

Productivité du secteur public québécois: Hydro-Québec

Jonathan Deslauriers
Robert Gagné
Jonathan Paré

Auteurs

Jonathan Deslauriers
Robert Gagné
Jonathan Paré

Professionnel de recherche

Olivier Aubry

Mise en page

Jérôme Boivin ► contact

**Centre sur la productivité et la prospérité –
Fondation Walter J. Somers
HEC Montréal**

3000, chemin de la Côte-Sainte-Catherine
Montréal (Québec) Canada H3T 2A7
Téléphone : 514 340-6449

Dépôt légal : premier trimestre 2019
ISBN : 978-2-924208-63-2

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2019
Bibliothèque et Archives Canada, 2019

Photo de la première page : iStock @NOKFreelance

Cette publication a bénéficié du soutien financier du
ministère des Finances du Québec et de la Fondation
Walter J. Somers.

Les textes, opinions, renseignements et informations
exprimés dans le document n'engagent que la responsabilité
de leurs auteurs et non celle du ministère des Finances.
L'information présentée dans ce document ne reflète pas
nécessairement les opinions du ministère des Finances.

Productivité du secteur public québécois: Hydro-Québec

À propos du Centre sur la productivité et la prospérité – Fondation Walter J. Somers

Le Centre sur la productivité et la prospérité – Fondation Walter J. Somers mène une double mission. Il se consacre d'abord à la recherche sur la productivité et la prospérité en ayant comme principal sujet d'étude le Québec. Ensuite, il veille à faire connaître les résultats de ses travaux par des activités de transfert et d'éducation.

À propos de la Fondation Walter J. Somers

En hommage au fondateur de l'entreprise Walter Technologies pour surfaces, la famille Somers a mis sur pied la Fondation Walter J. Somers. À travers différents dons, la Fondation perpétue l'héritage familial d'engagement envers la communauté et contribue à la prospérité de la société québécoise, d'abord en veillant à améliorer sa productivité, mais également en appuyant l'excellence dans l'éducation des jeunes.

Pour en apprendre davantage sur le Centre, visitez le www.hec.ca/cpp ou écrivez-nous, à info.cpp@hec.ca.

Remerciements

Les auteurs remercient Jean-Thomas Bernard, professeur émérite de l'Université Laval et professeur invité au Département de science économique de l'Université d'Ottawa, et Pierre-Olivier Pineau, professeur titulaire au département de science de la décision à HEC Montréal pour leurs précieux commentaires.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	4
SURVOL HISTORIQUE	8
HYDRO-QUÉBEC ATTEINT-ELLE SES OBJECTIFS ?	22
L'EFFICACITÉ ÉCONOMIQUE D'HYDRO-QUÉBEC	29
CONCLUSION	34
ANNEXE - LA PRODUCTIVITÉ MULTIFACTORIELLE	36
BIBLIOGRAPHIE	37
SOURCES DES DONNÉES DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES	41

INTRODUCTION

Au centre de l'actualité de manière récurrente, Hydro-Québec fait l'objet de débats pour le moins polarisés. Qu'il soit question des tarifs, du bénéfice, des surplus, des contrats d'approvisionnement, des exportations, du développement de son parc de production, des trop-perçus, voire de la légitimité même de la société d'État, les enjeux liés à l'exploitation de la rente hydraulique de la province sont si nombreux qu'il devient difficile d'évaluer la performance d'Hydro-Québec.

C'est précisément dans ce contexte que s'insère le troisième volet de la série Productivité du secteur public québécois. Après avoir constaté des carences en matière de productivité à la Société des alcools du Québec (SAQ) et, dans une moindre mesure, chez Loto-Québec, ce troisième rapport lève le voile sur la performance d'Hydro-Québec. En se basant presque exclusivement sur des données issues des rapports financiers et des documents corporatifs produits par Hydro-Québec, l'analyse met en perspective la performance de la société d'État en remontant jusqu'à la période qui a précédé l'expropriation de la Montreal Light Heat and Power (MLHP) en 1944, au moment où Hydro-Québec a reçu le mandat de pourvoir à la demande québécoise en électricité « aux taux les plus bas compatibles avec une saine administration financière ».

UNE PERSPECTIVE HISTORIQUE

Le survol des principaux événements qui ont marqué l'histoire d'Hydro-Québec révèle d'abord que deux changements de fond ont progressivement redéfini l'exploitation de la société d'État depuis la nationalisation de l'électricité en 1963.

Les années 80 ont dans un premier temps ouvert la porte à la vocation commerciale de la société d'État. En « relâchant » la contrainte des plus bas tarifs pour le Québec, puis permettant à Hydro-Québec de construire des centrales à des fins d'exportation, le gouvernement s'est donné la latitude nécessaire pour stimuler l'exploitation du potentiel hydraulique de la province. Il a toutefois fallu attendre la déréglementation du marché américain à la fin des années 90 pour que la société d'État émerge de son conservatisme. En prenant la décision de « parachever l'aménagement [du] potentiel de production hydroélectrique de façon à pouvoir satisfaire à la fois la demande québécoise et celle des marchés hors frontières² », Hydro-Québec s'est engagée dans la poursuite de deux objectifs concurrents : contribuer à l'enrichissement collectif en exploitant les opportunités offertes sur les marchés extérieurs tout en continuant de pourvoir aux besoins énergétiques des Québécois en maintenant des tarifs avantageux.

1 Bolduc, A., Hogue, C. et Larouche, D. « Québec, un siècle d'électricité », Éditions Libre Expression, 1984, p. 22. Tiré de l'article 22 de la Loi d'Hydro-Québec.

2 Hydro-Québec. « Rapport annuel 1997 », p. 4.

Le gouvernement a alors mis de l'avant une stratégie axée sur la constitution de surplus de manière à prémunir son entreprise contre des chocs d'hydraulicité tout en se dotant d'une marge de manœuvre supplémentaire pour accroître sa présence sur les marchés extérieurs. De nouvelles centrales ont alors été planifiées et des contrats d'approvisionnement ont été signés avec des tiers pour permettre à Hydro-Québec d'assurer la sécurité énergétique de la province tout en lui permettant d'augmenter ses exportations. En contrepartie, Hydro-Québec a augmenté son exposition au risque, une partie de sa production étant désormais exposée aux fluctuations des conditions des marchés hors Québec, que ce soit en termes de prix ou de débouchés. Cette stratégie a vraisemblablement porté les fruits escomptés si l'on se fie à l'évolution de la rentabilité et des tarifs d'Hydro-Québec.

LES TARIFS ET LES PROFITS

En remontant aussi loin que les données le permettent, on peut voir qu'Hydro-Québec a historiquement honoré ses engagements à l'égard des tarifs offerts à la population québécoise. Peu importe la période analysée, la croissance des tarifs résidentiels a toujours été inférieure à l'augmentation moyenne des tarifs résidentiels au Canada, et hormis de courts épisodes, les hausses tarifaires ont généralement été similaires ou inférieures à l'inflation. Résultat : les tarifs actuellement offerts aux Québécois sont parmi les plus faibles en Amérique du Nord. L'atteinte de ce premier objectif n'a par ailleurs pas entravé la réalisation du second objectif : contribuer à l'enrichissement collectif du Québec. Depuis la fin des années 90, la société d'État a considérablement accru sa rentabilité, au point où depuis 10 ans, sa contribution annuelle aux finances publiques de la province équivaut en moyenne aux trois quarts de l'impôt net réel payé par l'ensemble des entreprises privées. En somme, tout indique qu'Hydro-Québec atteint les objectifs qui lui ont été attribués. Une ombre obscurcit toutefois le tableau lorsqu'on pousse l'analyse au-delà des indicateurs de performance usuels.

L'EFFICACITÉ

En recentrant l'analyse de la performance d'Hydro-Québec autour de l'enjeu de l'efficacité, on constate qu'un problème de productivité persiste depuis au moins dix ans, ce qui laisse présager que la société d'État aurait pu tirer meilleur parti de la rente hydraulique de la province.

D'abord, aucun gain net de productivité du travail n'a été enregistré au cours des 20 dernières années. Après avoir enregistré une croissance exceptionnelle au cours des décennies 80 et 90, la productivité du travail d'Hydro-Québec a cessé de s'accroître au tournant des années 2000. Se sont alors succédés des cycles de croissance-décroissance qui ont amené la société d'État à afficher en 2017 une productivité du travail légèrement inférieure au niveau affiché en 2000. C'est donc dire qu'Hydro-Québec génère désormais moins de richesse par heure travaillée qu'elle ne le faisait dix-sept ans auparavant. Le gouvernement a certes tenté de corriger le tir en 2010³ en exigeant davantage d'efficacité de la part de ses sociétés d'État mais a posteriori, son intervention s'est avérée stérile. En cherchant à accroître le dividende versé par Hydro-Québec pour accélérer le retour à l'équilibre budgétaire, le gouvernement a obligé la société d'État à trouver des solutions comptables de court terme qui se sont révélées très peu porteuses sur le plan de l'efficacité économique.

En mesurant la productivité multifactorielle (PMF) d'Hydro-Québec, c'est-à-dire en évaluant l'efficacité globale de tous ses facteurs de production (travail, infrastructures de production, immeubles, etc.), on remarque par ailleurs la présence d'une baisse inquiétante. Au cours des dix dernières années, la PMF d'Hydro-Québec a chuté de 20 %, ce qui signifie que la pression exercée par ses facteurs de production excède désormais sa capacité à créer de la richesse. Une telle perte d'efficacité cache une réalité pour le moins préoccupante : Hydro-Québec peinerait à générer plus de richesse malgré une capacité de production supplémentaire.

3 Gouvernement du Québec. [«Loi mettant en œuvre certaines dispositions du discours sur le budget du 30 mars 2010 et visant le retour à l'équilibre budgétaire en 2013-2014 et la réduction de la dette»](#)

UNE STRATÉGIE RENTABLE, DES RÉSULTATS INEFFICACES

Même si Hydro-Québec est parvenue à tirer son épingle du jeu en présentant une performance financière plus qu'appréciable, il serait mal avisé de minimiser l'importance de l'enjeu de sa productivité.

On doit d'abord être conscient que l'atteinte des objectifs de rentabilité et de tarifs n'a rien d'exceptionnel considérant l'avantage procuré par la rente hydraulique de la province. Privilégiée par le potentiel hydraulique de la province - le Québec détient à lui seul 45 % de la capacité de production hydroélectrique du pays – Hydro-Québec mise sur une capacité de production renouvelable amortie sur plusieurs décennies, ce qui lui permet de générer du profit sans surcharger les consommateurs.

Cet avantage ne devrait toutefois pas dédouaner le gouvernement de ses responsabilités à l'égard d'Hydro-Québec. En se contentant du dividende perçu, le gouvernement néglige l'efficacité de son entreprise, et renonce du même coup à des revenus supplémentaires ou oblige les consommateurs québécois à payer des prix plus élevés. Dans un cas comme dans l'autre, c'est l'ensemble de la société québécoise qui en pâtit.

L'enjeu de l'efficacité est encore plus criant lorsqu'on constate que le gouvernement aurait lui-même alimenté le problème en employant Hydro-Québec à des fins de développement régional qui outrepassaient le fondement de ses activités – la production hydraulique d'électricité.

Prévoyant que la demande québécoise excéderait sous peu le bloc patrimonial, Hydro-Québec a procédé à des appels d'offres au début des années 2000 pour être en mesure de combler les besoins de la province à moyen terme. Profitant des dispositions de la loi sur la Régie de l'énergie, le gouvernement a alors exigé qu'Hydro-Québec s'approvisionne auprès de producteurs éoliens. Ce faisant, le gouvernement obligeait les Québécois à s'approvisionner auprès d'un tiers à un prix nettement supérieur à celui offert par la production hydraulique pour des motifs qui s'apparentaient vraisemblablement à du développement régional, l'appel d'offres étant limité à la région administrative de la Gaspésie. Le gouvernement récidivera en 2005, l'appel d'offres étant cette fois lancé à l'échelle de la province.

Jusqu'alors, l'impact de l'intégration de la production éolienne demeurerait négligeable : la demande québécoise continuait de s'accroître et la rentabilité d'Hydro-Québec atteignait des sommets inégalés. La donne a toutefois changé lorsque les conditions du marché se sont resserrées à la fin des années 2000. N'ayant pas prévu l'essoufflement de la demande québécoise, Hydro-Québec s'est alors retrouvée avec une production excédentaire qu'elle n'a pas pu et n'a pas su pleinement valoriser. Sa productivité a alors chuté.

Malgré le resserrement des conditions du marché, le gouvernement a demandé que de nouveaux appels d'offres soient lancés pour des approvisionnements supplémentaires en énergie éolienne. Les centrales hydrauliques planifiées au début des années 2000 étant progressivement mises en service, Hydro-Québec s'est peu à peu retrouvée avec une capacité de production inutilisée. Les conditions moyennes d'hydraulicité ayant par ailleurs été supérieures à la normale, la société d'État s'est éventuellement retrouvée avec des surplus frôlant la limite du gaspillage. Déjà contrainte de verser d'importantes redevances annuelles à TransCanada Énergie en raison de la non utilisation de la centrale de Bécancour, Hydro-Québec a dû relâcher l'équivalent de 10 TWh de ses réservoirs en 2018, faute de débouchés⁴. La même année, les Québécois ont consommé approximativement 10 TWh d'énergie éolienne.

⁴ Radio-Canada. [«Le PDG d'Hydro-Québec fait le point sur Apuiat»](#).
Radio-Canada, 21 novembre 2018

En interférant auprès d'Hydro-Québec dans la planification de ses approvisionnements, le gouvernement a fini par accentuer le problème d'efficacité de son entreprise, déjà compromise par des prévisions erronées et par une baisse des prix sur les marchés extérieurs. Résultat : il a obligé les consommateurs québécois à assumer des hausses tarifaires plus importantes que nécessaires en substituant une partie du bloc patrimonial au profit de l'énergie éolienne - le coût ayant été estimé à 2,5 milliards de dollars par la vérificatrice générale du Québec⁵. Et en ne parvenant pas à écouler ses excédents de production, Hydro-Québec a privé la collectivité de revenus additionnels.

Au final, notre analyse tend à démontrer qu'en limitant son évaluation de la performance d'Hydro-Québec aux dimensions profits et tarifs, le gouvernement n'a pas été en mesure de diagnostiquer le problème d'efficacité de son entreprise, au point où il a lui-même contribué à sa détérioration. Dans un tel contexte, le suivi d'indicateurs d'efficacité devient indispensable si l'on souhaite éviter que le manque d'efficacité d'Hydro-Québec ne se répercute sur sa capacité à générer du profit en conservant de bas tarifs. Utilisés adéquatement, ces indicateurs serviront de filet de sécurité pour s'assurer que les Québécois tirent pleinement profit de la rente hydraulique de la province. Et entre-temps, il serait vraisemblablement utile de revoir certains mécanismes qui régulent les activités d'Hydro-Québec, notamment en ce qui a trait au rôle de la Régie de l'énergie et du bloc patrimonial, des mécanismes de contrôle qui se sont avérés particulièrement inefficaces pour protéger les consommateurs québécois.

Avant de présenter en détail l'analyse de la performance financière et économique d'Hydro-Québec, la section qui suit présente un bref survol des événements qui ont mené à l'expropriation de la société MLHP en 1944 de manière à cerner les fondements de la mission qui gouverne les activités d'Hydro-Québec depuis sa création.

5 Leclerc, Guylaine. «Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2018-2019. Établissement des tarifs d'électricité d'Hydro-Québec et autres sujets d'intérêt», Vérificateur général du Québec, Chapitre 8, mai 2018, p. 4.

SURVOL HISTORIQUE

Dans la mesure où l'analyse de la performance d'Hydro-Québec est basée sur une approche historique, il apparaît utile d'effectuer un survol des principaux événements qui ont marqué son histoire. Trois périodes distinctes sont ainsi considérées de manière à refléter le contexte qui prévalait lors des grandes transformations du marché québécois de l'électricité : l'expropriation de la MLHP en 1944, la nationalisation de l'électricité en 1963 et le passage d'Hydro-Québec vers le statut de société d'État.

LE CONTEXTE AVANT L'EXPROPRIATION DE MONTREAL LIGHT HEAT & POWER

Suite à un enchaînement de fusions et d'acquisitions qui ont suivi l'arrivée de l'électricité au Québec à la fin du 19^e siècle, deux sociétés sont parvenues à contrôler une large part du marché québécois de la production et de la distribution d'électricité. La MLHP avait la mainmise sur la région de Montréal alors que la Shawinigan Water and Power Company (SWPC) desservait plusieurs régions à partir de la Mauricie. En contrôlant des pans entiers du territoire québécois, les producteurs étaient en mesure d'imposer leurs tarifs, et obtenaient conséquemment d'importants rendements.

Par ailleurs, les conditions n'étaient pas meilleures dans les régions desservies par des entreprises privées de plus petite taille, des réseaux municipaux ou des coopératives. Faute de cohésion dans le développement des infrastructures et étant donné la taille limitée des marchés régionaux, les économies d'échelle étaient pratiquement inexistantes et les coûts fixes élevés en raison du dédoublement des lignes de transport et de distribution. Au bout du compte, les tarifs étaient règle générale plus élevés dans les régions rurales.

S'il est de bon ton de décrier l'état du marché de l'époque, on doit savoir que le Québec ne faisait pas figure d'exception. En conséquence d'une demande sans cesse croissante et d'un nombre restreint de producteurs, le développement des infrastructures de production, de transport et de distribution de l'électricité en Amérique du Nord était souvent anarchique, ce qui n'empêchait pas les producteurs de dégager d'importants profits en compensant les pertes d'efficacité par des tarifs élevés, une logique qui respectait *a priori* les pratiques commerciales en vigueur.

Le phénomène prenait néanmoins une teinte particulière au Québec. Compte tenu de l'étendue de la province et des libertés consenties aux producteurs, plusieurs régions étaient laissées pour compte ou étaient surfacturées pour un approvisionnement précaire, ce qui entravait le développement du Québec. Par ailleurs, les tarifs domestiques offerts dans les centres urbains étaient plus élevés qu'ils ne l'étaient en Ontario, où les réseaux municipaux étaient alimentés par la Commission hydroélectrique de l'Ontario, propriété de l'État depuis 1906 (Tableau 1)⁶.

6 Certains experts jugent la comparaison avec l'Ontario inadéquate et estiment que les tarifs étaient comparables à ceux des autres villes desservies par des entreprises privées. S'il est vrai que les tarifs à Montréal étaient comparables à ceux affichés dans les centres urbains desservis par des entreprises privées, le fait demeure que plusieurs régions du Québec connaissaient des tarifs nettement supérieurs. C'est notamment le cas de la ville de Québec. Tel que démontré par la Commission spéciale d'enquête nommée par le Conseil de la ville, le coût annuel moyen du service domestique pour les logements de faible taille dans la ville de Québec en 1930 était de 30 % à 55 % plus élevé qu'à Montréal.

TABLEAU 1

COÛT ANNUEL MOYEN DU SERVICE DOMESTIQUE EN 1930, CONSOMMATION MENSUELLE DE 50 kWh

En dollars canadiens de 1930

Ville	Province	Population	Type de desserte	Coût annuel
Hamilton	Ontario	134 566	Municipale	14,40
London	Ontario	68 404	Municipale	14,40
Brantford	Ontario	27 739	Municipale	14,40
Kitchener	Ontario	22 856	Municipale	14,40
Ste-Catherine	Ontario	22 376	Municipale	14,40
Guelph	Ontario	19 007	Municipale	14,40
St-Thomas	Ontario	16 586	Municipale	14,40
Ottawa	Ontario	122 731	Privée / Municipale	14,64
Stratford	Ontario	18 058	Municipale	14,88
Sarnia	Ontario	16 000	Municipale	14,88
Westmount	Québec	17 598	Privée / Municipale	16,80
Windsor	Ontario	68 569	Municipale	17,04
Fort William	Ontario	22 518	Municipale	17,04
Kingston	Ontario	21 633	Municipale	17,04
Peterboro	Ontario	21 519	Municipale	17,04
Chatham	Ontario	15 000	Municipale	17,04
Hull	Québec	24 117	Privée / Municipale	17,28
Toronto	Ontario	585 626	Municipale	17,28
Niagara Falls	Ontario	18 492	Municipale	17,28
Port Arthur	Ontario	17 413	Municipale	17,28
Winnipeg	Manitoba	205 083	Privée / Municipale	18,00
Montréal	Québec	1 000 000	Privée	21,30
Vancouver	Colombie-Britannique	142 150	Privée	24,00
Calgary	Alberta	72 500	Privée	25,50
Regina	Saskatchewan	42 000	Municipale	27,00
Trois-Rivières	Québec	36 500	Privée	30,00
Edmonton	Alberta	72 511	Municipale	30,00
Halifax	Nouvelle-Écosse	55 000	Privée	31,20
Sherbrooke	Québec	27 959	Municipale	32,40
Québec	Québec	136 172	Privée	33,00

Au fil du temps, l'opposition au « trust » de l'électricité s'intensifie. Porté entre autres par Philippe Hamel⁷, qui accuse les producteurs privés de contrôler le marché au détriment de la population québécoise, le mouvement d'opposition amène le gouvernement Taschereau à créer une commission d'enquête en 1934⁸ afin d'évaluer l'impact d'une éventuelle nationalisation des compagnies.

Entre-temps, la MLHP met en branle une vaste campagne de propagande. Dans des mémoires déposés devant la Commission, l'entreprise revendique des tarifs comparables, voire inférieurs à ceux d'autres grandes villes (Graphique 1) et des réseaux municipaux présents sur l'Île de Montréal (Tableau 2) et affirme avoir procédé à d'importantes baisses de tarifs depuis le début du siècle (Graphique 2). En dépit de leur véracité, ces arguments ne convainquent pas le gouvernement.

Au terme de son enquête, la Commission conclut que la nationalisation des compagnies n'est pas nécessaire – à moins qu'elles ne soient trop réfractaires à la réglementation – mais estime que les abus répétés de celles-ci démontrent la nécessité d'encadrer leurs activités. Un premier organisme de contrôle – la Commission de l'électricité – est ainsi mis sur pied pour encadrer le développement des infrastructures de production, de transport et de distribution de l'électricité, et de contrôler les tarifs.

Un an après sa création, la Commission d'électricité est remplacée par la Régie provinciale de l'électricité et, en 1938, elle est chargée de contrôler la comptabilité des compagnies. Après plusieurs années d'enquête, les conclusions de la Régie provinciale de l'électricité sont sans équivoque : les compagnies sont surcapitalisées et les profits gonflés. Autrement dit, les compagnies – la MLHP en tête de liste – auraient profité de leur position pour s'enrichir au détriment de la population québécoise. Le projet de loi instituant la Commission hydroélectrique de Québec est alors déposé, puis ratifié le 14 avril 1944. Le 15 avril 1944, le gouvernement du Québec prend possession des actifs de la MLHP. Hydro-Québec est née.

TABLEAU 2

TARIFS DOMESTIQUES NETS DANS LA RÉGION DE MONTRÉAL EN 1933

Cents par kilowattheure

Sainte-Anne-de-Bellevue	8,0
Westmount	2,5 et 3,0
Laprairie	3,75 et 4,75
Dorval	5,0
MLHP	2,9

GRAPHIQUE 1

TARIFS ESTIMÉS EN FONCTION DE LA CONSOMMATION MOYENNE À MONTRÉAL EN 1933

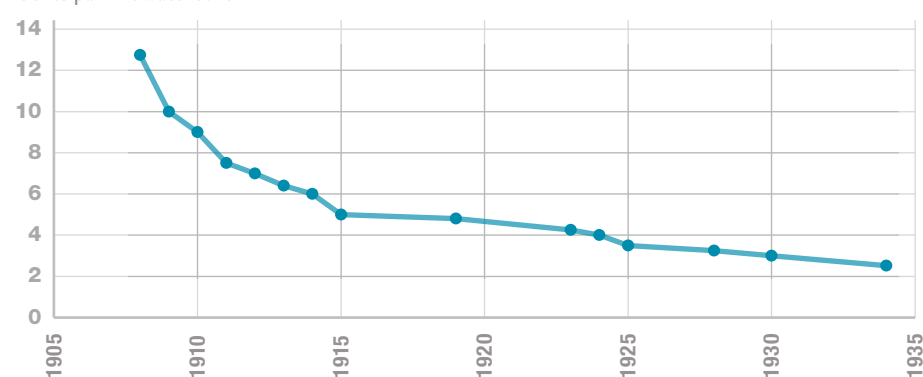
Cents par kilowattheure



GRAPHIQUE 2

ÉVOLUTION DES TARIFS DE LA MLHP POUR L'ÉCLAIRAGE DOMESTIQUE

Cents par kilowattheure



7 Concerné par l'emprise de la Quebec Power Company, filiale de la SWPC, Philippe Hamel, professeur à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et élu sous l'Action libérale nationale en 1935 puis avec l'Union nationale en 1936, s'est intéressé à la question du trust de l'électricité. Ses recherches démontraient que la municipalité de Québec était assujettie à des tarifs nettement trop élevés et que les producteurs tissaient des liens étroits avec les milieux politiques. Sources : Bolduc, A., Hogue, C. et Larouche, D. « Québec, un siècle d'électricité », Éditions Libre Expression, 1984, p. 109. et Assemblée Nationale du Québec. [«Philippe Hamel»](#)

8 La Commission Lapointe.

UN MANDAT ANCRÉ DANS LE TEMPS

En prenant possession des actifs de la MLHP, Hydro-Québec reçoit un mandat qui passera l'épreuve du temps: « fournir de l'énergie aux municipalités, aux entreprises industrielles ou commerciales et aux citoyens de cette province aux taux les plus bas compatibles avec une saine administration financière⁹ ». Hydro-Québec opérationnalisera ce mandat dès sa création en abaissant de 13 % les tarifs d'électricité dans la région métropolitaine de Montréal¹⁰. Hydro-Québec mettra par ailleurs en chantier plusieurs centrales¹¹ pour faire face à la demande croissante d'électricité au Québec.

Malgré les avancées réalisées par Hydro-Québec depuis l'expropriation de la MLHP, les problèmes liés à la production, le transport et la distribution de l'électricité demeurent importants. Comme Hydro-Québec possède à peine plus du tiers de la puissance installée au Québec¹², le développement des infrastructures de la province est loin d'être optimal. L'Abitibi demeure alimentée par un approvisionnement à 25 Hz, une alimentation non-conforme aux besoins des nouveaux appareils électroménagers, et le dédoublement des lignes de transport et de distribution exerce toujours une pression importante sur les coûts de production. De fait, les tarifs offerts dans les régions qui ne sont pas desservies par Hydro-Québec sont généralement plus élevés (Tableau 3).

TABEAU 3

COÛT MENSUEL MOYEN DU SERVICE RÉSIDENTIEL SELON LA RÉGION

En dollars canadiens

Ville	Distributeur	Coût moyen pour une consommation mensuelle de	
		300 kWh	500 kWh
Montréal	Hydro-Québec	4,12	5,72
Shawingan	Cie Shawingan	4,85	6,85
Gatineau	Gatineau Power	4,40	6,02
Noranda	Northern Quebec Power	4,10	5,70
Malartic	Northern Quebec Power	4,35	5,92
Cadillac	Northern Quebec Power	4,80	6,40
La Sarre	La Sarre Power Co.	8,40	11,80
Amos	Réseau municipal	8,05	12,05
Duparquet	Réseau municipal	8,00	10,00
Senneterre	Coop d'Abitibi-Est	7,90	9,90
Normetal	Coop d'Abitibi-Ouest	8,20	10,20
Saint-Roch	Coop Rouyn-Noranda	9,00	11,00
Murdochville	Réseau municipal	6,10	8,32
Gaspé	Coop Gaspé-Sud	9,00	11,50
Bonaventure	Coop Bonaventure	8,75	11,75
Mont-Louis	Coop Gaspé-Nord	17,90	25,90
Marsoui	A. Couturier et Fils	18,00	26,00
Chandler	Gaspesia Sulphite	10,00	13,00

9 Bolduc, A., Hogue, C. et Larouche, D. «Québec, un siècle d'électricité», Éditions Libre Expression, 1984, p. 22. Tiré de l'article 22 de la Loi d'Hydro-Québec.

10 Ibid., p. 121. et Hydro-Québec. «Rapport annuel 1944», p. 4.

11 Entre l'expropriation de la MLHP et la nationalisation de la production de l'électricité en 1963, Hydro-Québec aura ainsi parachevé la centrale de Beauharnois, entamé et complété les centrales Bersemis 1, Bersemis 2 et Rapide 2, pratiquement terminé la centrale de Carillon, et entrepris les travaux de construction du complexe Manic sur les rivières aux Outardes et Manicouagan.

12 En marge de la nationalisation de la production de l'électricité en 1963, Hydro-Québec détenait 35,7 % de la puissance installée au Québec. Le groupe Alcan était alors le deuxième plus important producteur avec une part estimée à 27,5 % de la puissance installée alors que le groupe SWPC se positionnait au troisième rang avec une part estimée à 16,5 % de la puissance installée. Voir Bolduc, A., Hogue, C. et Larouche, D. «Québec, un siècle d'électricité», Éditions Libre Expression, 1984, p. 261.

Les producteurs privés revendiquent certes des tarifs moyens inférieurs à ceux des autres provinces mais, dans les faits, le prix moyen de l'électricité au Québec est tiré vers le bas par les tarifs industriels et non par les tarifs domestiques (Tableau 4). Autrement dit, la population québécoise qui n'est pas desservie par Hydro-Québec demeure lésée.

TABEAU 4
TARIFS PAR TYPE DE SERVICE SELON LA RÉGION, 1953
Cents par kilowattheure

	Canada	Québec	Ontario
Service domestique	1,70	1,77	1,37
Grande puissance	0,48	0,39	0,67
Coût moyen	0,74	0,45	0,78

RETOUR SUR CHURCHILL FALLS

Au début des années 50, le gouvernement provincial de Terre-Neuve-et-Labrador concède à la British Newfoundland Corporation (BRINCO), une entreprise créée en 1953 par un regroupement de banques et d'industriels, les droits sur plusieurs cours d'eau pour favoriser l'exploitation des ressources naturelles. En 1958, la BRINCO confie l'aménagement des chutes du fleuve Churchill¹ à sa filiale Churchill Falls (Labrador) Corporation (CFLCo)².

Le développement du potentiel hydroélectrique des chutes Churchill soulève rapidement de nombreux problèmes. Situé dans un endroit isolé, les débouchés pour l'énergie produite sont limités et l'exportation n'est possible qu'en transitant par le Québec. Or, le Québec s'y oppose. La CFLCo décide donc d'entamer des négociations avec le Québec qui s'échelonneront du milieu des années 50 jusqu'à la signature du contrat le 12 mai 1969, alors qu'Hydro-Québec s'engage à acheter presque l'entière production de la centrale Churchill Falls d'une puissance de 5 428 MW.

En 1966, Hydro-Québec et CFLCo s'entendent sur les grands principes d'une éventuelle entente, et le chantier de la centrale débute. Au moment où les dernières modalités du contrat sont négociées, la CFLCo rencontre des problèmes financiers, ce qui confère un avantage certain à Hydro-Québec. Moyennant une prise de participation dans la CFLCo d'environ 33%, Hydro-Québec obtient finalement un approvisionnement en énergie jusqu'en 2016 d'une trentaine de TWh à un prix de 0,30 cent le kWh et déclinant progressivement à 0,25 cent le kWh. Les premières livraisons étaient prévues pour 1972, et la fin de la construction de la centrale pour 1976, année où le terme de 40 ans débutait. À la fin de cette période, une clause du contrat assure le renouvellement automatique de l'entente jusqu'en 2041 à un prix de 0,20 cent le kWh. En 2017, environ 15% de l'électricité vendue par Hydro-Québec provient de la Churchill Falls.

Cliquez ici pour plus de détails

1 À ce moment, le fleuve Churchill se nommait le fleuve Hamilton
2 À ce moment, la Churchill Falls (Labrador) Corporation se nommait Hamilton Falls Power Company

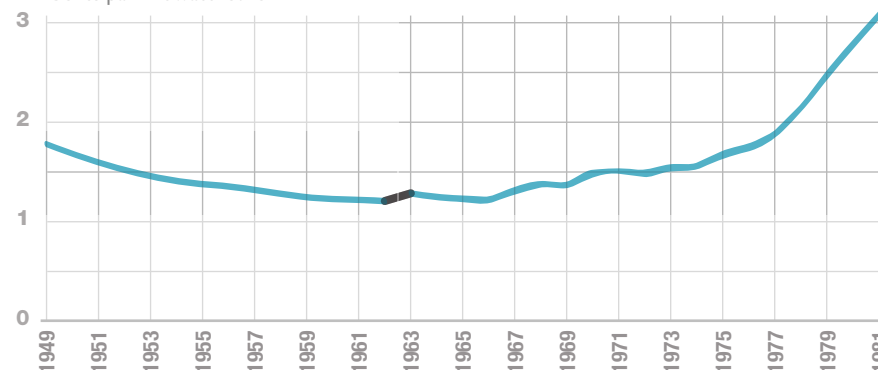
Confronté aux limites d'Hydro-Québec, le gouvernement du Québec déclenche le 14 septembre 1962 une élection référendaire autour de l'enjeu de la nationalisation de l'électricité. Bénéficiant de l'appui d'une majorité de Québécois, le gouvernement s'empare des sept principales compagnies privées qui desservent le Québec le 1^{er} mai 1963¹³. Désormais, Hydro-Québec contrôle la quasi-totalité du marché et dispose de fait de toute la latitude requise pour assumer adéquatement son mandat à l'échelle de la province, celui-ci étant demeuré inchangé suite à la nationalisation.

Moins de deux ans après la nationalisation de l'électricité, Hydro-Québec aura uniformisé la plupart des tarifs de la province à ceux affichés dans la région de Montréal avant la nationalisation et assumé le coût du passage de 25 Hz à 60 Hz en Abitibi. Malgré cette importante charge estimée à 12 millions de dollars et en dépit d'un manque à gagner de 6 millions découlant de l'uniformisation des tarifs¹⁴, Hydro-Québec parviendra à augmenter sa contribution aux finances de la province. Les hausses tarifaires demeureront par ailleurs relativement faibles, du moins jusqu'au début du second choc pétrolier à la fin des années 70 (Graphique 3). Hydro-Québec assurera par ailleurs l'expansion de son parc de production¹⁵ (Graphique 4) de manière à répondre à une demande d'électricité en forte croissance (Graphique 5).

GRAPHIQUE 3

TARIFS RÉSIDENTIELS MOYENS D'HYDRO-QUÉBEC¹⁶

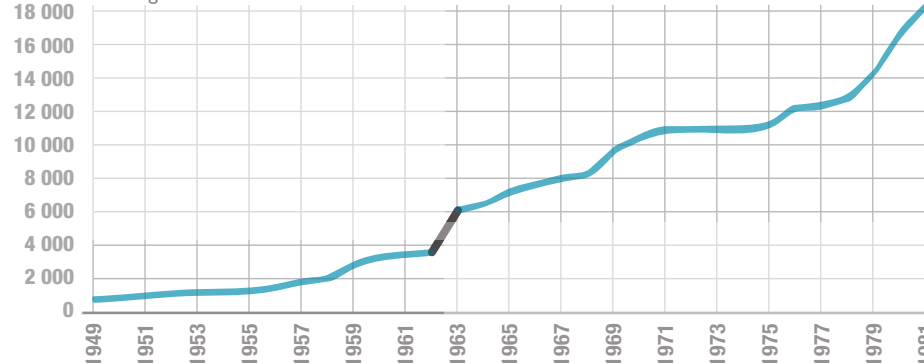
Cents par kilowattheure



GRAPHIQUE 4

PUISSANCE INSTALLÉE D'HYDRO-QUÉBEC

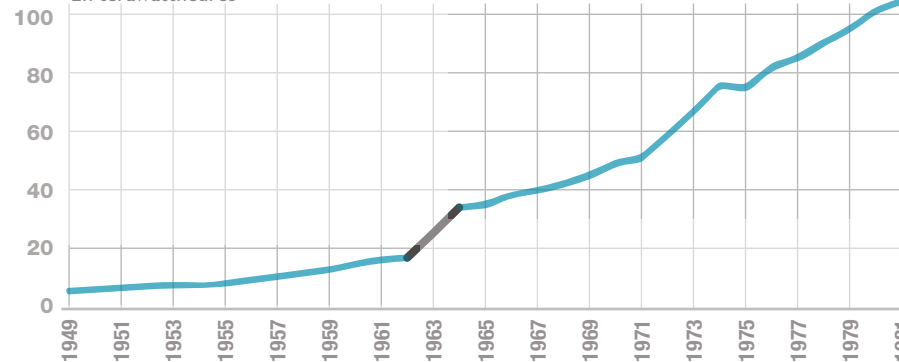
En mégawatts



GRAPHIQUE 5

LIVRAISONS TOTALES D'ÉLECTRICITÉ D'HYDRO-QUÉBEC

En térawattheures



13 Shawinigan Water and Power (et ses participations dans les autres entreprises), Québec Power, Southern Canada Power, Gatineau Power, Compagnie de Pouvoir du Bas-Saint-Laurent, Compagnie Électrique du Saguenay, Northern Quebec Power Company. Non cotées en bourse, la Compagnie Électrique de Mont-Laurier, la Compagnie Électrique de Ferme-Neuve, la Compagnie de Pouvoir de LaSarre, les réseaux municipaux et les coopératives seront progressivement intégrés. En 1966, l'intégration de toutes les entreprises privées sera complétée.

14 Bolduc, A., Hogue, C. et Larouche, D. «Québec, un siècle d'électricité», Éditions Libre Expression, 1984, p. 284.

15 Entre 1963 et 1981, Hydro-Québec met en service les centrales hydroélectriques de Carillon, Jean-Lesage (Manic-2), Manic-1, Rapides-des-Îles, Première-Chute, Outardes-3, Outardes-4, Manic-5, René-Lévesque (Manic-3), Outardes-2 et de Robert-Bourassa.

16 À partir de 1970, le tarif résidentiel inclut le service domestique et agricole.

LA VOCATION COMMERCIALE

En 1978, le mode de gouvernance d'Hydro-Québec est revu. Jusqu'alors dirigée en collégialité par cinq commissaires, Hydro-Québec est désormais pilotée par un conseil d'administration. Sur le fond, le mandat d'Hydro-Québec demeure toutefois le même, soit fournir de l'électricité « aux taux les plus bas compatibles avec une saine administration financière¹⁷».

Il a fallu attendre jusqu'en 1981 pour que le gouvernement modifie considérablement la mission d'Hydro-Québec. Le 19 décembre 1981, Hydro-Québec prend la forme d'une société d'État et le ministre des Finances devient son seul actionnaire. Sous conditions de ne pas entraîner une diminution du taux de capitalisation sous la barre des 25 %¹⁸, Hydro-Québec doit verser un dividende plafonné à 75 % du bénéfice net déclaré. « Afin d'harmoniser ses tarifs avec le coût des autres sources d'énergie¹⁹», la contrainte sur les plus bas tarifs est par ailleurs relâchée et Hydro-Québec doit dorénavant maintenir des tarifs « compatibles avec une saine gestion financière sans être nécessairement les plus bas²⁰ ». Désormais, Hydro-Québec a une vocation commerciale. Deux ans plus tard, Hydro-Québec obtient la permission de construire des barrages aux seules fins de l'exportation²¹, un droit qui confirme la nouvelle vocation de la société d'État²².

À cette époque, Hydro-Québec a toutefois préféré « maximiser l'utilisation des ressources dont elle dispose avant de s'engager dans de nouveaux investissements²³». Les mises en chantier du complexe La Grande débutaient et la production globale du complexe devait permettre à la société d'État de se maintenir en position de surplus jusqu'au début des années 2000²⁴.

17 Bolduc, A., Hogue, C. et Larouche, D. «Québec, un siècle d'électricité», Éditions Libre Expression, 1984, p. 22. Tiré de l'article 22 de la Loi d'Hydro-Québec.

18 Le taux de capitalisation est le rapport existant entre le montant total des capitaux propres de la société, déduction faite du dividende déclaré à l'égard de cet exercice, et le montant total de sa dette à long terme et de ses capitaux propres, déduction faite du dividende déclaré à l'égard du même exercice.

19 Hydro-Québec. «Rapport annuel 1981», p. 11.

20 Loc. cit.

21 Hydro-Québec. «Rapport annuel 1983», p. 7.

22 Avant 1983, les ventes interprovinciales excédant 52 000 kW étaient assujetties à l'approbation du gouvernement. Les exportations vers les États-Unis requéraient l'autorisation du gouvernement et ne pouvaient excéder 225 000 kW ou être vendues à un prix inférieur à celui offert aux Québécois. Source : Parenteau, R. «Hydro-Québec - Les relations entre l'État et son entreprise». Document de travail déposé au Conseil économique du Canada. 1986, p. 36.

23 Hydro-Québec. «Rapport annuel 1986», p. 6.

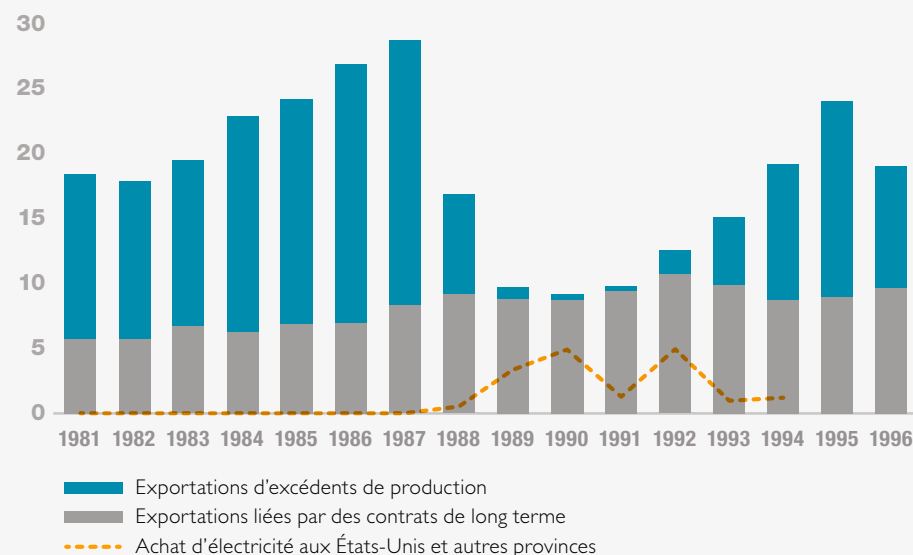
24 Hydro-Québec. «Rapport annuel 1983», p. 38.

De 1981 à 1987, Hydro-Québec parvient ainsi à écouler une part grandissante de sa production²⁵ sur les marchés extérieurs grâce aux surplus dégagés (Graphique 6). En 1987, 18,8 % des livraisons d'Hydro-Québec sont ainsi acheminées aux marchés hors Québec, dont plus de la moitié aux États-Unis.

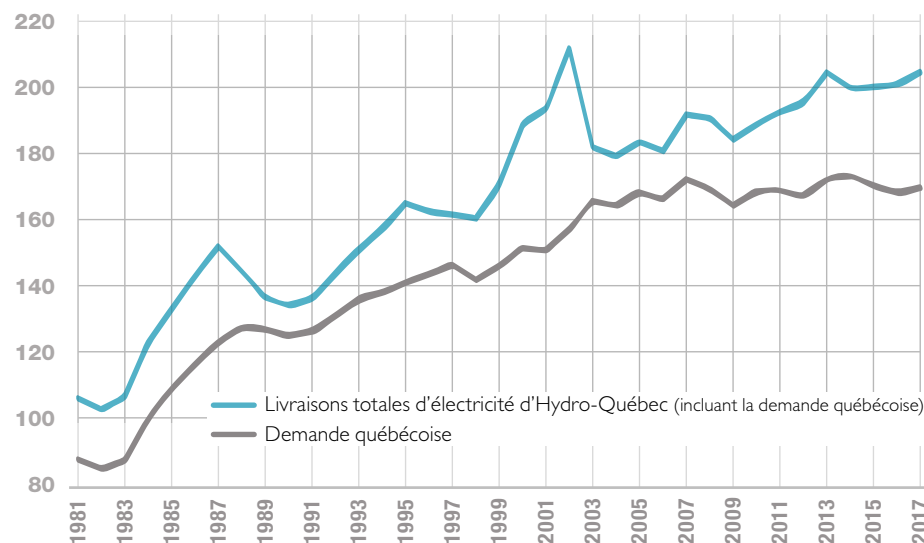
La forte croissance de la demande québécoise (Graphique 7) et la faible hydraulité de la province mènent toutefois Hydro-Québec aux frontières d'une première crise d'approvisionnement²⁶ à la fin des années 80. Confrontée à des précipitations sous la normale et à une croissance exceptionnelle de la demande québécoise – les besoins énergétiques du Québec ayant augmenté de 45 % entre 1981 et 1988 – Hydro-Québec doit alors restreindre ses ventes sur les marchés d'exportation et importer de l'énergie pour combler la demande québécoise²⁷. Aidée par une croissance plus faible de la demande québécoise et par un retour à la normale des précipitations, la société d'État parviendra à relancer durablement ses exportations dès 1992.

Une fois la crise contenue, Hydro-Québec ne cherche pas à modifier son plan de développement pour se prémunir contre un nouveau choc, la société d'État estimant que « les marchés [étaient] arrivés à maturité²⁸ ». En différant les grands projets, Hydro-Québec cherche alors « à réorienter le développement de la filière hydroélectrique vers des équipements de moyenne envergure qui s'adaptent aux fluctuations rapides des besoins²⁹ ».

GRAPHIQUE 6
LIVRAISONS D'ÉLECTRICITÉ HORS QUÉBEC AVANT LA DÉRÉGLEMENTATION
En térawattheures



GRAPHIQUE 7
ÉVOLUTION DES LIVRAISONS TOTALES D'ÉLECTRICITÉ D'HYDRO-QUÉBEC INCLUANT LES LIVRAISONS POUR COMBLER LA DEMANDE QUÉBÉCOISE
En térawattheures



25 Incluant ses approvisionnements, notamment au niveau du contrat de Churchill Falls.

26 Une crise d'approvisionnement survient lorsque des précipitations sous la normale viennent compromettre les engagements d'Hydro-Québec, soit l'énergie engagée pour la consommation des Québécois et l'énergie engagée sur les marchés hors Québec dans des contrats de long terme.

27 La production disponible d'Hydro-Québec est fortement exposée aux faibles précipitations, qui limitent instantanément la production de ses centrales au fil de l'eau, et réduisent à moyen terme la capacité de production de ses centrales munies de réservoirs dans lesquels l'eau s'accumule. Pour ces raisons, Hydro-Québec se crée une marge de manœuvre en disposant d'une capacité de production excédant ses engagements. En d'autres mots, Hydro-Québec dispose volontairement de surplus de production. Lorsque l'hydraulité le permet, cette marge de manœuvre est vendue sur les marchés d'exportation pour être rentabilisée. En cas de faible hydraulité, Hydro-Québec a trois options à court terme pour desservir la demande québécoise: la première est de suspendre ses exportations et ainsi libérer sa marge de manœuvre pour ses engagements, sinon Hydro-Québec peut utiliser sa réserve (l'eau accumulée dans ses réservoirs) et/ou acheter de l'énergie. À plus long terme, l'autre façon d'y parvenir est de développer la puissance de son parc de production pour se constituer une marge de manœuvre supplémentaire au-delà de ses engagements.

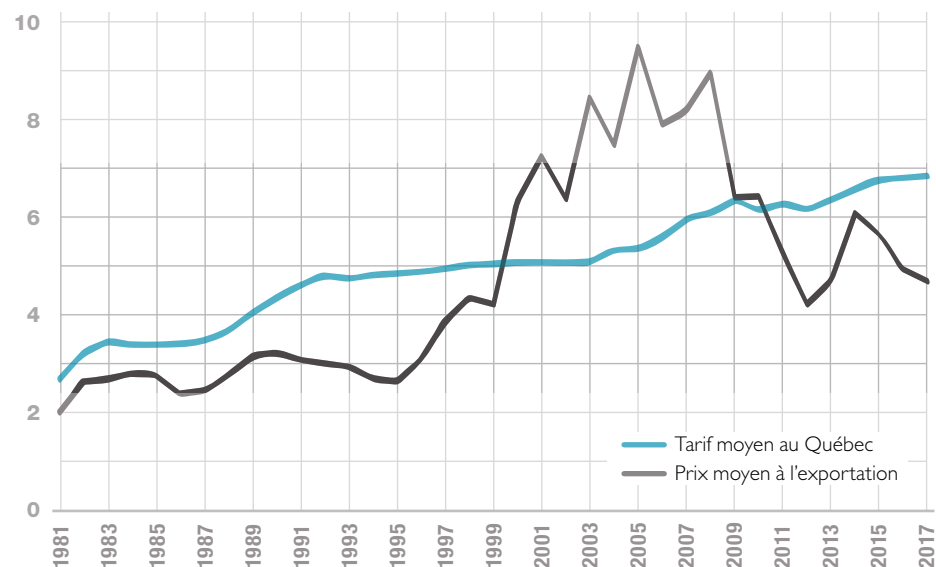
28 Hydro-Québec. «Rapport annuel 1995», p. 4.

29 Ibid., p. 13. Dans cette perspective, Hydro-Québec annonçait la même année la signature d'ententes de partenariat pour le développement de quatre parcs éoliens dans la région Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine.

Deux événements changent toutefois les visées d'Hydro-Québec à la fin des années 90. En mars 1997, la Federal Energy Regulatory Commission (FERC) décrète que tous les transporteurs publics en position de monopole doivent assurer un accès non-discriminatoire à leurs infrastructures de transport pour obtenir un accès équivalent sur le réseau américain et ainsi pouvoir transiger sur le marché américain³⁰. En garantissant une réciprocité – ce qui a mené à la séparation fonctionnelle des activités d'Hydro-Québec (voir l'encadré à la page 17 pour plus de détails) - Hydro-Québec a dorénavant un accès illimité au réseau de transport américain. De fait, la société d'État peut non seulement continuer d'exporter ses surplus, mais elle a désormais accès au marché en temps réel, ce qui lui permet d'effectuer des opérations de courtage³¹. Pratiquement au même moment, les prix de l'énergie aux États-Unis s'envolent (Graphique 8), ce qui offre alors une fenêtre de rentabilité inédite aux exportations d'Hydro-Québec.

Face à de telles opportunités, Hydro-Québec choisit de « s'affirmer résolument comme entreprise commerciale de services énergétiques³² ». Conséquemment, il est désormais jugé utile de « parachever l'aménagement [du] potentiel de production hydroélectrique de façon à pouvoir satisfaire à la fois la demande québécoise et celle des marchés hors frontières³³ ».

GRAPHIQUE 8
ÉVOLUTION DU PRIX MOYEN À L'EXPORTATION
ET DU TARIF MOYEN AU QUÉBEC
Cents par kilowattheure



30 Le principe économique étant que les réseaux de transport et de distribution d'électricité sont des monopoles naturels, les économies d'échelle sont considérables étant donné le coût des infrastructures. Profitant de leur position, les transporteurs pouvaient ainsi discriminer certains producteurs en imposant des tarifs majorés pour leur donner accès à leur réseau, ou simplement leur bloquer l'accès. Dorénavant, tout producteur ayant signé une entente avec un distributeur pouvait acheminer sa production sans être surfacturé.

31 De fait, Hydro-Québec pouvait également procéder à des transactions d'arbitrage des prix et à des transactions d'achat-revente en achetant de l'électricité en période hors pointe afin d'accumuler des réserves hydrauliques pour produire et exporter de l'énergie lors de périodes de pointe.

32 Hydro-Québec. «Rapport annuel 1996», p. 4.

33 Hydro-Québec. «Rapport annuel 1997», p. 4.

LA SÉPARATION FONCTIONNELLE

Afin de maintenir ses activités en sol américain suite au décret de la FERC, Hydro-Québec a dû procéder à la séparation fonctionnelle de ses activités de manière à garantir un accès non-discriminatoire à son réseau de transport en contrepartie de l'accès au marché américain. Le 29 avril 1997, le gouvernement du Québec procède donc à la séparation fonctionnelle des activités de transport de manière à « briser » son emprise sur le réseau québécois de transport et ainsi assurer un traitement équitable à tous les usagers du réseau de transport, incluant les commerçants étrangers. La division Trans Énergie est alors créée de manière à assurer l'impartialité de la gestion de la portion québécoise du réseau de transport d'électricité, ce qui devait normalement permettre aux commerçants américains les plus compétitifs de vendre leur énergie à Hydro-Québec. Conformément aux pratiques américaines, un organisme indépendant de surveillance – la Régie de l'énergie – est institué de manière à encadrer les activités d'Hydro-Québec. Ayant droit de regard sur les activités de production, de transport et de distribution de la société d'État, la Régie devait en théorie préserver les conditions de concurrence en empêchant Hydro-Québec de profiter de son statut de monopole pour bloquer l'accès au réseau de transport québécois. Ces deux concessions d'Hydro-Québec convainquent le FERC qui octroie en mai 1997 un permis de négociant à Hydro-Québec Energy Services (US), une filiale d'Hydro-Québec.

En procédant de la sorte, le gouvernement perdait toutefois le contrôle de son entreprise, longtemps employée comme outil de développement régional. La Régie ayant en parallèle la mission de protéger les intérêts des consommateurs québécois – *Dans l'exercice de ses fonctions [...] la Régie assure également la conciliation entre l'intérêt public, la protection des consommateurs et un traitement équitable des distributeurs* (art 5 de la loi sur la Régie de l'énergie) – le gouvernement/Hydro-Québec devaient obtenir l'assentiment de la Régie avant d'opérationnaliser la plupart de leurs décisions. Autrement dit, la Régie limitait de facto les visées de développement régional associées de près ou de loin à Hydro-Québec.

C'est vraisemblablement ce qui s'est produit lorsque le gouvernement a tenté d'introduire l'énergie éolienne dans la consommation québécoise. Amenée à se prononcer sur la place de l'éolienne, la Régie a estimé « que l'ajout d'une quote-part d'énergie éolienne dans le portefeuille des ressources d'Hydro-Québec, au regard du contexte énergétique particulier prévalant actuellement au Québec, ne saurait se justifier par des besoins en production en raison, notamment, de l'existence d'alternatives de production moins coûteuses³⁴ ». Selon la Régie, l'ajout d'une quote-part d'énergie éolienne « se fonde essentiellement sur la volonté de créer une infrastructure industrielle québécoise d'envergure générant des retombées économiques en termes d'emplois,

de développement régional et touristique et enfin, d'exportations de composantes et d'énergie renouvelable³⁵ ». « Compte tenu que, selon la Régie, seul le développement régional justifie l'achat d'une quote-part d'énergie éolienne dans le plan de ressources d'Hydro-Québec, elle conclut que seul le gouvernement, à titre de bénéficiaire des retombées économiques, devra assumer les conséquences financières résultant de l'écart entre le coût de production éolienne et celui de la production hydraulique.³⁶ » En somme, le gouvernement ne pouvait se rabattre sur les consommateurs québécois pour appuyer le développement de la Gaspésie.

Sans pour autant tirer de lien de cause à effet, le gouvernement du Québec redécoupe en 2000 les activités d'Hydro-Québec en trois divisions – HQ Distribution, HQ Transport, HQ Production – de manière à ramener sous son giron la division Production. Ce faisant, il ampute la Régie d'une partie importante de ses pouvoirs. Exemptée de la surveillance de la Régie, HQ Production prend en charge le parc de production d'Hydro-Québec et voit au développement des infrastructures de production de la province selon les directives du gouvernement – « la construction d'immeubles destinés à la production d'électricité par la Société [devant] être préalablement autorisée par le gouvernement dans les cas et aux conditions qu'il détermine³⁷ ». HQ Distribution – qui dessert le marché québécois – demeure sous la surveillance de la Régie de manière à encadrer la fixation des prix mais, dans les faits, le pouvoir de la Régie est limité par deux éléments.

D'abord, le gouvernement du Québec institue le concept de bloc patrimonial, un volume d'électricité à prix fixe réservé à la consommation des Québécois et déterminé en fonction de la capacité et des coûts de production d'Hydro-Québec avant la déréglementation. HQ Production s'engage ainsi à vendre 165 TWh d'électricité à HQ Distribution à un coût fixe de 2,79 cents le kWh (ce qui représente une production totale de 179 TWh avant les pertes de transport). La régulation des prix est de fait prédéterminée par le bloc patrimonial. Pour la consommation excédant le bloc patrimonial, la loi prévoit qu'HQ Distribution doit procéder par appel d'offres en s'approvisionnant à long terme ou en transigeant sur le marché de court terme. Dans un cas comme dans l'autre, tous les producteurs ayant accès au réseau peuvent en théorie être sélectionnés, ce qui inclut HQ Production. Le gouvernement se réserve toutefois le droit d'imposer par décret ou par règlement un bloc d'énergie d'une source d'approvisionnement particulière (art. 112 de la loi sur la Régie de l'énergie), ce qui lui permet une fois de plus de contourner le pouvoir de la Régie de l'énergie en la contraignant à intégrer des sources d'approvisionnement plus coûteuses dans sa tarification.

34 Régie de l'énergie. «Avis de la Régie de l'énergie au Ministre d'État des Ressources Naturelles concernant la place de l'énergie éolienne dans le portefeuille énergétique du Québec», Demande d'avis sur le développement de l'énergie éolienne au Québec, R-3395-97, 30 septembre 1998, sommaire.

35 Loc. cit.

36 Loc. cit.

37 Gouvernement du Québec. [«Loi sur Hydro-Québec»](#)

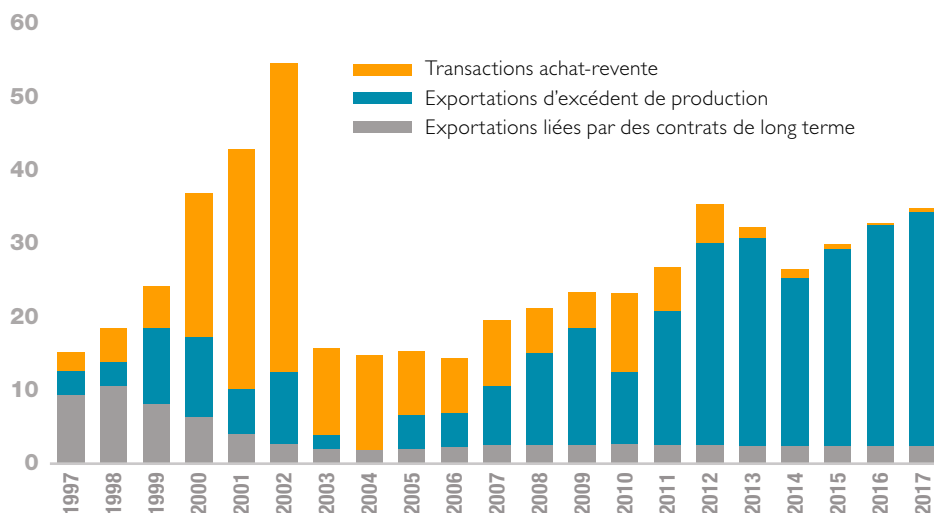
Rattrapée par les décisions passées, Hydro-Québec ne dispose toutefois pas des surplus de production nécessaires pour profiter pleinement des prix à l'exportation, les mises en service de nouvelles centrales ayant complètement cessé en 1996. Forcée de se rabattre à court terme sur les transactions d'achat-revente³⁸ pour profiter des opportunités sur le marché américain (Graphique 9), HQ Production³⁹ relance alors le développement des grands projets hydroélectriques⁴⁰.

De son côté, HQ Distribution doit s'assurer d'être en mesure de pourvoir à la demande québécoise. Anticipant que les besoins de la province excéderaient le bloc patrimonial en seconde moitié des années 2000, HQ Distribution lance un premier appel d'offres en 2002 pour un approvisionnement supplémentaire de plus de 1 000 MW⁴¹. Hydro-Québec Production remporte alors la majorité de l'appel d'offres et une entente est signée avec une entreprise privée - TransCanada Énergie - pour un contrat d'approvisionnement d'approximativement 500 MW à partir d'une centrale de cogénération au gaz. Le contrat lie les deux entreprises de 2006 à 2026.

En parallèle, le gouvernement intervient par décret pour intégrer l'approvisionnement d'énergie éolienne, cette énergie étant alors appelée à desservir la demande québécoise en amont du bloc patrimonial⁴². En 2003, HQ Distribution lance donc un appel d'offres pour l'achat d'environ 1 000 MW d'énergie éolienne⁴³, l'électricité devant être produite dans la région administrative de la Gaspésie. Huit parcs de production sont alors retenus, les livraisons étant attendues entre 2006 et 2012.

Sensiblement au même moment, Hydro-Québec est frappée par une deuxième crise d'approvisionnement en raison de faibles précipitations. Malgré sa volonté d'accroître sa présence sur les marchés extérieurs, la société d'État ne dispose plus de la marge de manœuvre nécessaire pour profiter de la hausse des prix à l'exportation. En 2003, les transactions avec les marchés hors Québec chutent de plus de 70 %⁴⁴.

GRAPHIQUE 9
LIVRAISONS D'ÉLECTRICITÉ HORS QUÉBEC APRÈS LA DÉRÉGLEMENTATION
En térawattheures



38 Inclut des transactions d'arbitrage des prix.

39 Entre 1996 et 2000, la relance du développement des grands projets hydroélectriques est initiée par Hydro-Québec puisque la division HQ Production ne voit le jour qu'en 2000.

40 Mises en chantier des centrales Touloustouc, Grand-Mère et Eastmain-I. Optimisation de la production du complexe Bersemis par la déviation des rivières Portneuf et Sault aux Cochons. Avant-projet de la centrale Mercier sur la rivière Gatineau et de la centrale Eastmain-I-A et déviation de la rivière Rupert. Études d'avant-projet sur la rivière Péribonka.

41 Voir Hydro-Québec Distribution. «État d'avancement du Plan d'approvisionnement 2002-2011».

42 Gouvernement du Québec. «Décret 352-2003, 5 mars 2003», Gazette Officielle du Québec, 19 mars 2003, n°12, p. 1677-1678

43 Voir Hydro-Québec Distribution. «Plan d'approvisionnement 2005-2014».

44 Hydro-Québec. «Rapport annuel 2003». Calculs des auteurs.

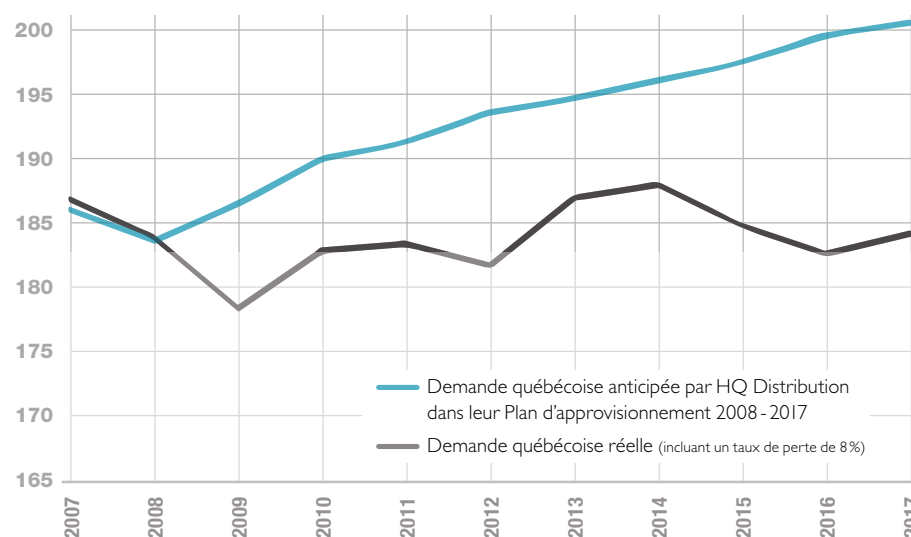
En 2005, la crise est résorbée. Les conditions d'hydraulicité se sont améliorées, les centrales Sainte-Marguerite-3, Rocher-de-Grand-Mère et Touloustouc sont désormais en service, et les livraisons de TransCanada Énergie sont attendues en 2006. En parallèle, le gouvernement émet un nouveau décret pour augmenter les achats d'énergie éolienne de la province⁴⁵. HQ Distribution lance alors un nouvel appel d'offres pour l'achat de 2 000 MW d'énergie éolienne⁴⁶. Quinze parcs de production sont sélectionnés à l'échelle de la province et les livraisons sont attendues entre 2011 et 2015.

En 2006, le gouvernement du Québec dévoile une politique énergétique⁴⁷ dans laquelle il confirme sa volonté de se prémunir contre une nouvelle crise énergétique tout en cherchant à exploiter au maximum le potentiel commercial d'Hydro-Québec. En plus des centrales en cours de construction (Eastmain-I, Mercier, Péribonka, Rapide-des-Cœurs et Chutes-Allard), le gouvernement demande l'ajout de 4 500 MW supplémentaires. Les projets Eastmain-I-A, Sarcelle et le complexe La Romaine sont alors initiés. Le gouvernement prévoit par ailleurs augmenter la production éolienne dans un horizon de court terme pour subvenir à la demande québécoise. À partir de ce point, l'exportation de surplus prend le dessus sur les transactions d'achat-revente et Hydro-Québec parvient à dégager des bénéfices records.

Toutefois, les conditions du marché se resserrent peu de temps après que la stratégie d'Hydro-Québec soit devenue opérationnelle. D'abord, le prix de l'électricité dans les marchés hors Québec s'effondre. Entre 2008 et 2012, le prix moyen des exportations d'Hydro-Québec chutera de moitié⁴⁸ et HQ Production se retrouvera dans une situation où elle ne pourra pleinement valoriser sa capacité de production excédentaire sur les marchés hors Québec. Pratiquement au

même moment, la demande québécoise cesse de s'accroître. N'ayant pas anticipé la situation (Graphique 10), HQ Distribution se retrouve alors en position de surplus (Graphique 11, page suivante). La centrale de TransCanada Énergie à Bécancour n'est alors plus sollicitée et Hydro-Québec doit conséquemment verser d'imposantes redevances à l'entreprise⁴⁹. Jusqu'ici, la centrale n'aura été en activité que de septembre 2006 à décembre 2007⁵⁰.

GRAPHIQUE 10
DEMANDE QUÉBÉCOISE RÉELLE ET ANTICIPÉE
En térawattheures



45 Gouvernement du Québec. «[Décret 926-2005, 12 octobre 2005](#)», Gazette Officielle du Québec, 15 octobre 2005, n°41B, p. 5859B.

46 Voir Hydro-Québec Distribution. «Plan d'approvisionnement 2005-2014». Notons que le texte se concentre sur les appels d'offres pour de l'énergie éolienne. Cependant, d'autres sources d'énergie alternatives sont également ciblées, notamment la biomasse. En 2017, les Québécois ont consommé 12,4 TWh d'énergies alternatives, composée à 83 % d'énergie éolienne.

47 Voir Gouvernement du Québec. «La stratégie énergétique du Québec 2006-2015», Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2006.

48 Hydro-Québec. «Rapport annuel 2008 à 2012». Calculs des auteurs.

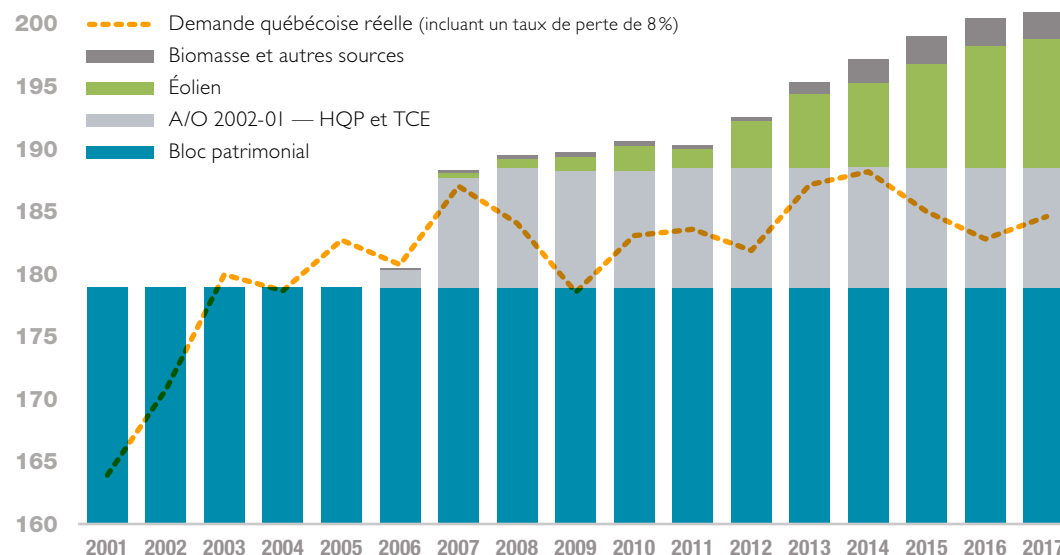
49 Jusqu'ici, la centrale n'aura été en activité que pendant 15 mois, mais aurait coûté tout près d'un milliard de dollars en redevances à TransCanada. Voir Lanoue, R. et Mousseau, N. «Maîtriser notre avenir énergétique», Commission sur les enjeux énergétiques du Québec, Gouvernement du Québec, février 2014, p. 179.

50 Lanoue, R. et Mousseau, N. «Maîtriser notre avenir énergétique», Commission sur les enjeux énergétiques du Québec, Gouvernement du Québec, février 2014, p. 179.

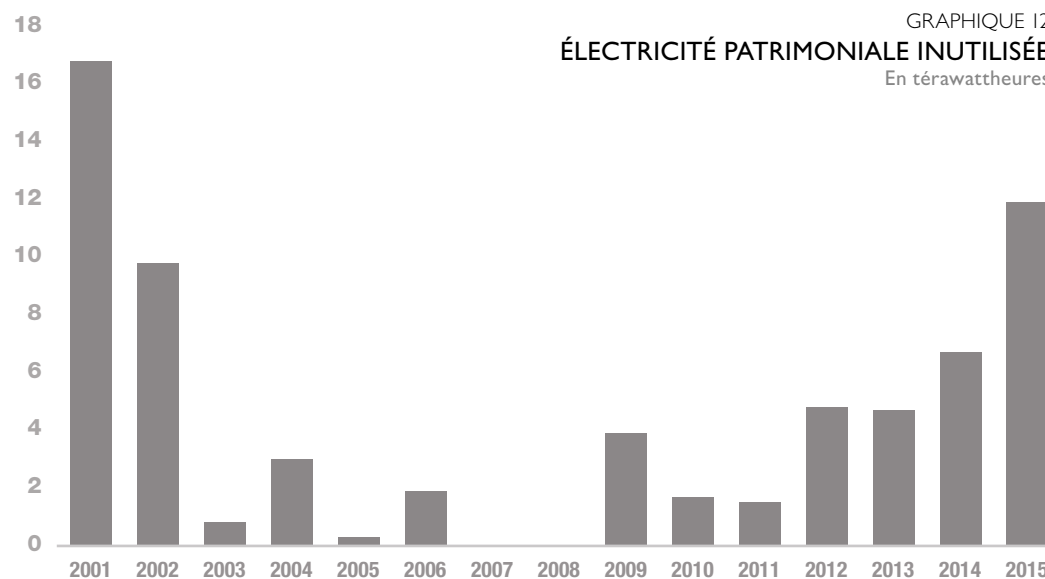
Le gouvernement maintient néanmoins le développement de la filiale éolienne⁵¹. Suite à deux nouveaux décrets⁵², HQ Distribution procède en 2009 à un troisième appel d'offres pour l'achat de 500 MW supplémentaires d'énergie éolienne, l'appel d'offres étant réservé aux milieux communautaires et aux nations autochtones. Un quatrième appel d'offres de 450 MW suit en 2013⁵³, plus de la moitié étant cette fois réservée aux régions de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et du Bas-Saint-Laurent. La même année, Hydro-Québec procède à une entente de gré à gré avec les nations autochtones pour l'achat d'environ 150 MW d'énergie éolienne.

La demande québécoise étant demeurée inférieure aux prévisions, HQ Distribution se retrouve alors avec un surplus d'énergie de plus en plus grand (Graphique 11). N'étant pas tenue d'écouler en premier lieu le bloc patrimonial, l'énergie éolienne se substitue progressivement à l'énergie patrimoniale (Graphique 12) et la portion inutilisée du bloc patrimonial est réacheminée aux fins de l'exportation. L'opération s'avère profitable sur le plan de la rentabilité – surtout dans un contexte où les prix à l'exportation chutent – mais beaucoup moins pour le consommateur québécois, l'énergie éolienne étant de 2,5 à 4 fois plus coûteuse que le bloc patrimonial (Graphique 13, page suivante).

GRAPHIQUE 11
APPROVISIONNEMENT D'HQ DISTRIBUTION ET DEMANDE QUÉBÉCOISE RÉELLE
En térawattheures



GRAPHIQUE 12
ÉLECTRICITÉ PATRIMONIALE INUTILISÉE
En térawattheures



51 Dans le Plan d'approvisionnement 2008-2017, Hydro-Québec prévoit une hausse de la demande québécoise à l'horizon de 2017 qui nécessiterait de nouveaux approvisionnements allant au-delà de l'appel d'offres de 2009.

52 Gouvernement du Québec. «[Décret 1043-2008, 29 octobre 2008](#)», Gazette Officielle du Québec, 12 novembre 2008, n°46, p. 5865 et Gouvernement du Québec. «[Décret 1045-2008, 29 octobre 2008](#)», Gazette Officielle du Québec, 12 novembre 2008, n°46, p. 5866

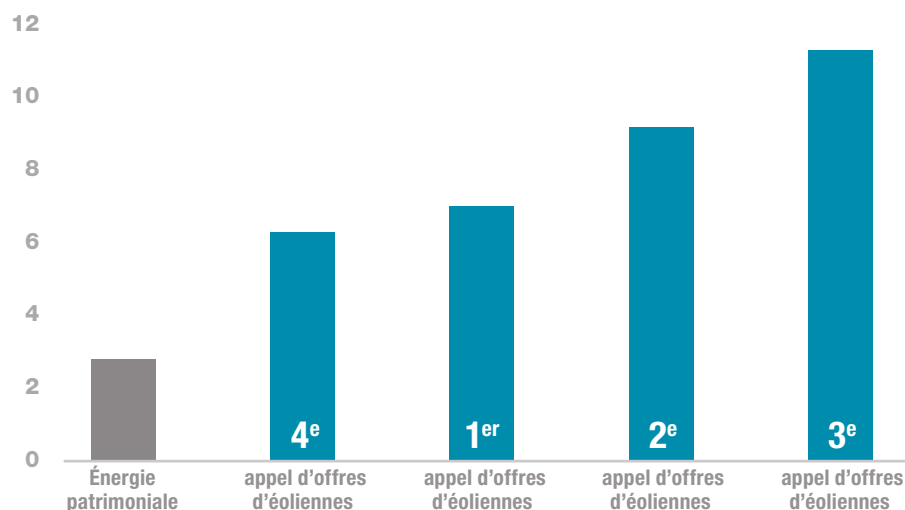
53 Dans le plan d'approvisionnement 2011-2020, Hydro-Québec anticipait cette fois des surplus.

Au terme de ce survol historique, on comprend qu'une vague de fond a progressivement redessiné l'exploitation d'Hydro-Québec au cours des décennies 80 et 90. La décennie 80 a d'abord marqué un changement dans la façon de percevoir les activités d'Hydro-Québec. En « relâchant » la contrainte des plus bas tarifs, puis permettant à Hydro-Québec de profiter activement des opportunités offertes par les marchés hors Québec, le gouvernement s'est donné la possibilité de tirer pleinement profit du potentiel hydraulique de la province. En pratique, il aura toutefois fallu attendre jusqu'à la fin des années 90 pour que la société d'État émerge de son conservatisme. Profitant de la déréglementation du marché américain et de la flambée des prix de l'électricité, Hydro-Québec a pris le risque de devenir une entreprise commerciale en se donnant pour mission d'exploiter activement les marchés hors Québec. Depuis, Hydro-Québec poursuit deux objectifs concurrents : pourvoir aux besoins énergétiques de la province en offrant des tarifs avantageux et contribuer à l'enrichissement collectif de la province. Autrement dit, la société d'État doit effectuer l'arbitrage entre le profit et le maintien de tarifs abordables. Tel que le montre la section qui suit, Hydro-Québec serait particulièrement habile pour jongler avec ses deux mandats.

GRAPHIQUE 13

COÛT DE PRODUCTION ESTIMÉ DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE (EXCLUANT LES COÛTS DE TRANSPORT)

Cents par kilowattheure



HYDRO-QUÉBEC ATTEINT-ELLE SES OBJECTIFS?

Deux éléments doivent être considérés pour déterminer si Hydro-Québec atteint les objectifs qui lui ont été fixés : sa gestion des tarifs et sa capacité à générer du bénéfice.

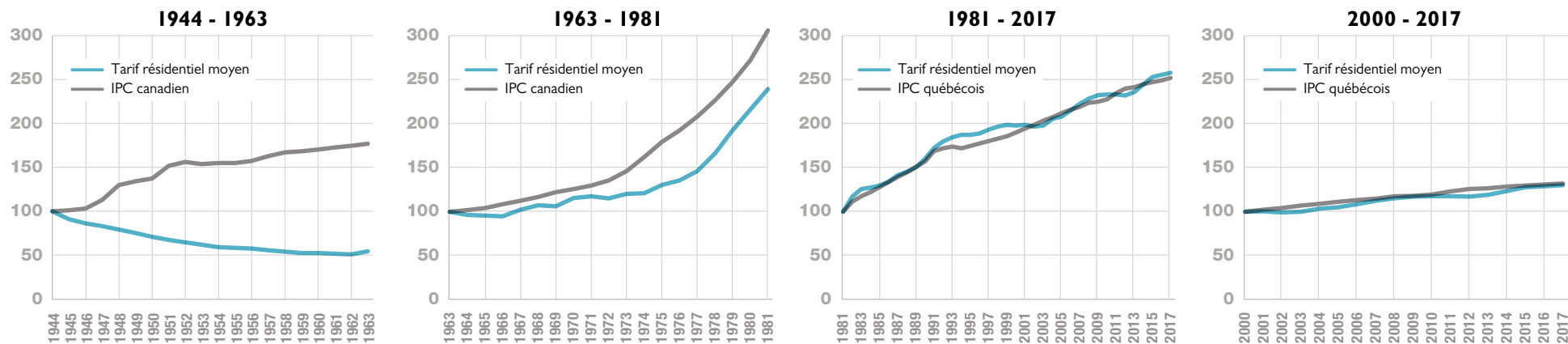
LA QUESTION DES TARIFS

En comparant l'évolution du tarif résidentiel moyen d'Hydro-Québec à l'inflation (Graphique 14, page suivante) ou à l'évolution générale des prix de l'électricité résidentielle au Canada (Graphique 15, page suivante), on constate rapidement que l'objectif des tarifs est pleinement atteint. Peu importe la période analysée, la progression des tarifs a toujours été comparable – sinon inférieure – à la croissance de l'indice sélectionné :

- De 1944 à 1963, le tarif résidentiel moyen au Québec a diminué alors que les indices des prix à la consommation et des prix de l'électricité résidentielle au Canada s'appréciaient. Cette situation est en grande partie attribuable à la baisse de tarif qui a suivi l'expropriation de la MLHP ;
- Entre la nationalisation et le premier choc pétrolier de 1973, les tarifs n'ont pas excédé l'inflation et ont progressé au même rythme que la croissance moyenne des prix de l'électricité résidentielle au Canada. Après les chocs pétroliers de 1973 et de 1979, la croissance du tarif résidentiel moyen a été particulièrement rapide mais Hydro-Québec est parvenue à contenir la hausse en deçà de l'inflation et de la progression générale des prix de l'électricité résidentielle au Canada ;
- Une fois la contrainte du plus bas tarif relâchée, le tarif résidentiel moyen a progressé sensiblement au même rythme que l'inflation. La similitude est telle que s'ils avaient augmenté au même rythme que l'inflation au cours des 36 dernières années, le tarif résidentiel moyen s'établirait aujourd'hui à 7,80 cents le kWh, une différence de moins d'un quart de cents avec le tarif en vigueur de 7,99 cents le kWh ;
- Au cours de cette période, la croissance du tarif résidentiel moyen au Québec a été nettement moins rapide que la croissance moyenne des prix de l'électricité résidentielle au Canada. S'ils avaient suivi la tendance canadienne au cours des 36 dernières années, le tarif résidentiel moyen au Québec serait aujourd'hui 34% plus élevé.

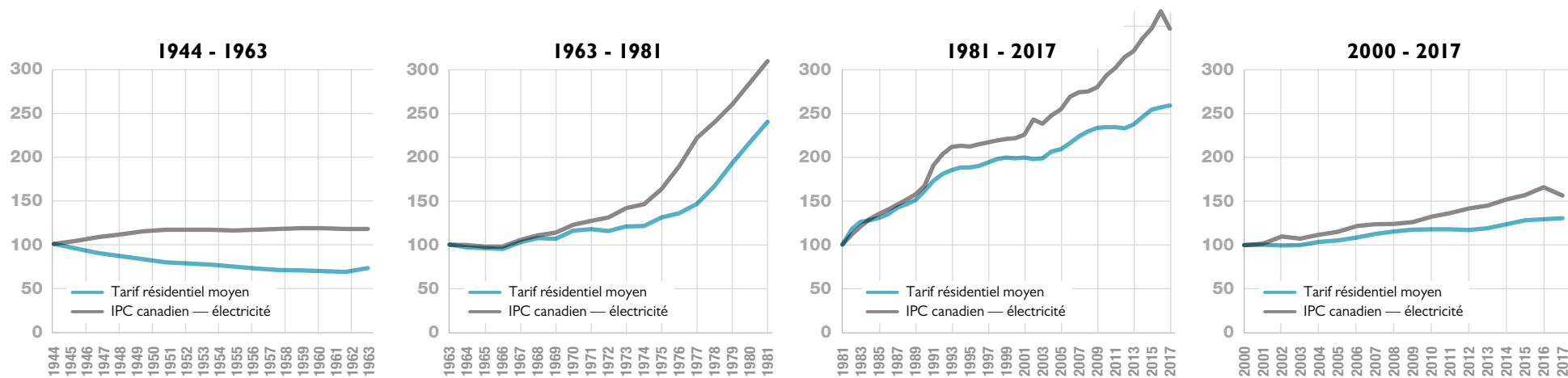
GRAPHIQUE 14

ÉVOLUTION DU TARIF RÉSIDENTIEL MOYEN D'HYDRO-QUÉBEC ET DE L'IPC⁵⁴ SELON LA PÉRIODE



GRAPHIQUE 15

ÉVOLUTION DU TARIF RÉSIDENTIEL MOYEN D'HYDRO-QUÉBEC ET DES PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ RÉSIDENTIELLE AU CANADA SELON LA PÉRIODE



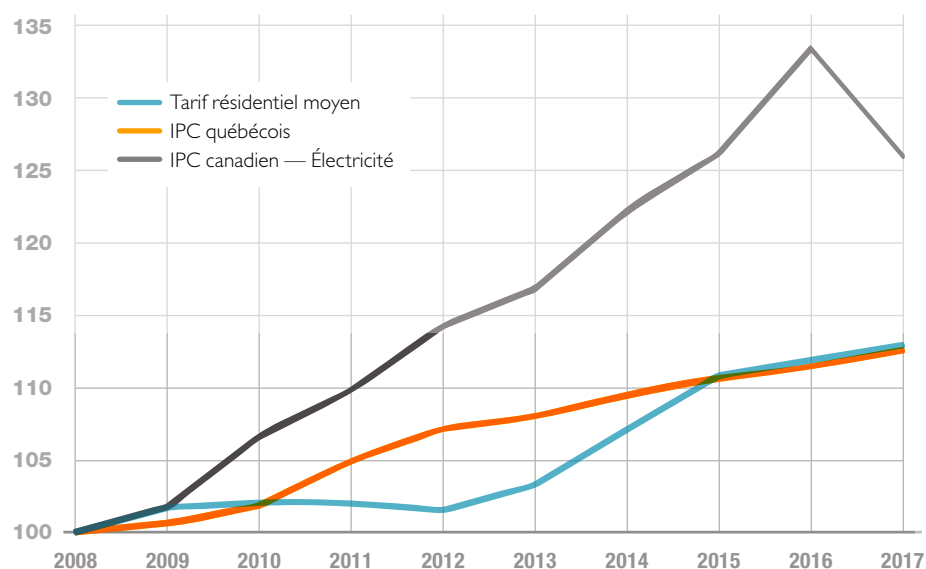
54 L'IPC du Québec n'étant pas disponible avant 1979, les données canadiennes sont employées pour les périodes 1944-1981.

En recentrant l'analyse des tarifs résidentiels sur les dix dernières années (Graphique 16), on constate que la pression exercée par les approvisionnements en énergie éolienne a été somme toute limitée. S'il est vrai que la consommation d'énergie éolienne a obligé les consommateurs québécois à assumer des hausses tarifaires plus importantes que nécessaires – du moins en regard du rôle présumé de la Régie de l'énergie⁵⁵ – les hausses n'ont pas excédé l'inflation et sont demeurées nettement inférieures à celles observées en moyenne au Canada.

GRAPHIQUE 16

ÉVOLUTION DU TARIF RÉSIDENTIEL MOYEN D'HYDRO-QUÉBEC, DE L'IPC AU QUÉBEC ET DES PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ AU CANADA

2008=100

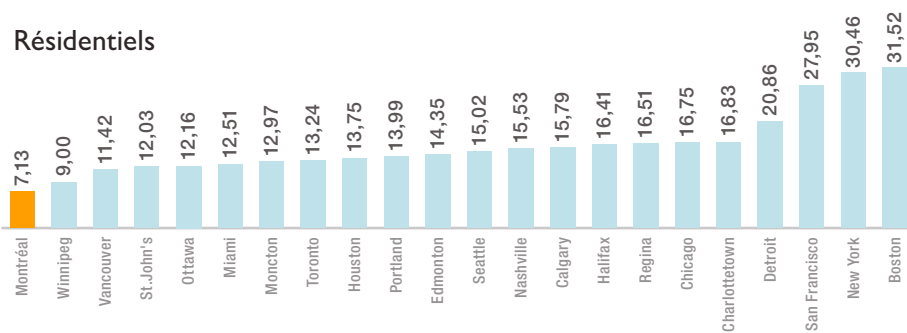


⁵⁵ Depuis 1996, la Régie de l'énergie fixe les tarifs des Québécois afin qu'HQ Distribution puisse couvrir le coût du service qui leur est offert (coût des approvisionnements en électricité, coût de transport et de distribution) et offrir un rendement au gouvernement du Québec. Ainsi, en remplaçant le bloc patrimonial par de l'énergie éolienne plus coûteuse, HQ Distribution exerce une pression sur le coût de ses approvisionnements, ce qui se répercute nécessairement sur les tarifs.

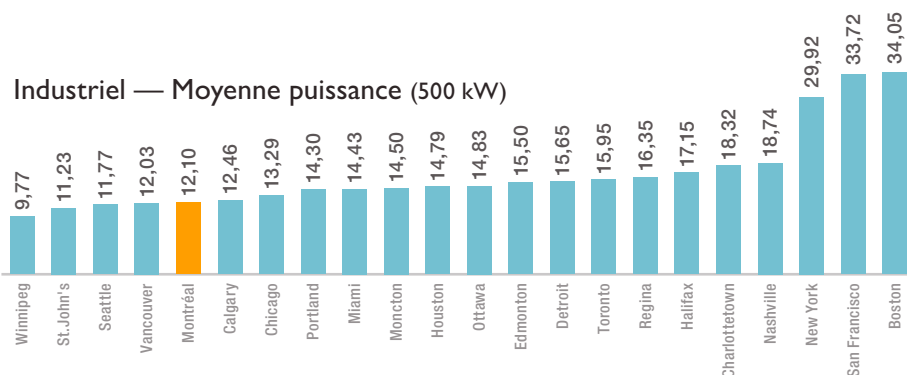
En somme, la lente progression des tarifs au cours des 36 dernières années fait en sorte que les Québécois bénéficient actuellement de tarifs nettement avantageux (Graphique 17). D'un côté, les tarifs résidentiels sont inférieurs à ceux des autres provinces canadiennes et des grandes villes américaines. De l'autre, rares sont les villes qui proposent des tarifs commerciaux et industriels inférieurs à ceux du Québec. Bref, tout indique qu'Hydro-Québec pourvoit à la demande d'électricité des Québécois à des tarifs abordables. Reste maintenant à déterminer si l'atteinte de cet objectif ne se fait pas au détriment de la rentabilité de la société d'État.

GRAPHIQUE 17
TARIFS MOYENS PAR CATÉGORIE EN 2018
Cents par kilowattheure

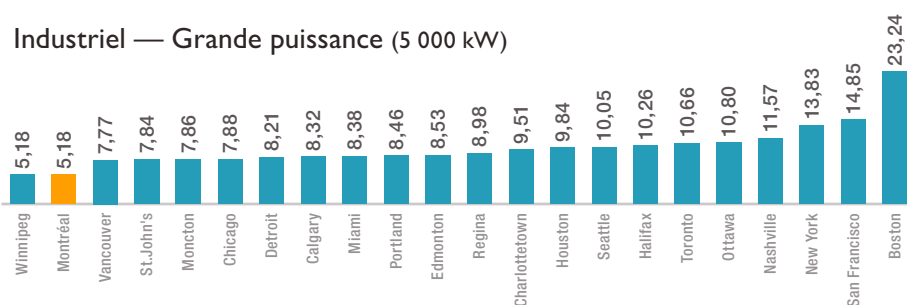
Résidentiels



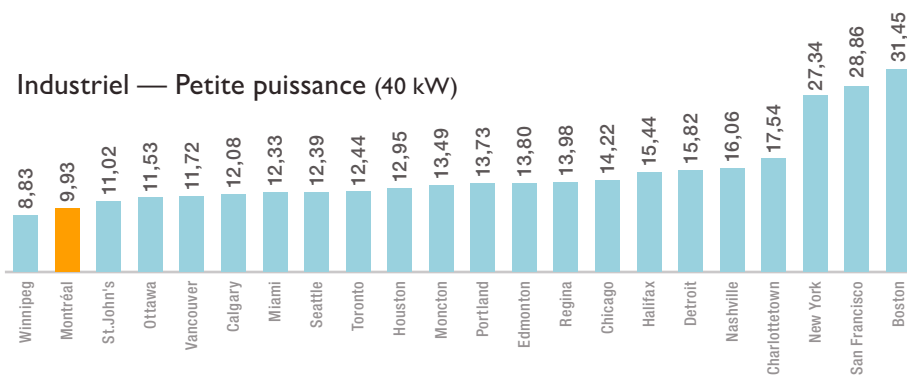
Industriel — Moyenne puissance (500 kW)



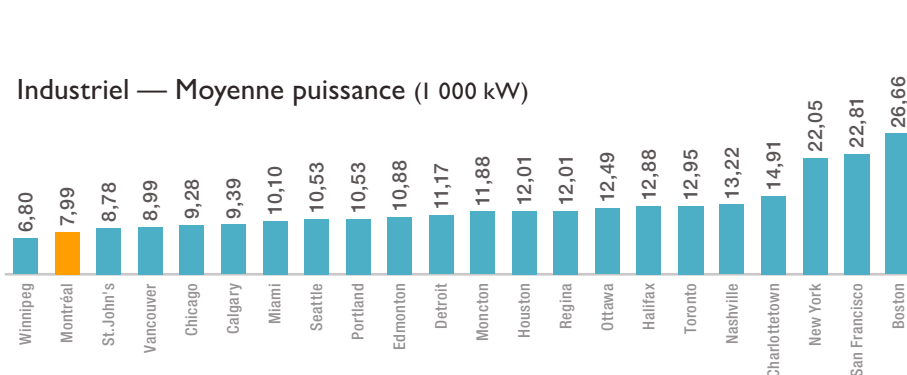
Industriel — Grande puissance (5 000 kW)



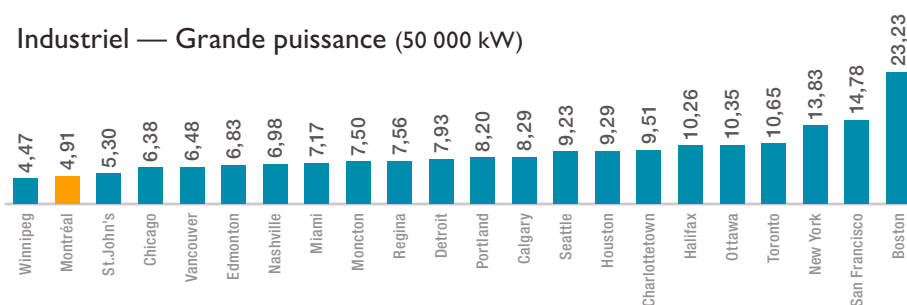
Industriel — Petite puissance (40 kW)



Industriel — Moyenne puissance (1 000 kW)



Industriel — Grande puissance (50 000 kW)

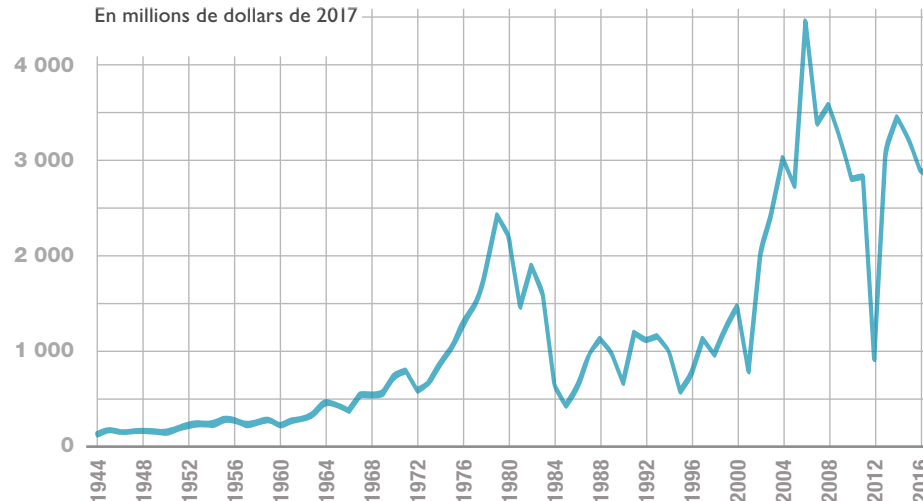


LA QUESTION DE L'ENRICHISSEMENT COLLECTIF

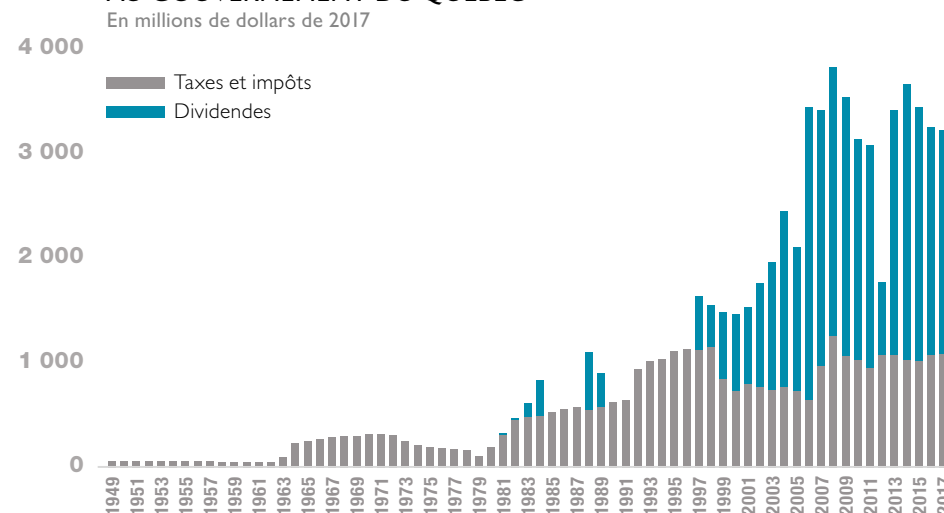
Pour analyser adéquatement l'enjeu de l'enrichissement collectif, on doit rappeler qu'avant 1981, Hydro-Québec avait pour mission de fournir de l'électricité aux plus bas tarifs possibles compatibles avec une saine gestion. Le bénéfice dégagé des ventes d'électricité (Graphique 18) était cumulé sous forme de réserves⁵⁶ et l'apport d'Hydro-Québec aux finances publiques de la province (Graphique 19) se limitait aux taxes et impôts versés au gouvernement, aux municipalités et aux commissions scolaires de la province. La contribution d'Hydro-Québec aux finances publiques de la province était conséquemment limitée. Au cours des années 70, la société d'État a ainsi dégagé un bénéfice net réel record de près de 2,4 milliards mais sa contribution totale réelle n'aura jamais dépassé la barre des 300 millions de dollars.

Ces limites sont tombées lorsqu'Hydro-Québec a été élevée au statut de société d'État. Sous condition de ne pas entraîner une diminution du taux de capitalisation sous la barre des 25%, Hydro-Québec se voyait désormais tenue de verser un dividende à son actionnaire, la limite étant fixée à 75 % de son bénéfice net. Tout en demeurant assujettie à la nécessité de contenir les hausses tarifaires, la société d'État devait dorénavant contribuer aux finances de la province.

GRAPHIQUE 18
ÉVOLUTION DU BÉNÉFICE NET RÉEL D'HYDRO-QUÉBEC⁵⁷
En millions de dollars de 2017



GRAPHIQUE 19
ÉVOLUTION RÉELLE DE LA CONTRIBUTION D'HYDRO-QUÉBEC
AU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
En millions de dollars de 2017



⁵⁶ Ces réserves servaient à garantir les emprunts nécessaires au développement de son réseau de production, transport et distribution. En pratique, le bénéfice net était réinvesti presque entièrement dans l'entreprise pour assurer son expansion.

⁵⁷ La fermeture de la Centrale Gentilly II en 2012 a eu un effet négatif (comptable) sur le bénéfice net d'Hydro-Québec ainsi que sur de nombreux indicateurs liés à ce concept.

Il aura toutefois fallu attendre jusqu'en 1996 pour qu'Hydro-Québec contribue significativement aux finances du gouvernement québécois par l'entremise de son bénéfice. En dépit d'une accélération de la demande québécoise et des livraisons hors Québec, le bénéfice net d'Hydro-Québec s'est effondré au cours des années 80, tiré vers le bas par la récession, l'inflation, la percée des autres sources d'énergie et les enjeux de sécurité énergétique. La société d'État continuera toutefois d'accroître sa contribution aux finances publiques de la province par le biais des taxes et impôts qu'elle continue de verser.

À la fin des années 90, Hydro-Québec parvient à renverser définitivement la vapeur. Assumant désormais ses visées commerciales, Hydro-Québec voit son bénéfice net s'accroître à mesure que les prix augmentent et que sa capacité de production s'accroît. En 2008, la société d'État atteint un sommet inégalé : sa contribution totale réelle s'élève alors à plus de 3,8 milliards de dollars, ce qui représente 85 % de l'impôt net payé par l'ensemble des entreprises de la province (Graphique 20). À elle seule, Hydro-Québec générera alors plus de 7 % des revenus autonomes du gouvernement du Québec (Graphique 21).

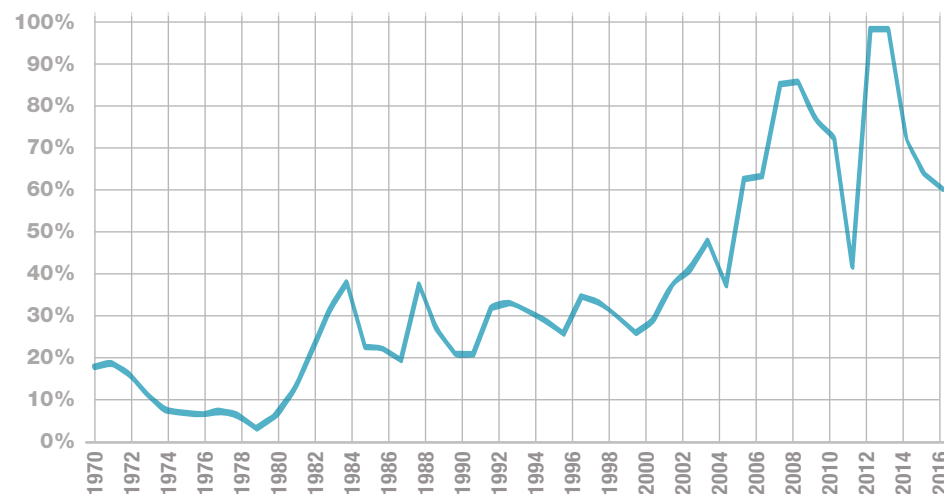
Malgré la chute des prix sur les marchés hors-Québec, Hydro-Québec parviendra à maintenir sa contribution à des seuils historiques au cours des dix années suivantes. Bénéficiant d'une capacité de production accrue, de la stagnation de la demande québécoise et des livraisons d'énergie éolienne qui se substituent progressivement à l'énergie patrimoniale, Hydro-Québec assurera sa rentabilité en accentuant sa présence sur les marchés hors Québec. En 2017, la contribution d'Hydro-Québec atteignait ainsi 3,2 milliards de dollars, une contribution appréciable considérant que les conditions du marché se sont resserrées au cours des dix années précédentes.

En somme, tout indique qu'Hydro-Québec assume adéquatement le mandat qui lui a été confié. Non seulement la société d'État a accru sa contribution aux finances publiques de la province au cours des 20 dernières années, mais elle y est parvenue en pourvoyant à la demande à des tarifs qui se situent parmi les plus bas en Amérique du Nord. Ceci étant dit, une zone d'ombre persiste. En dépit de la présence d'un régulateur – la Régie de l'énergie – les mécanismes de contrôle de l'efficacité de la société d'État sont pratiquement inexistantes et rien n'assure qu'Hydro-Québec a maximisé le rendement de la rente hydraulique de la province. Dans de telles circonstances, on ne peut se satisfaire du dividende versé et des tarifs affichés pour tirer des conclusions quant à la performance d'Hydro-Québec.

GRAPHIQUE 20

CONTRIBUTION D'HYDRO-QUÉBEC EN PROPORTION DES IMPÔTS NETS PAYÉS PAR LES ENTREPRISES AU QUÉBEC

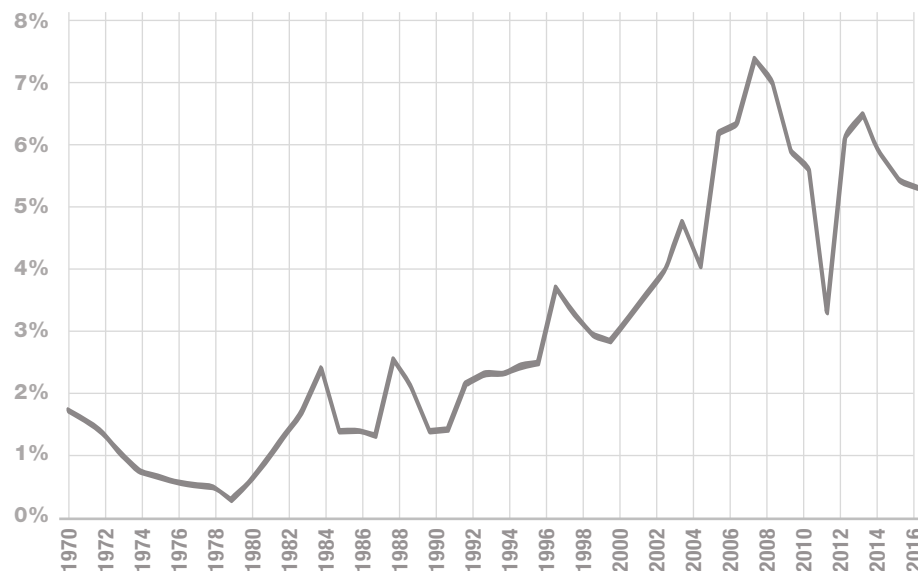
En pourcentages



GRAPHIQUE 21

POIDS DE LA CONTRIBUTION D'HYDRO-QUÉBEC DANS LES REVENUS AUTONOMES DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

En pourcentages

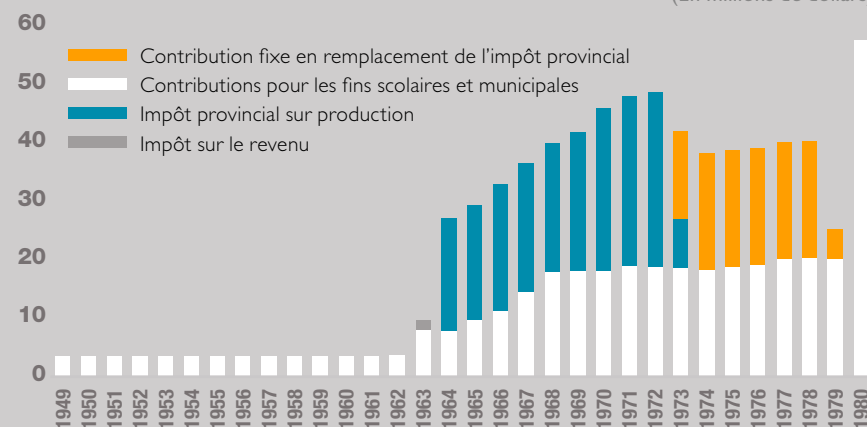


LA CONTRIBUTION D'HYDRO-QUÉBEC AUX FINANCES PUBLIQUES DE LA PROVINCE

Au cours de la période située entre l'expropriation de la MLHP en 1944 et la nationalisation de 1963, la contribution d'Hydro-Québec aux finances publiques de la province s'est limitée à des taxes municipales et scolaires et à une taxe sur l'éducation avoisinant 3,5 millions de dollars (l'équivalent d'approximativement 45 millions de dollars de 2017). Ces contributions prendront différentes dénominations au fil du temps et seront majorées à plusieurs reprises mais, sur le fond, cette forme de contribution persistera à travers le temps. Encore aujourd'hui, Hydro-Québec verse une taxe sur les services publics et des taxes municipales et scolaires.

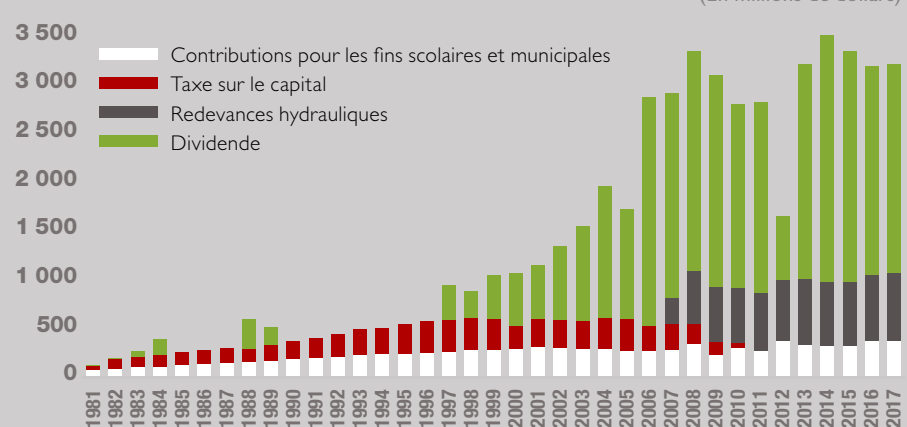
À partir de la nationalisation, une contribution supplémentaire établie sur la base des ventes d'Hydro-Québec s'ajoutera de manière à accroître la contribution d'Hydro-Québec aux finances publiques de la province. Le gouvernement changera la formule à deux autres reprises hésitant entre un régime à contribution fixe et un régime basé sur le volume des activités : en 1974, une contribution fixe de 20 millions de dollars remplace l'impôt et en 1979 cette contribution est cette fois remplacée par une taxe de 3% sur la plupart de ses ventes au Québec pour le compte des municipalités, et Hydro-Québec est assujettie à la taxe de vente au détail (8%).

**CONTRIBUTIONS GOUVERNEMENTALES
AVANT LA TRANSFORMATION EN SOCIÉTÉ D'ÉTAT**
(En millions de dollars)



En 1981, Hydro-Québec devient une société d'État et doit désormais verser un dividende annuel à son actionnaire – le gouvernement du Québec – sous condition de ne pas entraîner sa capitalisation sous la barre des 25 %. En parallèle, Hydro-Québec est également assujettie à la taxe sur le capital, payable sur la valeur de ses actifs. Cette taxe sera progressivement abolie entre 2007 et 2010 en contrepartie de quoi, le gouvernement du Québec lèvera l'exemption d'Hydro-Québec de la Loi sur les régimes des eaux, ce qui l'obligera à verser une contribution au Fonds des générations pour chaque tranche de 1 000 kWh produit⁵⁸. En 2014, les revenus de l'indexation du bloc patrimonial s'ajoutent aux redevances hydrauliques.

**CONTRIBUTIONS GOUVERNEMENTALES
APRÈS LA TRANSFORMATION EN SOCIÉTÉ D'ÉTAT**
(En millions de dollars)



58 La loi stipule que « tout détenteur de forces hydrauliques au Québec doit verser dans le Fonds des générations [...] par 1 000 kWh d'électricité générée au cours de l'année et provenant de ces forces hydrauliques, une redevance fixée à » 3,25\$ pour l'année 2018

L'EFFICACITÉ ÉCONOMIQUE D'HYDRO-QUÉBEC

Pour évaluer l'efficacité avec laquelle Hydro-Québec assure son mandat, on doit préalablement développer une mesure économique de la richesse générée par la société d'État. C'est ici qu'intervient le concept de valeur ajoutée. Située à mi-chemin entre les ventes et le bénéfice net, la valeur ajoutée est une mesure économique de la richesse dégagée de l'exploitation d'un secteur, d'une industrie, d'une économie ou, dans le cas présent, d'une entreprise et s'obtient en additionnant la rémunération du travail et la valeur d'utilisation du capital ou, de manière équivalente, en déduisant les achats intermédiaires des ventes. Dans un cas comme dans l'autre, on obtient une mesure monétaire de la valeur qui a été ajoutée par les activités analysées. Une fois évaluée en proportion des ressources humaines et/ou physiques déployées pour la générer, on obtient une mesure de productivité, soit la richesse générée par unité d'intrant. Deux mesures peuvent ainsi être considérées pour évaluer l'efficacité d'Hydro-Québec: la productivité du travail et la productivité multifactorielle (PMF).

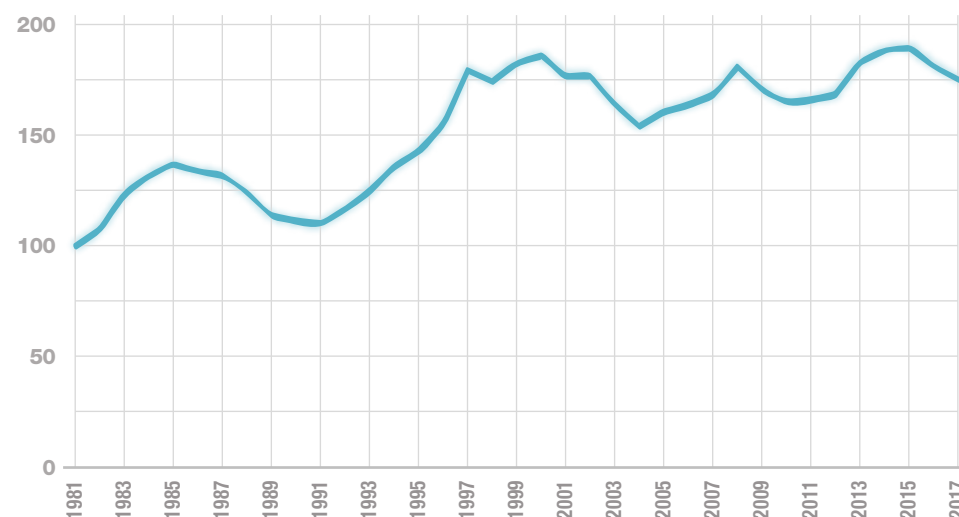
LA PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL

Obtenue par le rapport entre la valeur ajoutée et le nombre d'emplois, la productivité du travail est une mesure partielle d'efficacité, en ce sens où elle considère un seul des intrants utilisés dans les activités de production. La mesure revêt néanmoins un intérêt particulier puisqu'elle s'interprète facilement. Lorsque la productivité du travail s'accroît, c'est que la valeur ajoutée a augmenté plus rapidement que l'utilisation du travail ou alors qu'elle a diminué moins rapidement que le nombre d'emplois. Autrement dit, il y a gain d'efficacité car une quantité donnée d'intrants génère davantage de richesse. Inversement, une diminution de la productivité du travail signifie qu'une augmentation du volume de travail ne s'accompagne pas d'une hausse proportionnelle de la richesse générée.

En mesurant l'évolution de la productivité du travail d'Hydro-Québec (Graphique 22), on constate que des gains relativement importants ont été réalisés depuis 1981. Au cours des 36 dernières années, la productivité du travail de la société d'État a progressé au rythme annuel moyen de 1,6 %, une performance appréciable considérant que la croissance de la productivité du travail de l'économie québécoise a été inférieure à 1,0 % au cours du même intervalle. Ceci étant dit, certains éléments doivent être mis en contexte pour bien comprendre l'origine de cette performance.

GRAPHIQUE 22

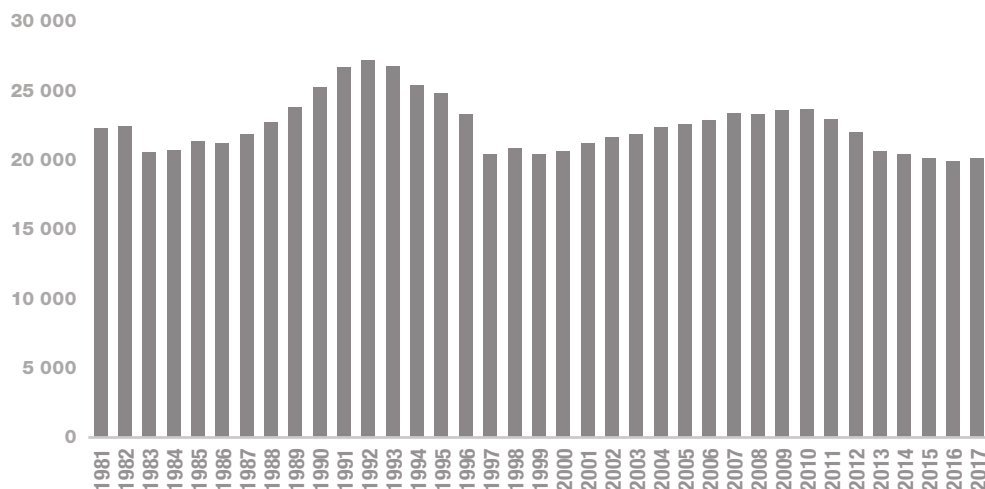
ÉVOLUTION DE LA PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL D'HYDRO-QUÉBEC 1981=100



D'abord, la quasi-totalité des gains a été enregistrée au cours de la seule décennie 90. Au début des années 90, Hydro-Québec a amorcé une phase de compression de ses dépenses qui a réduit son effectif d'environ 25 %⁵⁹ entre 1992 et 1997 (Graphique 23). Pratiquement au même moment, les effets de la première crise des approvisionnements se dissipaient et la création de valeur ajoutée s'accélérait. Résultat : la productivité du travail s'est envolée. Pendant dix ans, la productivité du travail d'Hydro-Québec a augmenté au rythme moyen de 5,3 % par année de sorte qu'au début des années 2000, sa productivité était environ 70 % plus élevée qu'elle ne l'était au début des années 90.

La société d'État n'a toutefois pas été en mesure de capitaliser sur ces gains à plus long terme. Après cet épisode de croissance exceptionnelle, la productivité du travail d'Hydro-Québec a chuté de 17 % entre 2000 et 2004, puis de 9 % entre 2008 et 2010. Au bout du compte, il aura fallu attendre jusqu'en 2014 pour rattraper le retard cumulé et ainsi rejoindre le niveau de productivité du travail affiché en 2000. Et tel que le laisse présager le graphique 23, l'essentiel du rattrapage a été réalisé sur la base d'une réduction de l'effectif d'Hydro-Québec.

GRAPHIQUE 23
ÉVOLUTION DES EFFECTIFS D'HYDRO-QUÉBEC
Nombre d'employés

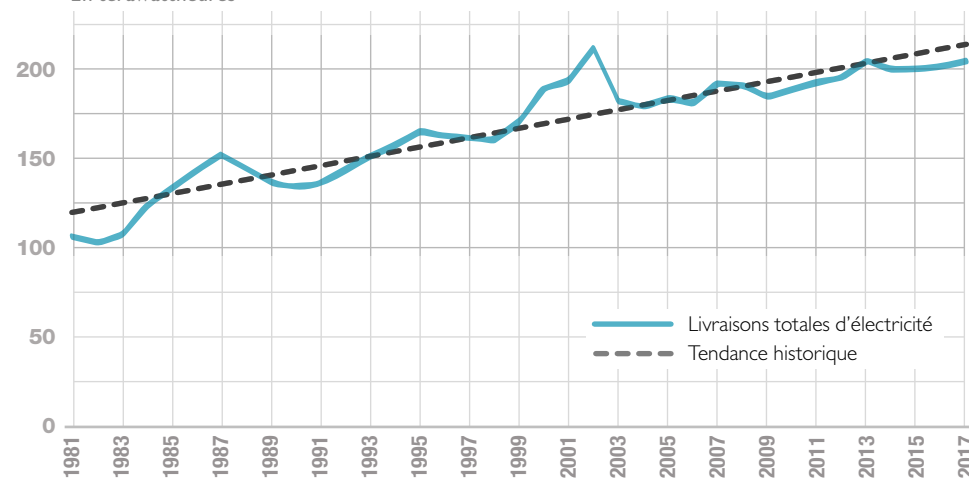


59 Dans le Rapport annuel 1995, Hydro-Québec affirmait ne pas ménager « les efforts pour réduire [ses] charges d'exploitation. Ainsi, de 1993 à 1996, des économies totalisant 300 M\$ auront été réalisées. Cette épargne est le résultat d'un contrôle rigoureux des dépenses, qui passe par une réduction de [ses] effectif[s], par un gel des salaires en vigueur depuis 1993 ». Hydro-Québec estimait alors que sa productivité « s'est améliorée de plus de 16 % entre 1992 et 1995 » et visait « une amélioration de 15 % d'ici à 1999 »

Donnant suite aux demandes formulées par le gouvernement lors du dépôt du budget en 2010⁶⁰, Hydro-Québec a entrepris un processus de rationalisation pour améliorer son efficacité. En réduisant de 15 % son effectif, la société d'État a rapidement dégagé la marge de manœuvre nécessaire pour augmenter sa rentabilité et sa productivité du travail mais sur le fond, l'impact n'aura été que de courte durée. Une fois la compression des effectifs complétée, la productivité du travail d'Hydro-Québec chutait de nouveau. Dans un contexte où les livraisons d'électricité augmentait au même rythme que la tendance historique (Graphique 24), on aurait dû s'attendre à ce qu'Hydro-Québec n'ait pas à se rabattre sur ses effectifs pour relancer sa productivité du travail, ou du moins qu'elle génère des retombées à long terme dans le cas échéant.

Ce constat démontre qu'on doit éviter de tomber dans le piège de la simplicité pour trouver des solutions au manque d'efficacité. La productivité du travail est avant tout une mesure économique de l'efficacité, et non un indicateur comptable. De fait, ce n'est pas parce que le symptôme est constaté du côté de la productivité du travail

GRAPHIQUE 24
ÉVOLUTION RÉELLE ET TENDANCIELLE DES LIVRAISONS
TOTALES D'ÉLECTRICITÉ D'HYDRO-QUÉBEC
En térawattheures



60 Se référer à : Gouvernement du Québec. [«Loi mettant en œuvre certaines dispositions du discours sur le budget du 30 mars 2010 et visant le retour à l'équilibre budgétaire en 2013-2014 et la réduction de la dette»](#)

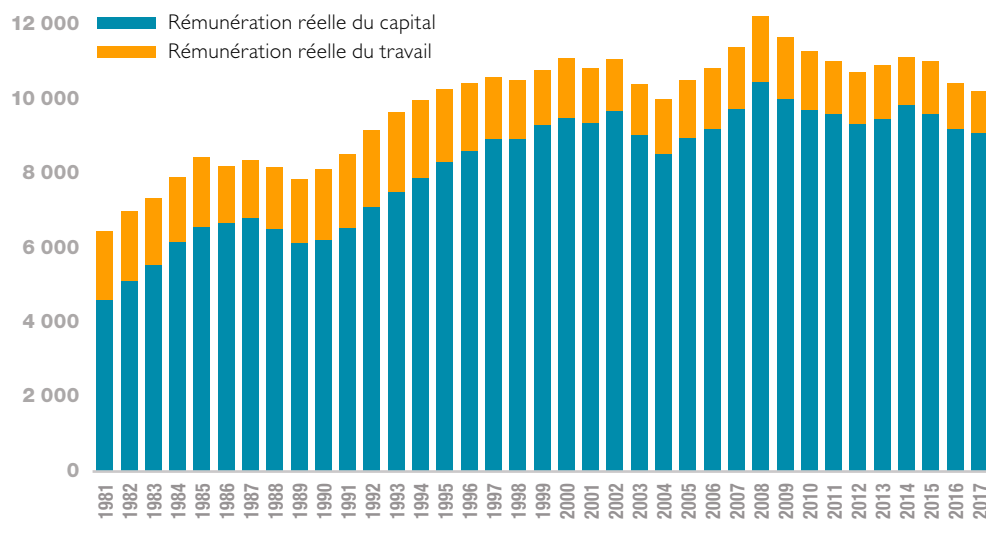
que la solution se trouve nécessairement du côté des effectifs. Pour générer des gains de productivité et gagner en efficacité, il ne suffit pas simplement de réduire ses coûts d'opérations et de procéder à des mises à pied. Les décisions d'affaires doivent s'inscrire dans une stratégie plus globale axée sur l'efficacité et non simplement dans une logique comptable. Cette prémisse est d'autant plus vraie dans le cas d'une société telle qu'Hydro-Québec, où l'essentiel de la valeur ajoutée découle de la valeur d'utilisation de ses ressources matérielles (rémunération du capital : barrages, lignes de transport, réseau de distribution, équipement, etc.) et non de la rémunération du travail (Graphique 25). Dans de telles circonstances, les gains potentiels découlant d'un ajustement des effectifs demeurent au mieux limités à un effet de court terme.

Au bout du compte, tout indique que le gouvernement a raté sa cible lorsqu'il a exigé davantage d'efficacité de la part des sociétés d'État pour l'aider à atteindre l'équilibre budgétaire. Non seulement cherchait-il avant tout à accroître le dividende perçu, mais il obligeait par ailleurs la société d'État à trouver des solutions de court terme pour y parvenir. Dans les faits, l'enjeu de l'efficacité se trouvait au cœur même du développement du potentiel commercial d'Hydro-Québec. Pour le comprendre, on doit recourir au concept de productivité multifactorielle (PMF), une mesure de productivité qui évalue l'efficacité de la production en fonction de toutes les ressources déployées.

GRAPHIQUE 25

RÉPARTITION DE LA VALEUR AJOUTÉE D'HYDRO-QUÉBEC

En millions de dollars de 2017



61 Pour cette raison, vous trouverez en annexe le détail de son calcul.

LA PRODUCTIVITÉ MULTIFACTORIELLE

La PMF permet d'intégrer les infrastructures de production, de transport et de distribution d'électricité dans le calcul de la productivité, une finalité particulièrement utile dans un contexte où le capital représente tout près de 90 % de la valeur ajoutée générée par Hydro-Québec.

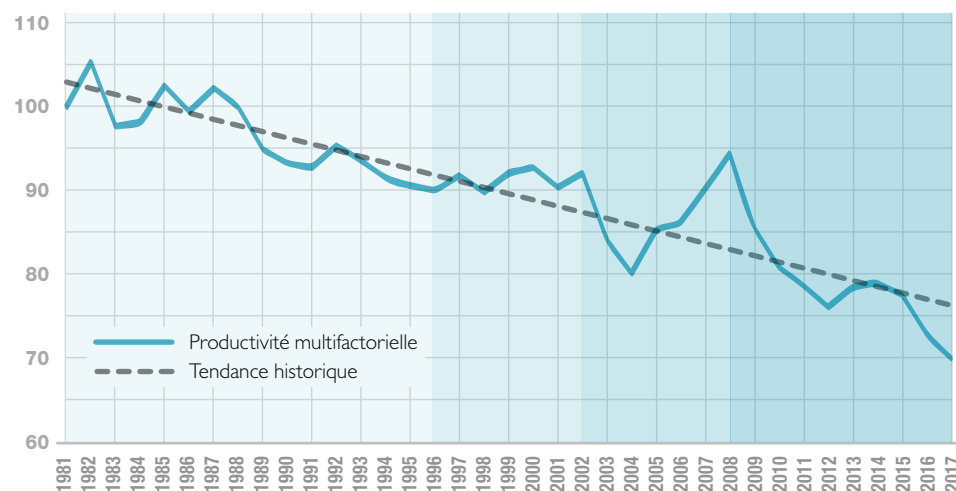
Sur le fond, la mesure est nettement plus complexe à calculer que la productivité du travail⁶¹ mais son interprétation demeure en revanche relativement simple. Lorsque la PMF s'accroît, c'est que la valeur ajoutée a progressé plus rapidement que la croissance du travail et du capital. Le cas échéant, Hydro-Québec a gagné en efficacité car elle génère – toutes proportions gardées – plus de richesse par ressources employées. Inversement, la PMF décroît lorsque l'augmentation des intrants ne s'accompagne pas d'une hausse proportionnelle de la valeur ajoutée. La société d'État perd alors en efficacité puisque l'augmentation de ses ressources n'entraîne pas une hausse proportionnelle de sa richesse.

À première vue, le portrait qui se dégage lorsqu'on considère l'évolution de la productivité multifactorielle d'Hydro-Québec est préoccupant (Graphique 26). Depuis 1981, les gains ont été limités à de rares et brefs épisodes de croissance de sorte qu'en règle générale, la PMF d'Hydro-Québec n'a pratiquement pas cessé de diminuer au cours des 36 dernières années. À l'instar de l'analyse de la productivité

GRAPHIQUE 26

ÉVOLUTION RÉELLE ET TENDANCIELLE DE LA PRODUCTIVITÉ MULTIFACTORIELLE D'HYDRO-QUÉBEC

1981=100



du travail, cette performance doit également être contextualisée pour bien comprendre la nature des enjeux en cause.

D'entrée de jeu, on doit comprendre que la baisse observée au cours des années 80 et 90 n'est pas aussi importante que les données brutes ne le laissent croire. Suite aux mises en service successives des centrales La Grande 2, 3 et 4, la capacité de production d'Hydro-Québec a augmenté de plus de 70 % entre 1979 et 1986, ce qui a eu pour effet de générer un important choc de PMF en augmentant massivement le stock de capital de la société d'État. Sensiblement au même moment, Hydro-Québec a été frappée par une crise d'approvisionnement qui l'a forcée à réduire ses ventes. Sa PMF a alors été entraînée vers le bas, la croissance de ses infrastructures de production excédant sa capacité à écouler sa production⁶².

Au début des années 90, la crise des approvisionnements s'est résorbée, mais les mises en service des centrales Manic-5-PA (2 779 MW) en 1989 et La Grande-2-A (1 064 MW) en 1992 ont continué d'alimenter le choc de PMF. Au final, il aura fallu attendre la fin des mises en service au milieu des années 90 pour que le choc de PMF se résorbe.

Au bout du compte, la PMF d'Hydro-Québec aura chuté de 10 % entre le début des années 80 et le milieu des années 90 mais, sur le fond, rien ne permet de croire que cette diminution découle d'une baisse concrète d'efficacité, d'autant plus que la productivité du travail d'Hydro-Québec s'est envolée au cours de la même période.

Au cours des années suivantes, Hydro-Québec a tiré profit de la déréglementation et de la hausse des prix. En multipliant les opérations d'achat-revente et en misant sur les surplus dégagés, la société d'État a considérablement augmenté ses ventes d'électricité – et dans une moindre mesure sa valeur ajoutée⁶³ – en maintenant ses effectifs et son stock de capital à un niveau relativement constant. Résultat : sa PMF a augmenté.

Au début des années 2000, la seconde crise d'approvisionnement entraîne la PMF d'Hydro-Québec vers le bas. En seulement deux ans, la PMF d'Hydro-Québec diminuera de 13 %. Cela dit, les mises en service des nouvelles centrales serviront cette fois les intérêts de la société d'État. Comme les conditions des marchés hors Québec sont exceptionnelles, Hydro-Québec rattrapera rapidement le terrain perdu, la croissance de la valeur ajoutée dégagée de ses ventes étant nettement plus rapide que celle de ses intrants de production.

En 2008, les conditions des marchés commencent à se resserrer alors que les mises en service de nouvelles centrales se succèdent. En parallèle, les livraisons d'énergie éolienne s'intensifient et, malgré le resserrement des conditions du marché, le gouvernement exige que de nouveaux appels d'offres soient lancés. Hydro-Québec se retrouve alors avec une capacité de production additionnelle qu'elle ne peut pleinement valoriser, la demande québécoise s'étant stabilisée et les prix à l'exportation étant en chute libre. La pression exercée par les nouvelles centrales est alors devenue intenable en regard des conditions dans lesquelles Hydro-Québec pouvait écouler sa production et sa PMF a été entraînée vers le bas⁶⁴. En dix ans, la PMF d'Hydro-Québec aura chuté de plus de 25 %. Conséquence directe de la stratégie gouvernementale axée sur la constitution de surplus, cette diminution refléterait cette fois une véritable baisse d'efficacité. Et *a priori*, la baisse aurait des répercussions directes sur la capacité d'Hydro-Québec à générer de la richesse.

Pour illustrer l'ampleur de l'enjeu, on peut utiliser une mesure de valorisation qui considère la valeur ajoutée générée en moyenne par kilowattheure (kWh) vendu (Graphique 27, page suivante). En faisant le pont entre les indicateurs de performance financière et économique, cet indicateur permet d'évaluer concrètement les répercussions du manque d'efficacité de la société d'État. D'emblée, l'analyse révèle qu'Hydro-Québec dégage de moins en moins de richesse par kWh vendu depuis 2008. En moyenne, la valeur ajoutée dégagée par kWh vendu a diminué de 0,9 % par année au cours des dix dernières années alors qu'au cours des 27 années précédentes, elle avait augmenté au rythme annuel moyen de 3,0 %. En somme, la perte d'efficacité observée au cours des dix dernières années aurait vraisemblablement entravé la capacité d'Hydro-Québec à générer de la richesse, la société d'État ayant été obligée d'écouler de l'énergie contractée auprès de tiers plutôt que d'exploiter pleinement ces nouvelles centrales et de vendre sa propre production.

Sur la base de ces constats, on pourrait croire que la stratégie visant à accroître la capacité de production d'Hydro-Québec était inadéquate et conclure que l'atteinte de ses objectifs financiers au cours des 20 dernières années n'a été réalisée que grâce à l'avantage procuré par la rente hydraulique de la province. La réalité est toutefois plus complexe.

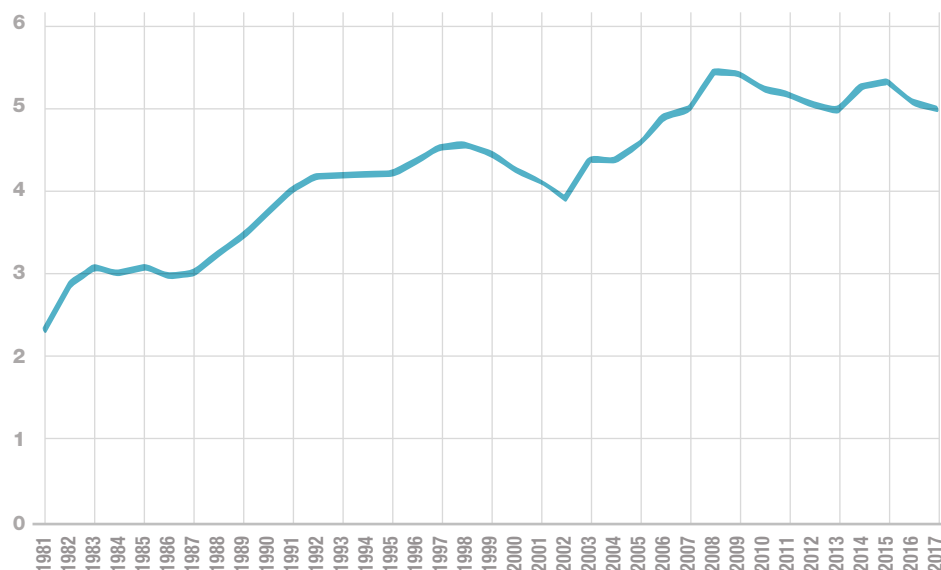
62 Rappelons à ce chapitre que le complexe La Grande était censé mettre Hydro-Québec en position de surplus jusqu'au début des années 2000, ce qui explique l'ampleur du choc.

63 Entre 1996 et 2000, les livraisons d'électricité d'Hydro-Québec progressent principalement grâce aux transactions d'achat-revente (incluant les transactions d'arbitrage des prix), des transactions à faible valeur ajoutée car l'énergie exportée est préalablement importée, ce qui ne requiert pratiquement aucune ressource d'Hydro-Québec.

64 On notera au passage que la réduction des effectifs initiée en 2010 suite à la demande du gouvernement n'aura eu au mieux qu'un effet de très court terme sur la PMF de la société d'État.

Tout en demeurant conscient que les approvisionnements en énergie éolienne ont inutilement alimenté le problème d'efficacité d'Hydro-Québec, on doit être conscient que la décision de positionner Hydro-Québec « comme entreprise commerciale de services énergétiques⁶⁵ » expose désormais la société d'État aux fluctuations de court et moyen terme des marchés. En contraste avec le « conservatisme » qui prévalait jusqu'à la fin des années 90, Hydro-Québec est ainsi en mesure de générer davantage de bénéfices en profitant des opportunités des marchés extérieurs, mais elle est en contrepartie vulnérable aux chocs de prix et de demande. Et comme sa temporalité n'est pas la même que celle observée dans la plupart des secteurs d'activités – la construction d'une centrale hydraulique s'étale sur plusieurs années et la durée de vie des ouvrages est particulièrement longue⁶⁶ – la société d'État peut éventuellement être rattrapée par ses décisions lorsque les conditions du marché changent rapidement. C'est vraisemblablement ce qui s'est produit à la fin des années 2000. Sous le couvert de la sécurité énergétique,

GRAPHIQUE 27
ÉVOLUTION DE LA VALEUR AJOUTÉE GÉNÉRÉE PAR kWh VENDU
Cents par kilowattheure



65 Hydro-Québec. «Rapport annuel 1996», p. 4.

66 Par exemple, la centrale Shawinigan-2, mise en service en 1911 pour sa phase A et en 1929 pour sa phase B, est toujours en opération.

la construction de nouvelles centrales a été planifiée et des appels d'offres ont été lancés de manière à maintenir les surplus de production aux fins de l'exportation mais le temps d'opérationnaliser sa stratégie, les conditions se sont resserrées. La demande québécoise étant inférieure aux prévisions et les prix à l'exportation ayant chuté, Hydro-Québec s'est alors retrouvée avec des surplus de production qu'elle ne pouvait pleinement valoriser. *A posteriori*, cette stratégie s'est avérée inefficace – voire inadéquate – mais la prise de risque aurait pu se traduire en une hausse fulgurante du bénéfice si les prix à l'exportation s'étaient maintenus au-delà des niveaux actuels.

Nonobstant cette mise en garde, il serait mal avisé de minimiser les conséquences du manque d'efficacité d'Hydro-Québec, peu importe que la situation échappe ou non à son contrôle. La stratégie n'ayant pas porté les fruits escomptés, la société d'État se retrouve aujourd'hui avec des surplus frôlant le gaspillage : non seulement Hydro-Québec doit verser d'imposantes redevances annuelles à TransCanada Énergie, mais le président d'Hydro-Québec a récemment annoncé que la société d'État avait relâché l'équivalent de 10 TWh de ses réservoirs en 2018, faute de débouchés⁶⁷. Au bout du compte, les conséquences du manque d'efficacité de la société d'État sont donc bien réelles. Même si la société contribue largement aux finances publiques de la province et qu'elle offre des tarifs avantageux aux Québécois, ces conditions auraient vraisemblablement pu être meilleures si son efficacité ne s'était pas dégradée au cours des dix dernières années. En limitant les pertes, Hydro-Québec aurait pu contribuer encore davantage à l'enrichissement du Québec, que ce soit en versant un dividende plus important ou en limitant les hausses tarifaires. Que la situation échappe ou non à son contrôle, Hydro-Québec a le devoir de maximiser l'exploitation de la rente hydraulique de la province.

Dans un tel contexte, il est essentiel de revoir la façon d'évaluer la performance d'Hydro-Québec afin de cadrer la nouvelle réalité commerciale de la société d'État. Au-delà des dimensions profits et tarifs, le suivi d'indicateurs d'efficacité et de valorisation devient indispensable pour évaluer adéquatement les stratégies de la société d'État. Sans être une fin en soi⁶⁸, ces indicateurs permettront de cerner les opportunités et les enjeux liés à l'exploitation de la rente hydraulique de la province afin d'éviter qu'ultimement, le manque d'efficacité de la société d'État n'ait des répercussions directes sur sa mission première : générer du profit en maintenant de bas tarifs.

67 Radio-Canada. «Le PDG d'Hydro-Québec fait le point sur Apuiat», Radio-Canada, 21 novembre 2018

68 En ce sens où l'atteinte d'un niveau donné de productivité ne devrait pas être une finalité puisque cela pourrait mener à des décisions de court terme potentiellement néfastes à plus long terme.

CONCLUSION

Dans un contexte où le gouvernement du Québec agit à la fois à titre de propriétaire d'Hydro-Québec et de législateur de son organisme de contrôle – la Régie de l'énergie – le suivi d'indicateurs d'efficacité paraît plus que nécessaire si la société québécoise souhaite tirer pleinement avantage du statut octroyé à la société d'État.

D'abord, le respect des engagements d'Hydro-Québec à l'égard des tarifs et de la rentabilité ne constitue pas un critère suffisant pour évaluer la performance de la société d'État. En misant en grande partie sur une production renouvelable amortie sur plus d'une centaine d'années, et en profitant des opportunités offertes par les marchés extérieurs, la société d'État devrait *a priori* être en mesure de générer du profit sans surcharger les consommateurs.

L'avantage procuré par la rente hydraulique de la province ne devrait par ailleurs pas dédouaner le gouvernement de ses responsabilités en matière d'efficacité. En négligeant cet aspect et en se contentant du dividende perçu, le gouvernement renonce potentiellement à des revenus supplémentaires ou oblige les consommateurs québécois à payer des prix plus élevés. Dans un cas comme dans l'autre, c'est l'ensemble de la société qui en pâtit. Et au final, le résultat a de quoi préoccuper les Québécois.

En bornant l'analyse de la performance d'Hydro-Québec aux dimensions profits et tarifs, le gouvernement n'a pas été en mesure de diagnostiquer le problème d'efficacité de son entreprise, au point où il a éventuellement contribué à la détérioration de sa performance. Lorsque les conditions du marché ont changé, que les prévisions de demande se sont avérées inexactes et que les surplus ont commencé à s'accumuler, le gouvernement a maintenu le cap en procédant à de nouveaux appels d'offres pour des approvisionnements supplémentaires en énergie éolienne en 2009 et en 2013, et en s'engageant de nouveau sur la même voie en marge des élections provinciales de 2018. Ce faisant, le gouvernement a eu un impact direct sur la performance de son entreprise. Au premier chef, il a obligé les consommateurs québécois à assumer des hausses tarifaires plus importantes que nécessaire, cette charge ayant été estimée à 2,5 milliards de dollars par la vérificatrice générale du Québec⁶⁹. Plus important encore, il a accentué le problème d'efficacité d'Hydro-Québec en alimentant inutilement ses surplus, alors que pratiquement au même moment, il exigeait lui-même davantage d'efficacité de la part de la société d'État.

⁶⁹ Leclerc, Guylaine. «Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2018-2019. Établissement des tarifs d'électricité d'Hydro-Québec et autres sujets d'intérêt», Vérificateur général du Québec, Chapitre 8, mai 2018, p. 4.

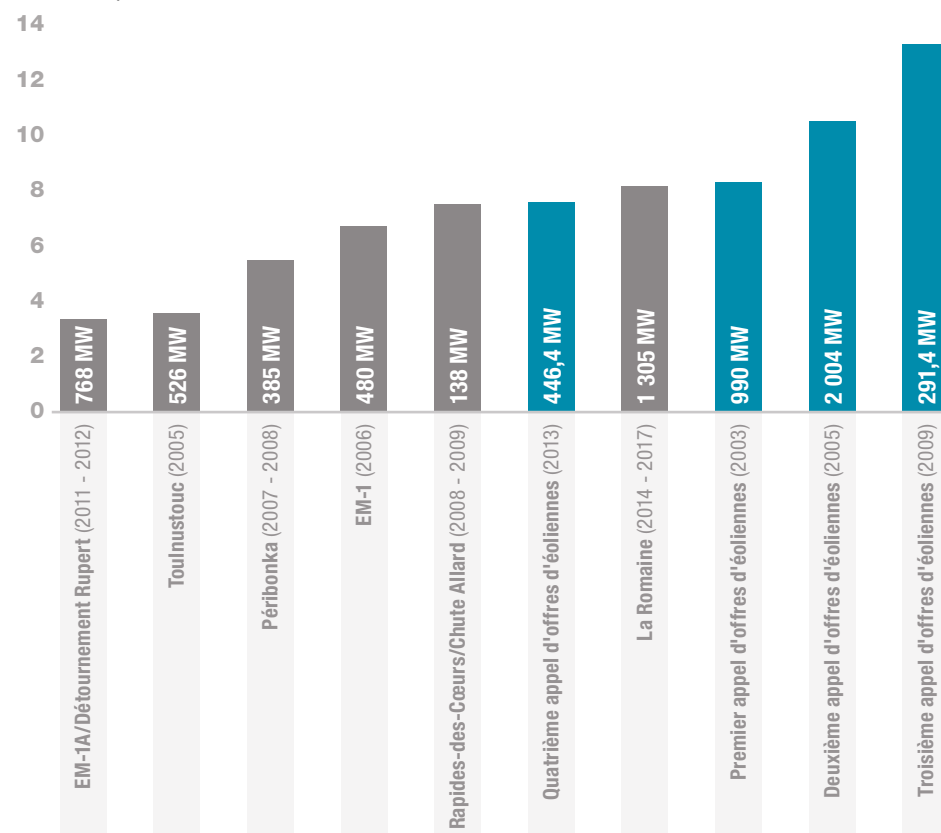
Ceci étant dit, la société québécoise ne devrait pas tirer un trait définitif sur la production éolienne. Selon les estimations d'Hydro-Québec, le coût de l'énergie produite par le quatrième appel d'offres serait inférieur au coût de production estimé de la Romaine alors que le coût du premier appel d'offres lui serait à peine supérieur (Graphique 28). N'eût été des appels d'offres de 2006 et 2009, la production éolienne se comparerait avantageusement à la production des dernières centrales. Leur durée de vie n'est évidemment pas la même et leur efficacité est loin d'être comparable, mais cette forme d'énergie alternative pourrait éventuellement servir les intérêts des Québécois. Ne disposant d'aucun avantage comparatif sur le plan de la production d'énergie éolienne, Hydro-Québec devrait toutefois s'assurer de tirer pleinement profit de la rente hydraulique de la province avant de s'immiscer de nouveau dans cette voie.

Face à de tels constats, il apparaît nécessaire de revoir certains mécanismes qui encadrent l'exploitation d'Hydro-Québec.

Le gouvernement devrait, dans un premier temps, éviter d'utiliser Hydro-Québec comme outil de développement régional pour des visées qui outrepassent la mission de la société d'État : la production hydroélectrique. Si Hydro-Québec juge nécessaire de souscrire à des sources d'approvisionnement alternatives, il s'agira alors d'une décision d'affaires et non d'une décision politique, et la société d'État sera elle-même appelée à répondre de sa performance. En s'intéressant à l'efficacité de son entreprise, le gouvernement dégagera en contrepartie une marge de manœuvre financière supplémentaire qui pourra cette fois servir ses intérêts régionaux.

Pour favoriser la transparence, l'emprise de la Régie de l'énergie sur la fixation des tarifs devrait par ailleurs être éliminée et le concept de bloc patrimonial devrait être abandonné. En termes effectifs, il s'agit essentiellement d'artifices politiques qui ne protègent que très partiellement les intérêts des Québécois⁷⁰. Considérant que les hausses tarifaires ont historiquement été bornées par l'inflation – soit bien avant que la Régie ne soit appelée à réguler les tarifs – il serait nettement plus simple de cadrer les augmentations de tarifs sous l'inflation. En procédant de la sorte, le gouvernement simplifiera la fixation des tarifs, et limitera les faux débats entourant les hausses tarifaires.

GRAPHIQUE 28
COÛT DE PRODUCTION ESTIMÉ SELON LA SOURCE DE PRODUCTION
(INCLUANT LES COÛTS DE TRANSPORT)
Cents par kilowattheures



⁷⁰ On rappellera au demeurant que des instances similaires à la Régie de l'énergie existaient avant la création d'Hydro-Québec, ce qui n'empêchait pas les producteurs de pallier leur inefficacité par des hausses tarifaires.

ANNEXE

LA PRODUCTIVITÉ MULTIFACTORIELLE

La méthodologie employée pour évaluer la productivité multifactorielle a été développée par Statistique Canada⁷¹. Vous pouvez vous référer à la publication N° 15-206-XIF au catalogue de Statistique Canada pour la méthodologie complète.

Soit une fonction de production reliant la production (Q) et avec les facteurs de production (X_i) travail et capital, respectivement mesurés par les heures travaillées et le stock de capital :

$$Q = F(X_1, X_2, t)$$

En différenciant totale par rapport au temps, on obtient :

$$\frac{dQ}{dt} = \sum \frac{\partial F}{\partial X_i} \frac{dX_i}{dt} + \frac{\partial F}{\partial t}$$

En divisant par Q, on obtient :

$$\frac{dQ}{dt} \cdot \frac{1}{Q} = \frac{1}{Q} \cdot \frac{\partial F}{\partial t} + \sum \frac{\partial F}{\partial X_i} \frac{dX_i}{dt} \frac{1}{Q}$$

À ce stade, la croissance de la productivité multifactorielle est définie comme étant :

$$P\dot{M}F = \frac{1}{Q} \cdot \frac{\partial F}{\partial t}$$

En considérant que $\frac{dX_i}{Qdt} = \frac{X_i}{Q} \dot{X}_i$, où $\dot{X}_i = d \ln X_i$

est le taux de croissance du i^e facteur de production, on obtient :

$$\dot{Q} = P\dot{M}F + \sum \frac{\partial F}{\partial X_i} \frac{X_i}{Q} \dot{X}_i$$

Pour approximer le terme de droite, on sait que les conditions de premier ordre de maximisation du profit sont :

$$\frac{\partial C}{\partial X_i} = \frac{\partial F}{\partial X_i} P, \text{ où } P \text{ est le prix de } Q \text{ et } C \text{ est le coût total } (\equiv P_i X_i).$$

En considérant que $P_i = \partial C / \partial X_i$:

$$\dot{Q} = P\dot{M}F + \sum \frac{P_i X_i}{PQ} \dot{X}_i = P\dot{M}F + \sum s_i \dot{X}_i, \text{ où } s_i$$

est la part du facteur i dans la production (PQ),

$$\sum s_i = 1 \text{ et } s_{it} = \frac{1}{2}(s_{it} + s_{it-1}).$$

En isolant, nous arrivons à l'équation de la PMF :

$$P\dot{M}F = \dot{Q} - \sum s_i \dot{X}_i$$

En intégrant deux facteurs de production, le travail (T) et le capital (K), et en considérant que Q est la valeur ajoutée, l'équation précédente devient :

$$P\dot{M}F = \dot{Q} - s_t \dot{T} - s_k \dot{K}$$

71 Baldwin, J. R., Gu, Wulong et Yan, Beiling. «La Revue canadienne de productivité - Guide de l'utilisateur pour le Programme annuel de la productivité multifactorielle de Statistique Canada», Statistique Canada, N°15-206-XIF au catalogue — N° 014, décembre 2007.

BIBLIOGRAPHIE

Assemblée Nationale du Québec. [«Philippe Hamel»](#)

Baldwin, J. R., Gu, Wulong et Yan, Beiling.

«La Revue canadienne de productivité - Guide de l'utilisateur pour le Programme annuel de la productivité multifactorielle de Statistique Canada», Statistique Canada, N° 15-206-XIF au catalogue — N°014, décembre 2007.

Bolduc, A., Hogue, C. et Larouche, D.

«Québec, un siècle d'électricité», Éditions Libre Expression, 1984, 430p.

Commission de l'électricité de la province de Québec.

«Rapport de la Commission de l'électricité de la province de Québec au Premier ministre de la province», janvier 1935, 65 p.

Commission spéciale d'enquête sur les taux d'électricité dans la Cité de Québec. «Rapport sur les taux de l'électricité élaboré par la Commission spéciale d'enquête nommée par le Conseil de ville de la Cité de Québec». Décembre 1930, 119 p.

Davis, J. «Les perspectives énergétiques du Canada», Commission royale d'enquête sur les perspectives économiques du Canada, mars 1957, 414 p.

Fleury, J.L. «Les coureurs de lignes», Éditions Stanké, 1999, 507 p.

Fleury, J.L. «Les porteurs de lumières», Éditions Multimondes, 2004, 491 p.

Gagnon, L. «Mémoire concernant la contribution possible de la production éolienne en réponse à l'accroissement de la demande québécoise d'électricité d'ici 2010», Groupe Axor inc., Présenté pour la Régie de l'énergie, avril 2004.

Garcia, C. «Comment la privatisation d'Hydro-Québec permettrait-elle d'enrichir les citoyens québécois?», Institut économique de Montréal, février 2009.

Gouvernement du Québec. [«Décret 1045-2008, 29 octobre 2008»](#), Gazette Officielle du Québec, 12 novembre 2008, n°46, p. 5866

Gouvernement du Québec. [«Décret 1043-2008, 29 octobre 2008»](#), Gazette Officielle du Québec, 12 novembre 2008, n°46, p. 5865

Gouvernement du Québec. [«Décret 926-2005, 12 octobre 2005»](#), Gazette Officielle du Québec, 15 octobre 2005, n°41B, p. 5859B

Gouvernement du Québec. [«Décret 352-2003, 5 mars 2003»](#), Gazette Officielle du Québec, 19 mars 2003, n°12, p. 1677-1678

Gouvernement du Québec. «La stratégie énergétique du Québec 2006-2015», Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2006.

Gouvernement du Québec.

[«Loi mettant en œuvre certaines dispositions du discours sur le budget du 30 mars 2010 et visant le retour à l'équilibre budgétaire en 2013-2014 et la réduction de la dette»](#)

Gouvernement du Québec. [«Loi sur la gouvernance des sociétés d'État»](#)

Gouvernement du Québec. [«Loi sur Hydro-Québec»](#)

Gouvernement du Québec. [«Loi sur la régie de l'énergie»](#)

Gouvernement du Québec. «Politique énergétique 2030», 2016.

Hydro-Québec. [«Centrales hydroélectriques»](#), Hydro-Québec Production

Hydro-Québec. [«Comparaison des prix de l'électricité dans les grandes villes nord-américaines Tarifs en vigueur le 1er avril 2018»](#)

Hydro-Québec. [«Construction et réfection de centrales»](#)

Hydro-Québec. [«Histoire de l'électricité au Québec»](#)

Hydro-Québec. [«Historique de l'éolien au Québec»](#)

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1993/1997».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1992/1996».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1991/1995».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1990/1994».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1989/1993».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1988/1992».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1987/1991».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1986/1990».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1985/1989».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1984/1988».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1983/1987».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1982/1986».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1981/1985».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1980/1984».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1979/1983».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1978/1982».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1977/1981».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1976/1980».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1975/1979».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1974/1978».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1973/1977».

Hydro-Québec. «Historique financier et statistiques diverses 1972/1976».

Hydro-Québec. «Hydro-Québec : des premiers défis à l'aube de l'an 2000», Éditions Forces, 1984, 191 p.

Hydro-Québec Distribution. «Plan d'approvisionnement 2017-2026».

Hydro-Québec Distribution. «Plan d'approvisionnement 2017-2026 – Réseau intégré – Annexe approvisionnement».

Hydro-Québec Distribution. «Plan d'approvisionnement 2014-2023».

Hydro-Québec Distribution. «Plan d'approvisionnement 2011-2020».

Hydro-Québec Distribution. «Plan d'approvisionnement 2011-2020 – Annexes».

Hydro-Québec Distribution. «Plan d'approvisionnement 2008-2017».

Hydro-Québec Distribution. «Plan d'approvisionnement 2005-2014».

Hydro-Québec Distribution.
«État d'avancement du Plan d'approvisionnement 2002-2011».

Hydro-Québec Distribution. «Plan d'approvisionnement 2002-2011».

Hydro-Québec. «Plan stratégique 2016-2020».

Hydro-Québec. «Plan stratégique 2009-2013».

Hydro-Québec. «Plan stratégique 2006-2010».

Hydro-Québec. «Plan stratégique 2004-2008».

Hydro-Québec. «Plan stratégique 2002-2006».

Hydro-Québec. «Plan stratégique 2000-2004».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2017».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2016».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2015».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2014».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2013».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2012».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2011».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2010».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2009».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2008».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2007».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2006».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2005».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2004».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2003».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2002».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2001».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 2000».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1999».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1998».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1997».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1996».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1995».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1994».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1993».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1992».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1991».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1990».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1989».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1988».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1987».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1986».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1985».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1984».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1983».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1982».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1981».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1980».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1979».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1978».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1977».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1976».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1975».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1974».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1973».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1972».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1971».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1970».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1969».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1968».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1967».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1966».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1965».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1964».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1963».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1962».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1961».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1960».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1959».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1958».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1957».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1956».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1955».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1954».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1953».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1952».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1951».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1950».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1949».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1948».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1947».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1946».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1945».

Hydro-Québec. «Rapport annuel 1944».

Hydro-Québec Distribution.

[«Appels d'offres d'Hydro-Québec Distribution Premier appel d'offres»](#)

Hydro-Québec Distribution.

[«Appels d'offres d'Hydro-Québec Distribution Deuxième appel d'offres»](#)

Hydro-Québec Distribution.

[«Appels d'offres visant l'achat de 500 MW d'énergie éolienne : Hydro-Québec Distribution retient 12 soumissions totalisant 291,4 MW»](#),

Hydro-Québec Distribution.

[«Appels d'offres visant l'achat de 450 MW d'énergie éolienne : Hydro-Québec Distribution retient 3 soumissions totalisant 446,4 MW»](#),

Hydro-Québec Production.

«Demande d'avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît», Demande R-3526-2004, HQP-I document 1.

Hydro-Québec Production.

«Demande d'avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît», Demande R-3526-2004, HQP-3 document 1.

Lanoue, R. et Mousseau, N. «Maîtriser notre avenir énergétique», Commission sur les enjeux énergétiques du Québec, Gouvernement du Québec, février 2014, 310 p.

Lauzon, L-P. et autres.

«Privatisations L'autre point de vue», Éditions du Renouveau québécois et la Chaire d'études socio-économiques de l'UQÀM, 1998, 266 p.

Leclerc, Guylaine.

«Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2018-2019. Établissement des tarifs d'électricité d'Hydro-Québec et autres sujets d'intérêt», Vérificateur général du Québec, Chapitre 8, mai 2018.

Montreal Light, Heat & Power Consolidated. «Tarifs et comparaisons de tarifs», Commission de l'électricité de la province de Québec, novembre 1934.

Montreal Light, Heat & Power Consolidated. «The electricity industry in the Montreal area», Electricity Commission of the Province of Quebec, octobre 1934.

Parenteau, R. «Hydro-Québec - Les relations entre l'État et son entreprise». Document de travail déposé au Conseil économique du Canada. 1986, 136 p.

Radio-Canada. [«Le PDG d'Hydro-Québec fait le point sur Apuiat»](#),

Radio-Canada, 21 novembre 2018

Régie de l'énergie. «Avis de la Régie de l'énergie au Ministre d'État des Ressources Naturelles concernant la place de l'énergie éolienne dans le portefeuille énergétique du Québec», Demande d'avis sur le développement de l'énergie éolienne au Québec, R-3395-97, 30 septembre 1998, 48 p.

Sauriol, P. «La nationalisation de l'électricité», Les Éditions de l'Homme, 1962, 120 p.

Statistique Canada. Tableau 36-10-0222-01 (anciennement CANSIM 384-0038) – Produit intérieur brut, en termes de dépenses, provinciaux et territoriaux, annuel.

Statistique Canada. Tableau 18-10-0005-01 (anciennement CANSIM 326-0021) – Indice des prix à la consommation, moyens annuel, non désaisonnalisé.

SOURCES DES DONNÉES DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES

TABLEAU 1

Commission spéciale d'enquête sur les taux d'électricité dans la Cité de Québec. «Rapport sur les taux de l'électricité élaboré par la Commission spéciale d'enquête nommée par le Conseil de ville de la Cité de Québec». Décembre 1930, p. 95.

GRAPHIQUE 1

Montreal Light, Heat & Power Consolidated. «Tarifs et comparaisons de tarifs», Commission de l'électricité de la province de Québec, novembre 1934, p. 11.

TABLEAU 2

Montreal Light, Heat & Power Consolidated. «The electricity industry in the Montreal area», Electricity Commission of the Province of Quebec, octobre 1934, p. 26.

GRAPHIQUE 2

Montreal Light, Heat & Power Consolidated. «The electricity industry in the Montreal area», Electricity Commission of the Province of Quebec, octobre 1934, p. 27.

TABLEAU 3

Sauriol, P. «La nationalisation de l'électricité», Les Éditions de l'Homme, 1962, p. 34.

TABLEAU 4

Sauriol, P. «La nationalisation de l'électricité», Les Éditions de l'Homme, 1962, p. 27.

GRAPHIQUE 3

Hydro-Québec. Rapports annuels 1953 à 1981.

GRAPHIQUE 4

Hydro-Québec. «Hydro-Québec : des premiers défis à l'aube de l'an 2000», Éditions Forces, 1984, p. 188.

GRAPHIQUE 5

Hydro-Québec. Rapports annuels 1953 à 1981.

GRAPHIQUE 6

Hydro-Québec. Historique financier et statistiques diverses de 1981 à 1996.

GRAPHIQUE 7

Hydro-Québec. Rapports annuels 1981 à 2017.

GRAPHIQUE 8

Hydro-Québec. Rapports annuels 1981 à 2017.

GRAPHIQUE 9

Hydro-Québec. Rapports annuels 1997 à 2017.

Hydro-Québec Production.
«Demande d'avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît», Demande R-3526-2004, HQP-I document 1.

Les transactions d'achat-revente ont été trouvées en soustrayant les ventes hors Québec des sorties nettes des réservoirs (exportations nettes).

GRAPHIQUE 10

Hydro-Québec Distribution.
«Plan d'approvisionnement 2008-2017», p. 14.
Hydro-Québec. Rapports annuels 2007 à 2017.
Un taux de perte de 8% a été appliqué dans la demande québécoise réelle pour considérer les pertes de distribution et de transport. Dans le plan d'approvisionnement 2008-2017, le taux retenu est de 7,5%, tandis que dans le plan 2014-2023, il est de 7,9%, d'où le choix de retenir 8%.

GRAPHIQUE 11

Hydro-Québec. Rapports annuels 2001 à 2017.

Hydro-Québec Distribution.
Plan d'approvisionnement 2008-2017, 2011-2020,
2014-2023, 2017-2026.

Hydro-Québec Distribution. État d'avancement du
Plan d'approvisionnement 2002-2011, 2005-2014.

GRAPHIQUE 12

Hydro-Québec Distribution. «Plan
d'approvisionnement 2011-2020 – Annexes», p. 160.

Hydro-Québec Distribution.
«Plan d'approvisionnement 2017-2026 – Réseau
intégré – Annexe approvisionnement», p. 8.

GRAPHIQUE 13

Hydro-Québec Distribution.
[«Appels d'offres d'Hydro-Québec Distribution
Premier appel d'offres»](#)

Hydro-Québec Distribution.
[«Appels d'offres d'Hydro-Québec Distribution
Deuxième appel d'offres»](#)

Hydro-Québec Distribution.
[«Appels d'offres visant l'achat de 500 MW d'énergie
éolienne : Hydro-Québec Distribution retient 12
soumissions totalisant 291,4 MW»](#)

Hydro-Québec Distribution.
[«Appels d'offres visant l'achat de 450 MW d'énergie
éolienne : Hydro-Québec Distribution retient 3
soumissions totalisant 446,4 MW»](#)

GRAPHIQUE 14

IPC : Statistique Canada. Tableau 18-10-0005-01
(anciennement CANSIM 326-0021) –
Indice des prix à la consommation, moyens annuel,
non désaisonnalisé.
Ensemble Canada et ensemble Québec.

Tarif résidentiel moyen :
Hydro-Québec. Rapports annuels 1953 à 2017.

GRAPHIQUE 15

IPC : Statistique Canada.
Tableau 18-10-0005-01
(anciennement CANSIM 326-0021) –
Indice des prix à la consommation, moyens annuel,
non désaisonnalisé. *Électricité Canada.*
Tarif résidentiel moyen :
Hydro-Québec. Rapports annuels 1953 à 2017.

GRAPHIQUE 16

IPC : Statistique Canada.
Tableau 18-10-0005-01 (anciennement CANSIM
326-0021) – Indice des prix à la consommation,
moyens annuel, non désaisonnalisé.
Ensemble Québec et Électricité Canada.
Tarif résidentiel :
Hydro-Québec. Rapports annuels 2008 à 2017.

GRAPHIQUE 17

Hydro-Québec. [«Comparaison des prix de
l'électricité dans les grandes villes nord-américaines.
Tarifs en vigueur le 1^{er} avril 2018»](#)

GRAPHIQUE 18

Hydro-Québec. Rapports annuels 1953 à 2017.

Hydro-Québec.
«Hydro-Québec : des premiers défis à l'aube de l'an
2000», Éditions Forces, 1984, p. 187.

Déflateur : IPC canadien - *Ensemble*. Statistique
Canada. Tableau 18-10-0005-01 (anciennement
CANSIM 326-0021) – Indice des prix à la
consommation, moyens annuel, non désaisonnalisé.

GRAPHIQUE 19

Hydro-Québec. Rapports annuels 1953 à 2017.
Déflateur : IPC canadien - *Ensemble*. Statistique
Canada. Tableau 18-10-0005-01 (anciennement
CANSIM 326-0021) – Indice des prix à la
consommation, moyens annuel, non désaisonnalisé.

GRAPHIQUE 20

Contribution d'Hydro-Québec :
Hydro-Québec. Rapports annuels 1970 à 2017.
Impôts nets payés par les entreprises au Québec :
Compilation spéciale. L'impôt des sociétés inclut
la taxe sur le capital et l'impôt sur le revenu des
sociétés réels, c'est-à-dire après l'application des
mesures structurantes.

GRAPHIQUE 21

Contribution d'Hydro-Québec :
Hydro-Québec. Rapports annuels 1970 à 2017.

Revenus autonomes : Compilation spéciale. Inclut également la TGE et la taxe compensatoire à la TVQ pour les RTI des institutions financières.

GRAPHIQUES POUR L'ENCADRÉ DE LA PAGE 29 SUR LA CONTRIBUTION D'HYDRO-QUÉBEC AUX FINANCES PUBLIQUES DE LA PROVINCE

Hydro-Québec. Rapports annuels 1953 à 2017.

GRAPHIQUE 22

Pour calculer la valeur ajoutée :
Hydro-Québec. Rapports annuels 1981 à 2017,
Hydro-Québec. Historique financier et statistiques
diverses. 1981/1985 à 1992/1996 et demande d'accès
à l'information pour connaître les salaires versés par
Hydro-Québec de 2002 à 2017.

Employés : Hydro-Québec. Rapports annuels 1981
à 2017 et Hydro-Québec. Historique financier et
statistiques diverses. 1981/1985 à 1992/1996.

Déflateur du PIB : PIB nominal: Statistique Canada.
Tableau 36-10-0222-01 (anciennement CANSIM
384-0038) – Produit intérieur brut, en termes de
dépenses, provinciaux et territoriaux, annuel. et
PIB \$ enchaînés de 2012: Statistique Canada. Tableau
36-10-0222-01 (anciennement CANSIM 384-0038)
– Produit intérieur brut, en termes de dépenses,
provinciaux et territoriaux, annuel.

GRAPHIQUE 23

Hydro-Québec. Rapports annuels 1981 à 2017.

Hydro-Québec. Historique financier et statistiques
diverses. 1981/1985 à 1992/1996.

GRAPHIQUE 24

Hydro-Québec. Rapports annuels 1981 à 2017.

GRAPHIQUE 25

Hydro-Québec. Rapports annuels 1981 à 2017.

Hydro-Québec. Historique financier et statistiques
diverses. 1981/1985 à 1992/1996.

Demande d'accès à l'information pour connaître les
salaires versés par Hydro-Québec de 2002 à 2017.

Déflateur du PIB : PIB nominal: Statistique Canada.
Tableau 36-10-0222-01 (anciennement CANSIM
384-0038) – Produit intérieur brut, en termes de
dépenses, provinciaux et territoriaux, annuel. et
PIB \$ enchaînés de 2012: Statistique Canada. Tableau
36-10-0222-01 (anciennement CANSIM 384-0038)
– Produit intérieur brut, en termes de dépenses,
provinciaux et territoriaux, annuel.

La rémunération du travail consiste en les salaires
versés et la rémunération du capital est trouvée en
soustrayant les salaires de la valeur ajoutée.

GRAPHIQUE 26

Pour calculer la valeur ajoutée :
Hydro-Québec. Rapports annuels 1981 à 2017.

Hydro-Québec. Historique financier et statistiques
diverses. 1981/1985 à 1992/1996.

Demande d'accès à l'information pour connaître les
salaires versés par Hydro-Québec de 2002 à 2017.

Déflateur du PIB : PIB nominal: Statistique Canada.
Tableau 36-10-0222-01 (anciennement CANSIM
384-0038) – Produit intérieur brut, en termes de
dépenses, provinciaux et territoriaux, annuel. et
PIB \$ enchaînés de 2012: Statistique Canada. Tableau

36-10-0222-01 (anciennement CANSIM 384-0038)
– Produit intérieur brut, en termes de dépenses,
provinciaux et territoriaux, annuel.

Capital : dépenses réelles (déflateur du PIB) en
capital, c'est-à-dire immobilisations corporelles et
actifs incorporels. Source : Hydro-Québec. Rapports
annuels 1981 à 2017.

Heures travaillées (approximées de l'emploi) :
Hydro-Québec. Rapports annuels 1981 à 2017 et
Hydro-Québec. Historique financier et statistiques
diverses. 1981/1985 à 1992/1996.

GRAPHIQUE 27

Valeur ajoutée :
Hydro-Québec. Rapports annuels 1981 à 2017.

Hydro-Québec. Historique financier et statistiques
diverses. 1981/1985 à 1992/1996.

Demande d'accès à l'information pour connaître les
salaires versés par Hydro-Québec de 2002 à 2017.

kWh vendus :
Hydro-Québec. Rapports annuels 1981 à 2017.

GRAPHIQUE 28

Hydro-Québec Production.
«Demande d'avis sur la sécurité énergétique des
Québécois à l'égard des approvisionnements
électriques et la contribution du projet du Suroît»,
Demande R-3526-2004, HQP-I document 1.

Hydro-Québec Production.
«Demande d'avis sur la sécurité énergétique des
Québécois à l'égard des approvisionnements
électriques et la contribution du projet du Suroît»,
Demande R-3526-2004, HQP-3 document 1.