparaît constituer une amélioration très intéressante, répondant en partie aux critiques que nous avons formulées à l'égard de la qualité de la prévision, particulièrement au secteur industriel afin de réduire le biais systémique de sur-prévision de ce secteur.<sup>2</sup> La Régie avait également invité à plusieurs reprises Hydro-Québec Distribution à examiner les possibilités d'améliorer sa prévision afin de réduire une telle sur-prévision.<sup>3</sup>

Le Distributeur lui-même reconnaissait la problématique d'un tel biais :

*C'est ainsi que, même si le Distributeur intègre bien l'information contenue dans ses écarts de prévision passés à court terme et que des améliorations ont été apportées à sa prévision via l'information obtenue des clients industriels majeurs, **un biais de surestimation des ventes industrielles pourrait subsister**. Ces biais proviendraient de la nécessité de prendre en compte dans la prévision les projets à l'étude ou en négociation avec le gouvernement et de la difficulté d'évaluer avec précision l'ampleur des provisions pour fermetures.*<sup>4</sup>

A priori, la méthode retenue par le Distributeur le placerait un peu à l'abri de tels biais puisqu'il s'en remet à des prévisions indépendantes relatives aux industries elles-mêmes. Comme le répond le Distributeur à cet égard :

*La prévision des ventes au secteur Industriel grandes entreprises utilise maintenant des modèles de régression linéaire multiple, et ce, afin de tirer profit directement de l'information contenue dans les variables économiques significatives. Cette approche vise notamment à produire une prévision non biaisée des ventes à ce secteur. Les ventes de ce secteur sont corrélées aux fluctuations économiques.*

***Les nouveaux modèles permettent d'obtenir une prévision variant selon les fluctuations économiques prévues** plutôt qu'en fonction des ajouts d'équipements, des arrêts de production et des variations de la charge mensuelle. Comme les modèles sont estimés à partir des ventes historiques, les corrélations établies entre les ventes et les variables économiques reflètent*

---

<sup>2</sup> Jacques FONTAINE (pour STRATÉGIES ÉNERGÉTIQUES et l'ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE – SÉ-AQLPA), Dossier R-3748-2010, Pièce C-SÉ-AQLPA0012, SÉ-AQLPA-1, Document 1, Section 3.

<sup>3</sup> RÉGIE DE L'ÉNERGIE, Dossier R-3748-2010, Décision D-2011-162, page 11, paragraphe 18.

RÉGIE DE L'ÉNERGIE, Dossier R-3704-2009, Décision D-2009-125, page 7.

RÉGIE DE L'ÉNERGIE, Dossier R-3648-2007 Phase 2; Décision D-2008-033, page 10.

<sup>4</sup> HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, page 81, lignes 29 et 30 et page 82, lignes 1 à 5. Souligné en caractères gras par nous.

déjà les ajouts d'équipements, les arrêts de production et les variations de la charge passés.

Par ailleurs, le Distributeur continue à analyser et à évaluer l'information historique et projetée des clients, soit les ajouts d'équipements, les arrêts de production et les variations de la charge, et ce, dans le but d'encadrer la prévision effectuée à l'aide des modèles.<sup>5</sup>

De notre expérience comme prévisionniste, nous désirons toutefois également signaler à la Régie certaines difficultés associées à l'usage de telles variables aux fins d'une prévision de long terme :

- D'abord, le processus de planification à long terme nécessite que l'on y incorpore une prévision de l'évolution des variables retenues sur toute la durée du Plan. Or certaines des variables retenues peuvent se révéler particulièrement volatiles, ce sur quoi nous reviendrons plus loin.
- L'on doit également déterminer dans quelle mesure le lien entre la consommation d'électricité du secteur considéré et les variables indépendantes demeurera inchangé sur la période du Plan, ce qui pourrait amener à incorporer des ajustements interannuels à cette corrélation le cas échéant.

---

<sup>5</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièce B-0021, HQD-3, Document 1, Réponse numéro 4.5 à la demande de renseignements numéro 1 de la Régie, page 30. Souligné en caractères gras par nous.

Déjà le Distributeur nous informe que certaines de ses variables sont moins significatives que d'autres :

Tableau 2.2

Les variables moyennement significatives et peu significatives selon Hydro-Québec Distribution <sup>6</sup>

	VARIABLES SIGNIFICATIVES À 10 %	VARIABLES MOINS SIGNIFICATIVES QUE 10%
Résidentiel et agricole		Degrés-jour de climatisation Rémunération des salariés
Commercial		
Institutionnel		
PME industriel	Degrés-jour de climatisation Taux de change	
Pâtes et papiers		
Mines	PIB extraction minière, PIB total	Emploi manufacturier, Taux de change
Divers manufacturiers		
Sidérurgie, fonte et affinage		
Pétrole et chimie		Taux de change
Autres (incluant les réseaux municipaux, le transport public et l'éclairage public)		Degrés-jour de climatisation

A l'opposé du tableau qui précède, les secteurs dont la prévision de demande de long terme avait été particulièrement surestimée par Distributeur au cours des années antérieures (les secteurs industriels des pâtes et papiers et de la sidérurgie, fonte et affinage) présentent des variables parmi les plus significatives. La prise en compte de ces variables présente donc la possibilité de pouvoir corriger ce biais de surestimation à l'avenir.

\* \* \*

Nous devons quand même faire ressortir que certaines de ces variables significatives ont connu une très grande volatilité dans le temps. Le tableau suivant illustre, par exemple, la très grande volatilité du prix de l'aluminium exprimé en dollars US par tonne métrique.

<sup>6</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièce B-0026, HQD-3, Document 1.1, Réponse numéro 2.4 à la demande de renseignements numéro 2 de la Régie, Tableau R-2.4, page 6.

Tableau 2.3  
 Historique des prix de l'aluminium <sup>7</sup>

Année	Moyenne annuelle \$US courant par tonne métrique	Moyenne annuelle \$US 1989 par tonne métrique
1989	1 883	1 883
1990	1 640	1 556
1991	1 304	1 187
1992	1 256	1 111
1993	1 140	978
1994	1 476	1 234
1995	1 805	1 469
1996	1 507	1 192
1997	1 599	1 236
1998	1 358	1 033
1999	1 360	1 012
2000	1 551	1 117
2001	1 447	1 013
2002	1 351	931
2003	1 433	966
2004	1 719	1 128
2005	1 901	1 206
2006	2 573	1 582
2007	2 640	1 577
2008	2 578	1 484
2009	1 669	965
2010	2 173	1 236
2011	2 401	1 323
2012	2 023	1 092
2013	1 847	982
Moyenne	1 741	1 230
Maximum	2 640	1 883
Minimum	1 140	931
Écart type	436	241
<b>% de l'écart-type sur la moyenne</b>	<b>25%</b>	<b>20%</b>
Écart types du minimum au maximum	3,44	3,95

<sup>7</sup> Moyenne annuelle \$US courant. Source : **INDEX MUNDI**, Site Internet, <http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=aluminum&months=300>, consulté le 7 avril 2014.

Moyenne annuelle \$US 1989. Source : **U.S.DEPARTMENT OF LABOR**, Site Internet, [http://www.minneapolisfed.org/community\\_education/teacher/calc/hist1800.cfm](http://www.minneapolisfed.org/community_education/teacher/calc/hist1800.cfm), consulté le 29 avril 2014.

Il ne sera donc pas aisé de prévoir, même sur un horizon relativement court de 10 ans, l'évolution d'une variable explicative dont l'écart type sur l'historique est de l'ordre de 20% de la moyenne en termes réels.

Tout en appuyant à ce stade cette nouvelle tentative d'Hydro-Québec Distribution de réduire son biais systémique historique de sur-prévision de la demande industrielle, il nous semble qu'un suivi des résultats de la prévision commentant explicitement les écarts prévisionnels constatés en lien avec la nouvelle méthode devrait être, au moins pendant quelques années, inclus dans chaque Plan d'approvisionnement déposé aux trois ans et dans chacun des États annuels d'avancement de ce Plan, jusqu'à ce que la Régie soit satisfaite de leur effet quant à la réduction de ce biais systémique.

**RECOMMANDATION NO. 1-1 :**

Nous recommandons à la Régie d'approuver à ce stade l'innovation annoncée au présent dossier par Hydro-Québec Distribution quant à sa méthodologie de la prévision de la demande (consistant à y introduire des variables indépendantes relatives aux prévisions économiques industrielles elles-mêmes).

Nous recommandons toutefois à la Régie de requérir d'Hydro-Québec Distribution d'inclure, dans chaque Plan d'approvisionnement déposé aux trois ans et dans chacun des États annuels d'avancement de ce Plan, un suivi des résultats de la prévision commentant explicitement les écarts prévisionnels constatés en lien avec la nouvelle méthode, et ce au moins pendant quelques années jusqu'à ce que la Régie soit satisfaite de leur effet quant à la réduction son biais systémique historique de sur-prévision de la demande industrielle.

## **2.2 LES SCÉNARIOS D'ENCADREMENT**

Il est de connaissance générale que le Distributeur ne se réfère pas dans ses plans d'approvisionnement à ses scénarios d'encadrement contenus aux plans antérieurs. Nous le ferons ici et, comme nous l'indiquerons plus loin, cette comparaison nous amène à soulever des questionnements majeurs quant à ces scénarios.

Tableau 2.4  
 Comparaison des scénarios d'encadrement entre les Plans d'approv. du distributeur

	Années		Croissance	
	1	11	TWh	%
R-3470-2001 (2001 à 2011) <sup>8</sup>				
% d'écart avec le scénario moyen	-1,1%	-9,0%		
faible	153,0	158,9	5,9	3,9%
moyen	154,7	174,7	20,0	12,9%
fort	156,7	194,8	38,1	24,3%
% d'écart avec le scénario moyen	1,3%	11,5%		
R-3550-2004 (2004 à 2014) <sup>9</sup>				
% d'écart avec le scénario moyen	-1,1%	-7,0%		
faible	162,3	171,9	9,6	5,9%
moyen	164,0	184,9	20,9	12,7%
fort	165,9	205,5	39,6	23,9%
% d'écart avec le scénario moyen	1,2%	11,1%		
R-3648-2007 (2007 à 2017) <sup>10</sup>				
% d'écart avec le scénario moyen	-1,0%	-7,9%		
faible	170,1	172,1	2,0	1,2%
moyen	171,8	186,9	15,1	8,8%
fort	172,9	200,1	27,2	15,7%
% d'écart avec le scénario moyen	0,6%	7,1%		
R-3748-2010 (2010 à 2020) <sup>11</sup>				
% d'écart avec le scénario moyen	-0,9%	-9,1%		
faible	183,4	180,2	-3,2	-1,7%
moyen	185,0	198,3	13,3	7,2%
fort	187,3	222,6	35,3	18,8%
% d'écart avec le scénario moyen	1,2%	12,3%		
R-3864-2013 (2013 à 2023) <sup>12</sup>				
% d'écart avec le scénario moyen	-0,6%	-5,4%		
faible	184,8	186,1	1,3	0,7%
moyen	185,9	196,6	10,7	5,8%
fort	187,0	207,2	20,2	10,8%
% d'écart avec le scénario moyen	0,6%	5,4%		

<sup>8</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3470-2001, Scénario moyen, Pièce HQD-2, Document 1, page 11; Scénarios faible et fort, Pièce HQD-4, Document 2, page 22.

<sup>9</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3550-2004, Scénario moyen, Pièce HQD-2, Document 1, page 18; Scénarios faible et fort, Pièce HQD-5, Document 3, pages 8 et 9.

<sup>10</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3648-2007, Scénario moyen, Pièce HQD-1, Document 1, page 14; Scénarios faible et fort, Pièce HQD-3, Document 11, page 14.

<sup>11</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, Tableau 2B-4, page 89.

<sup>12</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièce B-0007, HQD-1, Document 2, Annexe 2-B, Tableau 2B-9, page 36.

Plusieurs éléments ressortent de ce tableau :

- **La nouvelle symétrie des scénarios d'encadrement, présentée dans la présente cause**

Dans les plans précédents la distance en pourcentage entre les scénarios faibles et forts et le scénario de référence étaient différents. Le tableau suivant illustre notre propos :

Tableau 2.5

Écart entre les scénarios d'encadrement et le scénario de référence à la 10<sup>ième</sup> année de chacun des plans en %

	R-3470-2001	R-3550-2004	R-3648-2007	R-3748-2010	R-3864-2013
Faible	-9,0%	-7,0%	-7,9%	-9,1%	-5,4%
Fort	11,5%	11,1%	7,1%	12,3%	5,4%
Total de l'écart	20,5%	18,2%	15,0%	21,4%	10,7%

Nous comprenons que cette symétrie nouvelle découle de la méthode statistique retenue pour élaborer les scénarios, mais elle demeure surprenante. Plus loin, nous critiquons fortement cet aspect et recommandons au contraire qu'un meilleur équilibre des probabilités devrait requérir que l'écart entre le scénario fort et le scénario de référence soit plus important que l'écart entre le scénario faible et le scénario de référence.

- **La décroissance surprenante de l'écart entre les scénarios d'encadrement et le scénario de référence**

Nous remarquons aussi que dans le présent Plan 2014-2023 (dossier R-3864-2013), le total de l'écart en pourcentage entre les scénarios d'encadrement et le scénario de référence est plus faible que jamais et de 50% plus faible que dans le Plan précédent 2011-2020 (dossier R-3748-2010).

Cette décroissance surprenante de l'écart entre les scénarios d'encadrement et le scénario de référence accroît le risque que les moyens prévus par le Distributeur pour faire face à des scénarios plus forts ou plus faibles de la demande soient inadaptés ou insuffisants. Plus loin, nous recommanderons un plus grand écart entre les scénarios.

□ **Une importante réévaluation à la baisse de la croissance sur 10 ans des trois scénarios**

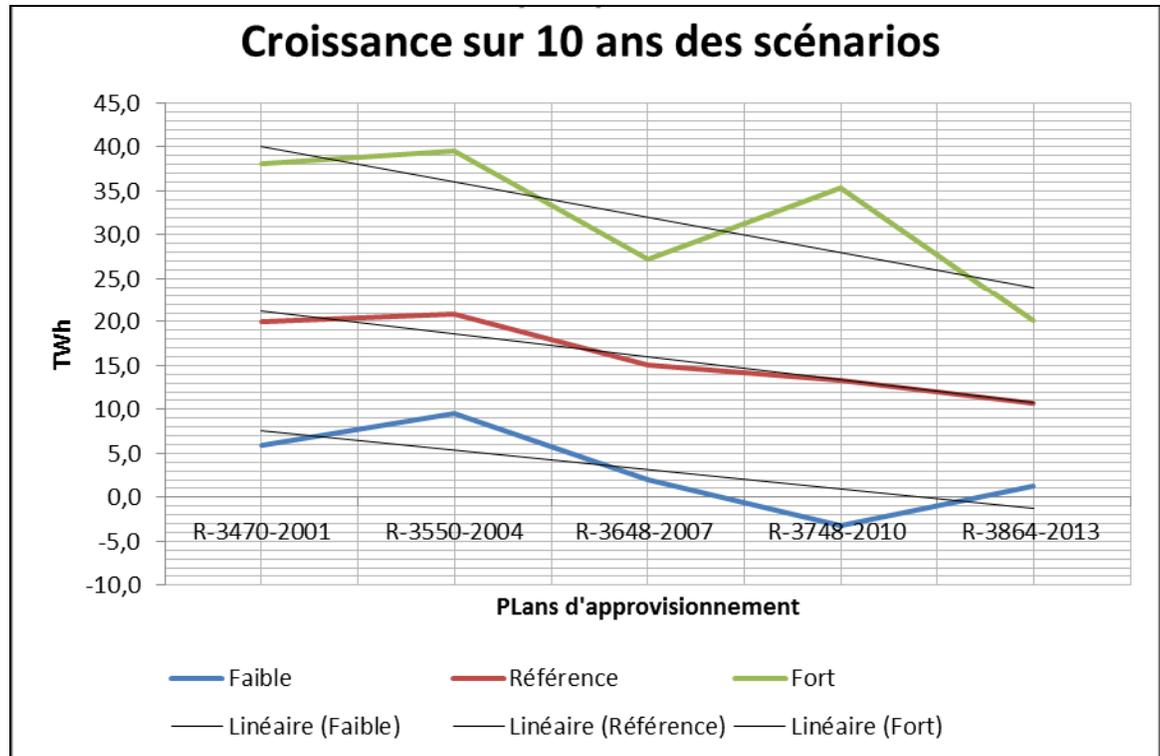
Du tableau qui précède, nous constatons que, pour le scénario fort, la croissance montrée, sur les 10 ans des Plans, passe de 40 TWh dans le Plan initial 2001-2010 du dossier R-3470-2001 à 23 TWh dans le Plan actuel du dossier R-3864-2013.

Pour le scénario de référence, la croissance montrée, sur les 10 ans des Plans, passe de 21 TWh dans le Plan du dossier R-3470-2001 à 12 TWh dans le Plan du dossier R-3864-2013.

Mais, pour le scénario faible, cette croissance, sur les 10 ans des Plans, passe de 7,5 TWh dans le Plan du dossier R-3470-2001 à -1 TWh dans le Plan du dossier R-3864-2013.

De façon générale pour les scénarios fort et de référence, cette croissance plus faible prévue apparaît raisonnable. Mais, dans le cas du scénario faible, il existe un écart important entre la valeur de la courbe de tendance sur 10 ans (-1 TWh) et la croissance montrée du scénario faible de 1,3 TWh. *(Cela peut dénoter une surestimation de la croissance du scénario faible, qui aurait pu amener Hydro-Québec Distribution par exemple à prendre le risque d'une trop grande quantité d'énergie différée dans la gestion de ses contrats postpatrimoniaux avec HQP, risque qu'elle évitera toutefois par d'autres moyens tel que vu plus loin au présent rapport.)*

Le graphique suivant montre cela :



Nous sommes d'avis que le scénario fort devrait être plus éloigné du scénario de référence en pourcentage que le scénario faible. De plus, l'écart entre les scénarios devrait être accru. Enfin, la croissance du scénario faible sur 10 ans devrait être plus faible afin de maintenir cet écart. Ces lacunes de la prévision présentée par Hydro-Québec Distribution au présent dossier sont de nature à l'amener à la fois à sous-estimer ses besoins en cas de scénario fort et à surestimer ses besoins minimaux en cas de scénario faible.

Nos recommandations qui précèdent sont fondées notamment sur la faiblesse atypique de plusieurs variables en 2013 par rapport à leurs moyennes. Or, ce sont ces données de 2013 qui servent de base à Hydro-Québec Distribution pour sa présente prévision. Le tableau qui suit fait état de l'anomalie de ces variables en 2013 :

Tableau 2.6

Comparaison de la croissance annuelle 2013<sup>1</sup> et de la croissance annuelle moyenne 1997-2012 - Économie du Québec PIB par secteurs et principaux indicateurs <sup>13</sup>

	2013	Moyenne 1997-2012	Est-ce que l'information montrée pour 2013 est plus forte ou plus faible que la moyenne 1997-2012.
PIB total <sup>1</sup>	1,10%	2,30%	Plus faible
PIB agroforestier	0,90%	2,90%	Plus faible
PIB mines	8,30%	-1,10%	Plus fort
PIB construction	-3,80%	4,30%	Plus faible
PIB manufacturier	-2,10%	0,80%	Plus faible
PIB services	1,90%	2,50%	Plus faible
Emploi	1,20%	1,50%	Plus faible
Mises en chantier <sup>2</sup>	37,8	42,5	Plus faible
Ventes au détail réelles	1,00%	2,40%	Plus faible

<sup>1</sup> Croissance annuelle du PIB estimée par l'ISQ et publiée le 26 mars 2014

<sup>2</sup> Les mises en chantier sont présentées en milliers d'unités

Les données du tableau qui précède confirment que le scénario fort devrait être plus éloigné du scénario de référence en pourcentage que le scénario faible. Tous les indicateurs sauf le PIB mines sont plus faibles en 2013 que la période de référence. Notre opinion à ce sujet est confortée par le fait qu'en terme réel le prix de l'aluminium est lui aussi est un niveau très faible en 2013 comme le montre le tableau 2.3 : à 982 \$US de 1989 par tonne métrique , le prix de l'aluminium est de 5,5% plus élevé que le minimum de 931 \$US de 1989 enregistré en 2002 mais il est de 48 % plus faible que le maximum de 1883 \$US de 1989 enregistré en 1989 et en retenant le pic de prix le plus récent de 1582\$US de 1989 enregistré en 2006, le prix de 2013 de 982 \$US de 1989 est tout de même plus bas de 38 %.

<sup>13</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièce B-0038, HQD-3, Document 13, Réponse numéro 5.1 à la demande de renseignements numéro 1 de UC, Tableau R-5.1, page 12 30.

**RECOMMANDATION NO. 1-2 :**

Nous recommandons à la Régie de requérir qu'Hydro-Québec Distribution modifie son Plan d'approvisionnement 2014-2020 de manière à ce que le scénario fort soit plus éloigné du scénario de référence (en pourcentage) que le scénario faible, que l'écart entre les scénarios soit accru et, de plus, que la croissance du scénario faible sur 10 ans soit plus faible. Ces lacunes de la prévision présentée par Hydro-Québec Distribution au présent dossier sont en effet de nature à l'amener à la fois à sous-estimer ses besoins en cas de scénario fort et à surestimer ses besoins minimaux en cas de scénario faible.

### **2.3 LE CAS PARTICULIER DES ANNONCES GOUVERNEMENTALES QUANT À LA CROISSANCE DE LA DEMANDE ÉLECTRIQUE AU SECTEUR INDUSTRIEL ET POUR LES VÉHICULES ÉLECTRIQUES**

En raison notamment des surplus contractuels d'approvisionnements en énergie d'Hydro-Québec Distribution et afin aussi de stimuler la croissance économique, le gouvernement du Québec a annoncé en 2013 son intention de promouvoir l'établissement au Québec de nouvelles industries grandes consommatrices d'électricité (par des aides financières et, éventuellement, en requérant à Hydro-Québec Distribution de proposer des tarifs ciblés plus avantageux).<sup>14</sup> Pour les mêmes motifs et pour des motifs environnementaux, le gouvernement du Québec a également indiqué son intention de stimuler le développement du transport électrique individuel et collectif

L'on ignore à ce stade dans quelle mesure le nouveau gouvernement québécois maintiendra et donnera effet à de telles orientations.

En ce qui concerne la stimulation éventuelle à l'établissement de nouvelles industries grandes consommatrices d'électricité, même si le nouveau gouvernement québécois maintenait les orientations précédemment annoncées, en principe les effets n'affecteront pas la demande électrique avant au moins le dépôt du prochain plan d'approvisionnement décennal d'Hydro-Québec Distribution en octobre 2016. En principe, cela ne poserait pas de difficultés particulières quant à l'approvisionnement en énergie (en raison de la situation actuelle de surplus contractuels) mais cela pourrait requérir des besoins additionnels en puissance à moins que ces nouveaux clients ne consentent de manière suffisante à des clauses interruptibles.

Hydro-Québec Distribution mentionne cette politique industrielle à titre illustratif seulement mais ne l'a pas intégrée à ses scénarios prévisionnels en raison de l'incertitude actuelle au sujet de cette politique<sup>15</sup> :

#### *4.5. Développement de nouveaux marchés*

*Le 7 octobre 2013, le gouvernement du Québec a annoncé le lancement de la Politique économique Priorité Emploi. Parmi les mesures mises de l'avant par cette politique figure l'utilisation des surplus énergétiques du Distributeur au cours des dix prochaines années afin de stimuler la création d'emplois et les investissements au Québec dans certains créneaux identifiés. Cette mesure représente une opportunité intéressante qui permettra d'écouler une portion importante des surplus au cours de cette période et par le fait même, de*

---

<sup>14</sup> **GOVERNEMENT DU QUÉBEC**, Politique économique du Québec, Priorité emploi, octobre 2013.

<sup>15</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, B-0005, HQD-1, document 1, page 30, lignes 1 à 9 et tableau 4.4.

maximiser l'utilisation du volume d'électricité patrimoniale. Afin d'illustrer l'impact de cette initiative sur les surplus énergétiques, le Distributeur présente au tableau 4-4 différents scénarios pour la période couverte par le Plan.

Tableau 4-4  
 Impacts de la politique économique du Québec sur les surplus énergétiques du Distributeur (TWh)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Référence (tableau 4.2)	-7,4	-10,2	-9,8	-9,9	-9,6	-7,3	-5,6	-6,1	-5,5	-4,7
Scénario accéléré	-7,4	-10,1	-8,7	-7,2	-5	-0,1	4,3	4,1	4,7	5,4
Réf. moins acc.	0,0	0,1	1,1	2,7	4,6	7,2	9,9	10,2	10,2	10,1
Référence (tableau 4.2)	-7,4	-10,2	-9,8	-9,9	-9,6	-7,3	-5,6	-6,1	-5,5	-4,7
Scénario intermédiaire	-7,4	-10,1	-8,7	-7,7	-6,5	-3,1	-0,7	-0,9	-0,3	0,4
Réf. moins int.	0,0	0,1	1,1	2,2	3,1	4,2	4,9	5,2	5,2	5,1
Référence (tableau 4.2)	-7,4	-10,2	-9,8	-9,9	-9,6	-7,3	-5,6	-6,1	-5,5	-4,7
Scénario modéré	-7,4	-10,1	-9,2	-8,7	-8	-5,1	-3,2	-3,4	-2,8	-2,1
Réf. moins modéré	0,0	0,1	0,6	1,2	1,6	2,2	2,4	2,7	2,7	2,6

\* \* \*

En cas de croissance plus grande que prévue de l'électrification des transports, les effets sur la demande électrique pourraient toutefois être ressentis avant 3 ans si les délais de développements sont plus rapides. Pour ce qui est de la demande en énergie, comme pour l'industriel, cela ne poserait pas de difficultés particulières quant à l'approvisionnement en énergie. Mais quant aux besoins en puissance, il y aura lieu de s'assurer que des mesures comportementales soient en place afin d'inciter au rechargement hors de la période de pointe. De plus, la disponibilité de véhicules électriques pourrait peut-être être mise à contribution, par une offre tarifaire adéquate de *net metering*, comme moyen additionnel d'approvisionnement en pointe de dernier recours.

Il est donc essentiel que les prochains états d'avancement du plan d'approvisionnement et le prochain plan 2017-2026 comportent des suivis explicites tant pour la croissance industrielle à forte consommation électrique annoncée par le gouvernement du Québec que pour la consommation électrique de transport. Ces suivis devraient explicitement faire état de l'évolution des politiques gouvernementales à ces égards et de la manière dont la prévision du plan s'en trouverait affectée.

À cette fin, il y aura notamment lieu pour Hydro-Québec Distribution de consolider l'information du Plan sur la demande électrique de transport. En effet, en réponse à notre question SÉ-AQLPA-1.2 sur la prise en compte des demandes en électricité générées par l'électrification des transports (véhicules privés et transport public), HQD nous renvoie à un tableau déjà

présent dans HQD-1, doc.2.2 (B-0007) pour le transport public, spécifiant que l'information est fondue dans la rubrique « **Autres** ». <sup>16</sup> Hydro-Québec Distribution précise aussi :

#### 2.2.5. Secteur Autres

*Secteur Autres (3 % des ventes au Québec en 2013) regroupe les réseaux de distribution municipaux, l'éclairage des voies publiques et le transport public. Les réseaux municipaux comptent pour 4,5 TWh ou 80 % du secteur Autres en 2013. La croissance prévue des ventes du secteur s'élève à 0,4 TWh entre 2013 et 2023 ou 0,7 % par an en moyenne.* <sup>17</sup>

Hydro- Québec Distribution nous indique que la demande électrique du transport privé est, quant elle amalgamée à la catégorie du secteur Résidentiel et agricole. Le Distributeur a toutefois crée deux nouveaux tableaux en réponse à notre demande de renseignement. Pour faciliter la lecture, nous avons fusionné comme suit les tableaux déposés par Hydro-Québec :

Tableau 2.7

Prévision de la demande électrique du transport privé 2014-2023 présentée par Hydro-Québec Distribution <sup>18</sup>

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	<b>2020</b>	2021	2022	2023
Ventes (GWh)	10	26	64	141	264	432	<b>715</b>	999	1 281	1 557
MW	1	2	6	12	26	43	<b>74</b>	111	147	183

Hydro- Québec Distribution précise que ces tableaux, désormais, reflètent les cibles du *Plan d'action 2011-2020 sur les véhicules électriques* du Gouvernement du Québec. Ils sont effectivement plus réalistes que ce qui avait été présenté par Hydro-Québec Distribution lors de son Plan d'approvisionnement 2011-2020 et qui n'intégrait pas encore ces nouvelles cibles gouvernementales (dossier R-3748-2010), ne prévoyant alors que 490 GWh pour 2020 <sup>19</sup> :

<sup>16</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièce B-0039, HQD-3, Doc. 12, pages 5-6, Réponse à SÉ-AQLPA-1.2c et Tableaux R-1.2c-1 et R-1.2c-2.

<sup>17</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièce B-0005, HQD-1, Document 1, page 11, lignes 19 à 23.

<sup>18</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièce B-0038, HQD-3, Document 13, Réponse numéro 5.1 à la demande de renseignements numéro 1 de UC, Tableau R-5.1, page 12 30.

<sup>19</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3748-2010, Pièce B-0034, HQD-4, Document 7, Réponse numéro 1.11a à la demande de renseignements numéro 1 de SÉ-AQLPA, Tableau R-1.11, page 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
<b>Sous total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>41</b>	<b>51</b>	<b>61</b>	<b>71</b>
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
<b>Sous total</b>	<b>366</b>	<b>390</b>	<b>390</b>	<b>390</b>	<b>406</b>	<b>406</b>	<b>416</b>	<b>416</b>	<b>416</b>	<b>419</b>
<b>Ventes totales d'électricité</b>	<b>366</b>	<b>390</b>	<b>390</b>	<b>401</b>	<b>427</b>	<b>437</b>	<b>456</b>	<b>467</b>	<b>477</b>	<b>490</b>

Les nouveaux tableaux précités du Distributeur déposés en réponse à notre demande de renseignement demeurent certes encore un peu conservateurs (715 GWh pour 2020) mais se rapprochent considérablement de la prévision de la demande de transport électrique que nous avons proposé en preuve lors de l'étude du Plan 2011-2020 (816 GWh pour 2020<sup>20</sup>)

Compte tenu de leur caractère stratégique et d'intérêt public, les informations sur la prévision de la demande électrique de transport (publique et privée), mériteraient d'être intégrés aux documents du Plan de façon régulière, ainsi que de son état d'avancement annuel, sous la forme d'une ventilation des données qui soit distincte du groupe « **Autres** » et de la catégorie globale du secteur Résidentiel et agricole.

<sup>20</sup> HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3748-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0016, page 7. [http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/12/DocPrj/R-3748-2010-C-S%c3%89-AQLPA-0016-PREUVE-MEMOIRE-2011\\_04\\_20.pdf](http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/12/DocPrj/R-3748-2010-C-S%c3%89-AQLPA-0016-PREUVE-MEMOIRE-2011_04_20.pdf).

**RECOMMANDATION NO. 1-3 :**

Nous recommandons à la Régie de requérir qu'Hydro-Québec Distribution intègre dans ses prochains états d'avancement du plan d'approvisionnement et son prochain plan 2017-2026 comportent des suivis explicites tant pour la croissance industrielle à forte consommation électrique annoncée par le gouvernement du Québec que pour la consommation électrique de transport. Ces suivis devraient explicitement faire état de l'évolution des politiques gouvernementales à ces égards et de la manière dont la prévision du plan s'en trouverait affectée.

De plus, Compte tenu de leur caractère stratégique et d'intérêt public, nous recommandons à la Régie de requérir que les informations sur la prévision de la demande électrique de transport (publique et privée) soient intégrées aux documents du Plan de façon régulière, ainsi que de son état d'avancement annuel, sous la forme d'une ventilation des données qui soit distincte du groupe « **Autres** » et de la catégorie globale du secteur Résidentiel et agricole.

## 3

## LA RÉSERVE REQUISE EN ÉNERGIE ET EN PUISSANCE POUR SATISFAIRE LES CRITÈRES DE FIABILITÉ

### 3.1 LA RÉSERVE EN ÉNERGIE

Les critères actuels en énergie qui correspondent à 2% sur une période de 2 ans et de 4 ans tiennent compte d'une probabilité d'un déficit de 65,2 TWh sur deux ans et de

*En tenant compte des données de 1943 jusqu'à la fin de 2012, les données d'apports historiques montrent une légère hausse de l'autocorrélation dont la valeur est estimée à 0,22 et qui s'explique par l'intégration du bassin de la Rupert. Si on tient compte de cette hausse de l'autocorrélation, le déficit d'apports dont la probabilité de dépassement est de 2 % sur deux ans est de 65,2 TWh . Ainsi, la probabilité d'un déficit cumulé sur deux ans de 64 TWh (probabilité de dépassement de 2,2%) est légèrement supérieure à 2 %. Le critère de fiabilité demeure donc valide.*

*Quant au déficit d'apports dont la probabilité de dépassement est de 2 % sur quatre ans, il s'établit à -98,3 TWh. Ainsi, la probabilité d'un déficit cumulé sur quatre ans de 98 TWh (probabilité de dépassement de 2,03 %) est légèrement supérieure à 2 %. Le critère de fiabilité demeure donc valide.<sup>21</sup>*

Ce critère date du dossier R-3550-2004 et nous vérifierons si les écarts à la moyenne des apports énergétiques des réservoirs d'Hydro-Québec Production ont évolué dans un sens ou dans l'autre dans la dernière décennie.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièces B-0008, HQD-1, Document 2.3 Annexe 5B, page 63, lignes 4 à 10 et page 64, lignes 1 à 4.

<sup>22</sup> **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3550-2004, Décision D-2005-178, page 16.

Tableau 3.1

Écarts annuels des apports énergétiques des réservoirs d'Hydro-Québec Production (en TWh) 1943-2012<sup>23</sup>

1943	9	1953	-8	1963	-38	1973	11	1983	31	1993	-15	2003	-24
1944	-30	1954	-2	1964	2	1974	7	1984	3	1994	1	2004	21
1945	19	1955	-29	1965	31	1975	-5	1985	-31	1995	-27	2005	2
1946	15	1956	-9	1966	47	1976	10	1986	5	1996	-13	2006	1
1947	17	1957	1	1967	-2	1977	24	1987	-2	1997	-12	2007	4
1948	-25	1958	16	1968	15	1978	22	1988	-24	1998	-21	2008	8
1949	8	1959	-18	1969	29	1979	66	1989	-35	1999	30	2009	-4
1950	-1	1960	12	1970	4	1980	8	1990	-4	2000	-2	2010	-23
1951	18	1961	-38	1971	-12	1981	10	1991	-28	2001	-8	2011	3
1952	15	1962	-37	1972	-14	1982	-1	1992	8	2002	-3	2012	9
Moyenne 10 ans	4,5		-11,2		6,2		15,2		-7,7		-7,0		-0,3
Écart type 10 ans	17,0		18,1		23,8		18,9		20,1		14,8		13,2
Écart type 20 ans					22,9				22,6				14,4

Du tableau qui précède, nous constatons de moyennes négatives dans les trois dernières périodes de 10 ans, cependant alors que les moyennes de 1983 à 1992 et de 1993 à 2002 étaient de l'ordre de -7 TWh, la moyenne des 10 dernières années est moindre de seulement 0,3TWh de la moyenne à long terme du parc de production. Cependant, qu'en est-il de l'écart type?

Le tableau qui suit qui compare les écarts types sur l'ensemble de la période et sur la première moitié et la seconde moitié de la période laisse ressortir une grande stabilité de l'écart-type :

Tableau 3.2

Évolution de l'écart type sur 35 ans et sur 70 ans TWh

Écart Type 1943 à 2012 (70 ans)	20,2
Écart type 1943 à 1977 (35 ans)	20,3
Écart type 1978 à 2012 (35 ans)	20,0

Des tableaux 3.1 et 3.2, nous remarquons qu'à long terme, l'écart type est stable à environ 20 TWh, cependant il semble que si on le mesure sur de plus courte période de 10 ans ou de 20 ans, l'écart type semble diminué, durant les deux dernières périodes de 10 ans, il était de l'ordre de 14 TWh, ce qui est assez éloigné du 20 TWh du long terme. Il existe donc une

<sup>23</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièces B-0008, HQD-1, Document 2.3 Annexe 5B, page 65, Tableau 5B-3.

possibilité que les réserves de 64 et de 98 TWh correspondent à une probabilité moindre que 2 %. Nous sommes d'avis que la Régie devrait instituer un suivi à cet égard.

**RECOMMANDATION NO. 1-4 :**

Nous recommandons à la Régie de demander une étude sur l'évolution de l'écart type des apports du parc de production d'Hydro-Québec Production afin de s'assurer que la diminution de l'écart type constatée depuis 1992 ne reflète pas une nouvelle réalité.

### **3.2 LA RÉSERVE EN PUISSANCE**

Nous sommes à l'aise avec la probabilité de respect de la charge instaurée par le distributeur et qui correspond à une probabilité de un jour (24 heures) sur 10 ans (87 600 heures) ou 0,027%.

## 4

**LA STRATÉGIE D'APPROVISIONNEMENT EN RÉSEAU INTÉGRÉ****4.1 L'APPROVISIONNEMENT PROVENANT DE LA CENTRALE AU GAZ NATUREL DE BÉCANCOUR DE TRANSCANADA ÉNERGIE (TCE)**

Compte tenu du dépôt du dossier R-3875-2014<sup>24</sup> du Distributeur et compte tenu du paragraphe numéro 48 de la décision D-2014-017 rendue par la Régie au présent dossier, nous nous abstiendrons de traiter de l'utilisation de la centrale de TCE au présent rapport.

*[48] Le Plan est le forum approprié pour discuter des stratégies d'approvisionnement, dont celle relative à l'utilisation de la centrale de TCE. Cependant, compte tenu que le Distributeur annonce le dépôt d'un dossier à cet égard au début de l'année 2014, la Régie souhaite éviter le dédoublement du débat. Ainsi, de façon exceptionnelle, elle décide que le sujet de l'utilisation de la centrale de TCE ne sera pas traité dans le cadre du présent dossier et sera discuté dans le cadre de la demande spécifique qui sera déposée à cet égard.<sup>25</sup>*

Au dossier R-3875-2014, nos clientes SÉ et AQLPA ont soumis des représentations en faveur de la prolongation, par périodes de trois ans, de la suspension du contrat d'approvisionnement entre TCE et Hydro-Québec Distribution.

---

<sup>24</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3875-2014, Pièce B-0002, Demande : demande d'approbation des amendements à l'entente de 2009 portant sur la suspension temporaire des livraisons de la centrale de TCE.

<sup>25</sup> **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3864-2013, Décision A-0006, D-2014-017, page 13, paragraphe 48.

#### 4.2 LA STRATÉGIE DE GESTION DES CONTRATS D'ÉNERGIE DIFFÉRÉE AVEC HQP

Présentement le Distributeur ne reporte plus d'énergie car il tient à respecter l'esprit des ententes qui consiste à ramener le solde à zéro TWh en 2027, selon ce qu'il répondait à AHQ-ARQ :

*Le Distributeur rappelle qu'en vertu de l'article 2.2.8 des conventions d'énergie différée (les « Conventions »), le solde du compte doit être ramené à zéro en 2027, ceci relevant de ses obligations contractuelles et non d'études probabilistes. Par conséquent, il n'existe ni pourcentage de cas pour lesquels le Distributeur souhaite se protéger, ni de probabilité acceptable de ne pas vider le compte.<sup>26</sup>*

Or, du tableau suivant nous constatons que le Distributeur prévoit ramener, dans le cadre du scénario moyen de la demande en réseau intégré (scénario de référence), le solde du compte d'énergie différée à zéro durant l'année 2024, soit plus de deux avant la fin des conventions qui coïncident avec la fin des contrats de base et cyclable prévue pour le 28 février 2027.<sup>27</sup> Il semblerait donc qu'il existe encore une certaine flexibilité pour différer de l'énergie dans un scénario moyen. Cependant, il est exact que la réalisation du scénario faible ne permet plus au Distributeur de ramener le solde de l'énergie différée à zéro : il demeure un solde de 1,9 TWh au 28 février 2027.

Nous avons exprimé l'opinion dans la section 2 de notre présent rapport (sur la prévision de la demande) que, compte de l'état des variables explicatives en 2013, le scénario faible était moins probable que le scénario fort.

Par ailleurs, nous ne pouvons pas établir l'impact de décrets à venir qui obligerait le Distributeur à augmenter davantage son offre comme il l'évoque :

*L'ajout de blocs d'énergie déterminés par le gouvernement constitue le principal risque d'ajout de nouveaux approvisionnements. Le Distributeur rappelle que, depuis 2003, le gouvernement a édicté douze décrets visant l'acquisition d'approvisionnements totalisant 5 125 MW.<sup>28</sup>*

---

<sup>26</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2014, Pièce B-0028, HQD-3, Document 3, Réponse numéro 5.1 à la demande de renseignement numéro 1 de l'AHQ-ARQ, page 14.

<sup>27</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3515-2003, Pièce HQD-1, Document 1, article 3 page 7 et article 5, page 8;

**HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3515-2003, Pièce HQD-1, Document 2, article 3 page 7 et article 5, page 8.

<sup>28</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièce B-0028, HQD-3, Document 3, Réponse numéro 5.6 à la demande de renseignements numéro 1 de ARQ-AHQ, page 16.

Tableau 4.1  
Solde des conventions d'énergie différée et comparaison des scénarios en TWh<sup>29</sup>

	Scénario de référence			Scénario faible			Écart référence moins faible <sup>30</sup>	
	Différé	Rappelé	Solde	Différé	Rappelé	Solde	Annuel	Cumulé
2013	0,0	0,6	-4,7	0,0	0,6	-4,7	1,1	1,1
2014	0,0	0,0	-4,7	0,0	0,0	-4,7	3,5	4,6
2015	0,0	0,0	-4,7	0,0	0,0	-4,7	3,8	8,4
2016	0,0	0,0	-4,7	0,0	0,0	-4,7	4,6	12,9
2017	0,0	0,0	-4,7	0,0	0,0	-4,7	5,1	18,0
2018	0,0	0,0	-4,7	0,0	0,0	-4,7	6,0	24,0
2019	0,0	0,7	-4,0	0,0	0,0	-4,7	8,6	32,6
2020	0,0	0,9	-3,1	0,0	0,0	-4,7	9,6	42,2
2021	0,0	0,9	-2,2	0,0	0,0	-4,7	9,9	52,1
2022	0,0	0,9	-1,3	0,0	0,1	-4,6	10,3	62,3
2023	0,0	0,9	-0,4	0,0	0,3	-4,3	10,5	72,9
2024	0,0	0,4	0,0	0,0	0,6	-3,7	10,7	83,6
2025	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	-3,1	10,9	94,5
2026	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	-2,4	11,1	105,6
2027	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	-1,9	11,3	116,9

Ce tableau montre que si le scénario de référence se réalisait, le Distributeur pourrait encore différer un peu plus d'énergie. Mais comme il n'est pas assuré que la demande sera effectivement plus faible (et même que l'offre ne sera pas plus forte), il choisit de minimiser son risque à cette étape de planification.

Par conséquent, malgré une certaine réserve sur le scénario de demande faible, nous sommes d'accord avec la stratégie mise de l'avant par le Distributeur de ne pas différer d'énergie supplémentaire par le biais des conventions en vigueur.

**RECOMMANDATION NO. 1-5 :**

Nous recommandons à la Régie d'approuver la stratégie mise de l'avant par le Distributeur qui consiste, à ce stade, à ne pas différer d'énergie supplémentaire dans le cadre de ses contrats postpatrimoniaux auprès de HQP. Cette stratégie minimise son risque à cette étape de planification

<sup>29</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2014, Pièce B-0008, HQD-1, Document 2.3, Annexe 4C, tableaux 4C-1 et 4C-2, page 41.

<sup>30</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2014, Pièce B-0007, HQD-1, Document 2.2, Annexe 2B, Tableau 2B-9, page 36. À partir de 2024, l'écart est extrapolé par nous.

#### **4.3 LES NOUVEAUX APPROVISIONNEMENTS ÉOLIENS, D'INTÉGRATION ÉOLIENNE ET APPROVISIONNEMENTS BIOMASSIQUES**

Le présent Plan d'approvisionnement 2014-2020 d'Hydro-Québec Distribution incorpore de nouveaux approvisionnements éoliens, d'intégration éolienne et approvisionnements biomassiques.

Dans les dossiers R-3848-2013, R-3866-2013 et R-3870-2013, nos clientes SÉ-AQLPA avec la collaboration notamment du soussigné, ont soumis que, bien que de tels approvisionnements soient mentionnés dans des règlements gouvernementaux, la Régie conserve sa discrétion d'en évaluer l'opportunité lors de l'étude du plan d'approvisionnement ou lors de dossiers connexes tels que ces dossiers R-3848-2013, R-3866-2013 et R-3870-2013. Au dossier R-3848-2013, nous avons notamment soumis que, même les règlements gouvernementaux maintenaient la discrétion de la Régie de juger du niveau d'intégration éolienne (équilibre et puissance complémentaire et services auxiliaires) qui étaient effectivement requis et opportuns.

Nous présumons que ces trois dossiers régleront la question de savoir la quantité de nouveaux approvisionnements éoliens, d'intégration éolienne et approvisionnements biomassiques qui sont jugés opportuns et qui doivent être inclus au présent Plan. La décision de la Régie est déjà rendue au dossier R-3870-2013 (biomasse).

#### 4.4 LE STATUT DES MOYENS DE DERNIER RECOURS DANS LA PLANIFICATION

##### 4.4.1 L'appel au public

L'appel au public est parfois perçu à tort comme un outil d'approvisionnement à inscrire dans la planification comme outil de dernier recours.

L'appel au public pour réduire sa consommation en période de pointe est un moyen de dernier recours. De plus, c'est un appel au loup, c'est-à-dire que c'est un outil qui perd son efficacité s'il est employé régulièrement comme le Distributeur le reconnaît d'emblée :

*Le Distributeur tient à rappeler que l'appel au public est un moyen de gestion opérationnel de la demande de pointe. Le Distributeur n'a aucun contrôle sur le niveau d'effacement à la pointe associé à un appel au public. Il ne peut qu'en constater le résultat à posteriori.*

*De plus, une utilisation répétée de ce moyen pourrait en réduire l'efficacité. Même si l'appel au public est un moyen de gestion considéré par Hydro-Québec lors de la pointe hivernale, il ne peut être pris en compte dans la planification, car son effet est imprévisible et incertain. Elle n'est donc pas disponible sur appel puisqu'aucune certitude n'y est associée.<sup>31</sup>*

Nous ajoutons que les mesures les plus efficaces sont celles qui réduisent la demande de chauffage des locaux et de l'eau, les autres mesures tombent dans le piège des effets croisés. Ceci dit, nous sommes d'accord avec le traitement purement opérationnel que fait le Distributeur de l'appel au public.

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

Nous recommandons à la Régie d'accepter la stratégie mise de l'avant par le Distributeur pour l'appel au public, c'est-à-dire de considérer l'appel au public en mode opérationnel et non en mode planification et de l'approuver.

---

<sup>31</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièce B-0033, HQD-3, Document 8, Réponse numéro 3.6 à la demande de renseignements numéro 1 du GRAME, page 16.

#### 4.4.2 L'abaissement de la tension

Dans son *Plan d'approvisionnement 2014-2023*, Hydro-Québec Distribution affirme disposer d'une réserve d'exploitation de 250 MW pouvant être actionnée par son moyen de dernier recours d'abaissement de la tension :

*Une quantité de 250 MW relative à l'abaissement de tension (l'établissement de cette quantité est validé chaque automne suite aux essais d'abaissement de tension réalisés par le Transporteur, lequel en évalue notamment la persistance et son impact en puissance).<sup>32</sup>*

Ce moyen diminue quelque peu la qualité du service et à ce compte doit être utilisé parcimonieusement. Nous sommes d'avis que le suivi qu'en fait le Transporteur est adéquat et que ce moyen mérite de paraître dans la liste des moyens planifiés par le Distributeur pour satisfaire la demande de pointe au même titre que l'interruptible et que les achats de court terme.

#### **RECOMMANDATION NO. 1-7 :**

Nous recommandons à la Régie d'approuver la stratégie mise de l'avant par le Distributeur pour l'abaissement de tension, c'est-à-dire de tester ce moyen chaque automne et de l'inscrire dans sa planification.

---

<sup>32</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièces B-0005, HQD-1, Document 1, page 26, lignes 4 à 7.

#### 4.5 LA REVENTE ÉVENTUELLE SUR LES MARCHÉS DE CERTAINS APPROVISIONNEMENTS

Le Distributeur ne compte revendre d'énergie dans les prochaines années

*Au moment du dépôt du Plan d'approvisionnement 2011-2020, le Distributeur mentionnait que la vente d'attributs environnementaux sur les marchés réglementaires américains ne constituait pas une option réaliste et intéressante. Le Distributeur maintient cette position et ne participera pas à ces marchés. D'une part, tel que précisé dans le Plan d'approvisionnement 2011-2020, ceux-ci visent avant tout le développement local de nouveaux projets d'énergie renouvelable. D'autre part, pour vendre des certificats d'énergie renouvelable, des livraisons d'énergie doivent être effectués sur les marchés visés, notamment ceux de la Nouvelle-Angleterre. Or, le Distributeur ne prévoit pas revendre d'énergie sur les marchés voisins dans les prochaines années.<sup>33</sup>*

Même dans un cadre de surplus contractuels d'approvisionnement en énergie, nous recommandons à la Régie d'approuver la stratégie d'Hydro-Québec Distribution de ne pas chercher à revendre sur les marchés de tels surplus (elle aurait pu le faire quant à ses achats postpatrimoniaux). En effet, la revente sur les marchés ne fait pas partie de la mission d'Hydro-Québec Distribution et ne constitue qu'une opération occasionnelle; le Distributeur ne doit pas planifier d'acheter dans le but de revendre. Une telle mission est plutôt du ressort d'Hydro-Québec Production. Du point de vue environnemental, il est en effet préférable que les ventes sur les marchés hors Québec soient effectués par le Producteur plutôt que par le Distributeur, la capacité d'entreposage du premier lui offrant la flexibilité de concentrer ses ventes durant les périodes de pointe (qui sont plus intéressantes économiquement pour le Québec en raison du prix et environnementalement car remplaçant alors des sources de production électrique thermiques plus polluantes telles que des centrales au diesel sur ces marchés).

#### **RECOMMANDATION NO. 1-8 :**

Nous recommandons à la Régie d'approuver la stratégie d'Hydro-Québec Distribution de ne pas chercher à revendre sur les marchés surplus contractuels d'approvisionnement en énergie.

---

<sup>33</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièces B-0005, HQD-1, Document 1, page 39, lignes 1 à 9.

## 5

**LA VENTE D'ATTRIBUTS D'ÉNERGIE VERTE**

Cependant, le Distributeur vérifie l'utilité de faire reconnaître ses parcs éoliens comme admissible à une certification environnementale telle qu'Écologo. Ainsi :

*Le Distributeur entreprendra des démarches afin de participer aux marchés volontaires, notamment en visant la certification de ses parcs éoliens par le programme Écologo. Les marchés volontaires au Québec, accessibles au Distributeur, pourraient permettre de valoriser les attributs environnementaux des parcs éoliens, sans toutefois impliquer de nouvelles transactions sur les marchés.*<sup>34</sup>

Écologo est une certification privée qui, bien qu'encouragée par le gouvernement fédéral, est offerte par l'entreprise privée de marketing internationale UL, celle-ci ayant rachetée l'ancienne entreprise torontoise TerraChoice qui s'occupait auparavant de cette certification. La certification Écologo touche une variété de produits et services dont l'énergie renouvelable.

En réponse à une de nos questions le distributeur précise qu'il :

*évaluera les marchés des certificats d'énergie renouvelable avant d'entreprendre la certification de ses parcs éoliens. Suivant la demande pour de tels certificats, le Distributeur évaluera les quantités pour lesquelles il pourra entreprendre les démarches de certification, afin de pouvoir procéder à la mise en marché des certificats.*<sup>35</sup>

Nous éprouvons un certain scepticisme à l'égard de telles certifications qui ne seraient appliquées qu'à une partie de l'énergie renouvelable du Québec et non pas une autre. Un tel choix accorderait une crédibilité aux politiques de certaines provinces canadiennes ou États américains qui, souvent pour des motifs de concurrence commerciale, omettent de reconnaître comme étant renouvelable l'hydroélectricité dont le Québec est un des principaux producteurs.

---

<sup>34</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièces B-0005, HQD-1, Document 1, page 39, lignes 20 à 24.

<sup>35</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3864-2013, Pièce B-0039, HQD-3, Document 12, Réponse numéro 1-6 a) à la demande de renseignements numéro 1 de SÉ-AQLPA, page 10.

Écologo elle-même refuserait de reconnaître comme étant certifiable la majeure partie de cette hydroélectricité.<sup>36</sup> Accorder une crédibilité à des certifications comportant une telle exclusion irait à l'encontre des démarches soutenues du gouvernement du Québec et d'Hydro-Québec elle-même en vue de faire reconnaître, sur les marchés nord-américains, l'hydroélectricité québécoise comme étant renouvelable.

En principe, ce serait l'ensemble de l'électricité distribuée par Hydro-Québec Distribution (tout comme de l'électricité produite par Hydro-Québec Production) qu'il serait souhaitable de faire reconnaître comme « verte » ou « renouvelable » en raison du fait que plus de 95 % de celle-ci est d'origine hydraulique, éolienne ou biomassique. C'est dans cette voie qu'Hydro-Québec Distribution devrait s'engager.

C'est par ailleurs une fiction, pour un réseau électrique intégré qui comporterait à la fois des sources « vertes » et non « vertes ») de prétendre vendre à une partie de ses abonnés (en contrepartie d'une prime) de l'électricité dite verte. Tous les clients d'un même réseau intégré reçoivent en effet de l'électricité ayant la même composition. Ce n'est qu'une opération de marketing que d'accorder à un client particulier une certification selon laquelle son électricité serait plus verte que celle des autres abonnés. Cela nuit également à la compréhension que le public pourrait avoir de la manière dont un réseau fonctionne; or un public bien informé est souvent nécessaire afin d'obtenir sa participation et son acceptation des grandes décisions en matière énergétique. La *National Association of Attorneys General* s'est même inquiétée que les certifications d'énergie verte puissent constituer parfois de fausses représentations.<sup>37</sup>

Le fait de requérir une prime pour de l'énergie verte va par ailleurs à contre-courant de la tendance environnementale actuelle constituant à imposer des frais lorsqu'un produit est plus polluant (le principe pollueur-payeur, illustré par exemple par les taxes vertes ou les permis échangeables d'émissions)

---

<sup>36</sup> Voir notamment : **UL**, *UL Environment Standard, CCD-003 Standard for Renewable Low-Impact Electricity*, Edition 1, November 17, 2010, <http://www.comm-2000.com/ProductDetail.aspx?UniqueKey=27261> .

**BOW WATER POWER**, Site internet, <http://www.bowvalleypower.net/green-power/hydro-power/> consulté le 14 mai 2014.

<sup>37</sup> **NATIONAL ASSOCIATION OF ATTORNEYS GENERAL, ENVIRONMENTAL MARKETING SUBCOMMITTEE OF THE ENERGY DEREGULATION WORKING GROUP**, *Environmental Marketing Guidelines For Electricity*, December 1999, [http://apps3.eere.energy.gov/greenpower/buying/pdfs/naag\\_0100.pdf](http://apps3.eere.energy.gov/greenpower/buying/pdfs/naag_0100.pdf) .

**RECOMMANDATION NO. 1-9 :**

Nous recommandons à la Régie d'inviter Hydro-Québec Distribution à faire preuve d'une très grande prudence avant de s'engager dans une démarche qui ne certifierait comme verte ou renouvelable qu'une petite partie de son approvisionnement électrique. En principe, ce serait plutôt l'ensemble de l'électricité distribuée par Hydro-Québec Distribution (tout comme de l'électricité produite par Hydro-Québec Production) qu'il serait souhaitable de faire reconnaître comme « verte » ou « renouvelable » en raison du fait que plus de 95 % de celle-ci est d'origine hydraulique, éolienne ou biomassique. C'est dans cette voie qu'Hydro-Québec Distribution devrait s'engager.

6

**CONCLUSION**

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

---