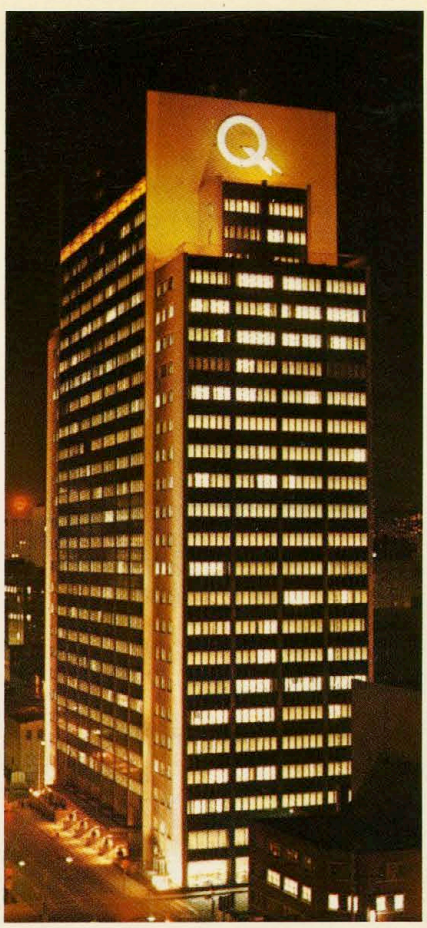
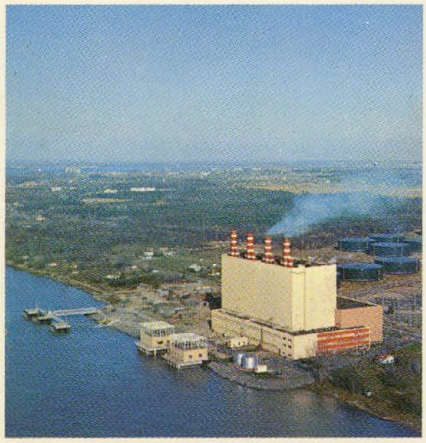
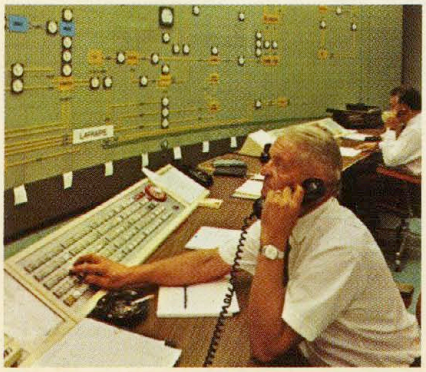
Hydro-Québec
Rapport annuel 1967



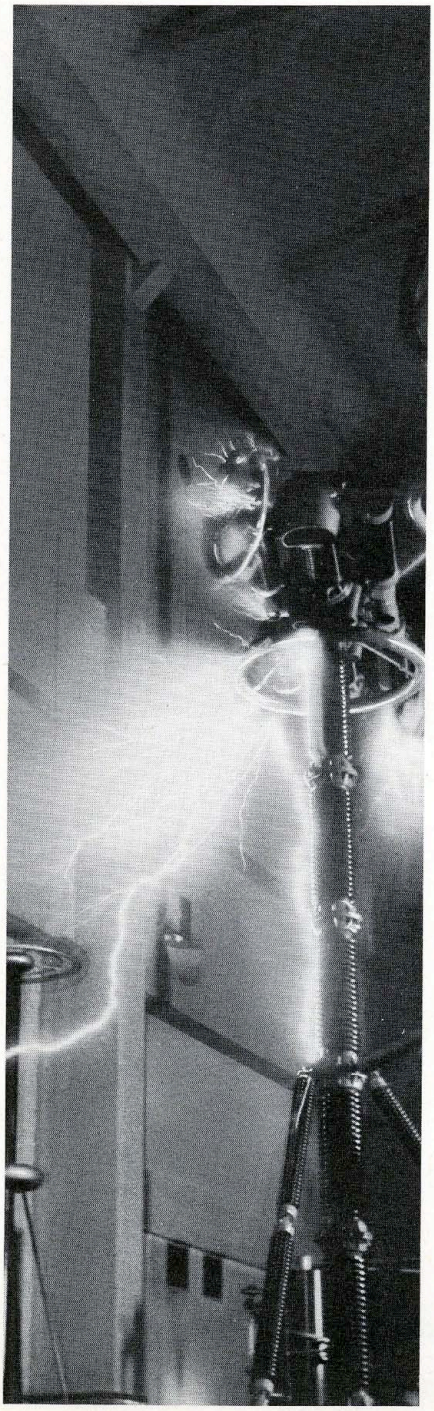




RÉFÉRENCES

If you would rather have an English version
of this report, we shall
be glad to send one to you upon request.
Public Relations
Hydro Quebec
75 Dorchester Boulevard West
Montreal 1, Quebec

Hydro-Québec
Rapport annuel 1967



RÉFÉRENCES

DIRECTION PRINCIPALE
DOCUMENTATION
CONTRÔLE ET COMPTABILITÉ

Ministère des Richesses naturelles
Province de Québec
Cabinet du ministre

L'honorable lieutenant-colonel
Hugues Lapointe, c.r.
Lieutenant-gouverneur de la province de
Québec

Qu'il plaise à Votre Honneur,

Le soussigné a l'honneur de vous présenter le rapport de la Commission hydroélectrique de Québec pour l'exercice terminé le 31 décembre 1967.

Respectueusement soumis,

Le ministre des Richesses naturelles,

Paul Allard

Québec, le 7 mars 1968.

L'administration

Le président

Jean-Claude Lessard, m.b.a.

Les commissaires

Georges Gauvreau, notaire
Jean-Paul Gignac, ing.
Yvon DeGuise, ing.
Roland Giroux

Les co-secrétaires

Bernard Lacasse, c.r.
William E. Johnson

Le vérificateur général

Marcel Jean, c.a.

La direction

Le directeur général

Robert-A. Boyd, ing.

Les directeurs généraux

Benoît Baribeau, ing.
Génie

Roger Chartier, M.Sc.soc.
Personnel

Edmond-A. Lemieux, c.a.
Finance et Comptabilité

L.-André Prud'Homme, ing.
Approvisionnement

Léo Roy, ing.
Distribution et Ventes

J.-J. Villeneuve, ing.
Production et Transport

Les directeurs régionaux

Alexandre Beauvais, ing.
Région Montmorency

Jules Bouchard
Région Richelieu

Robert Brunette, ing.
Région Abitibi

Gabriel Gagnon, ing.
Région Matapédia

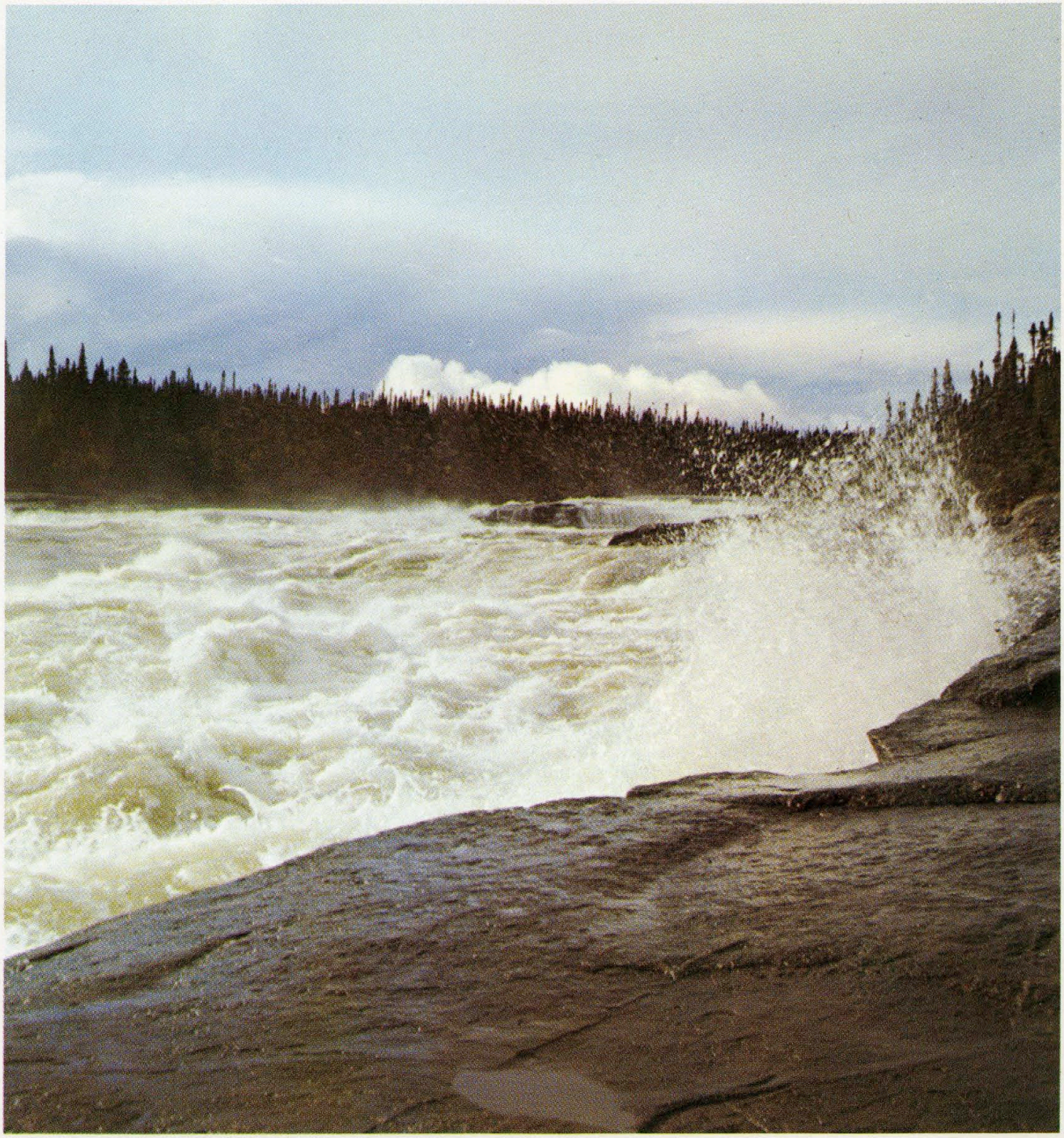
Pierre Godin, ing.
Région Mauricie

Jules Harvey, ing.
Région Saguenay

Marcel Lapierre, ing.
Région Laurentides

Maurice Saint-Jacques, ing.
Région Saint-Laurent

Siège social :
75 ouest, boulevard Dorchester,
Montréal.



Rapport du président

L'année 1967 a été marquée pour l'Hydro-Québec par le parachèvement des deux premières centrales du complexe des rivières Manicouagan et aux Outardes, par une progression exceptionnellement rapide des besoins propres du Québec en énergie électrique, par l'entrée du réseau dans la période de transition qui doit s'écouler avant la mise en service de la centrale Manicouagan 5 et par une conjugaison de facteurs économiques qui ont rendu plus impérieuse que jamais l'obligation de réduire les dépenses et d'accroître le rendement.

La puissance installée du réseau a doublé le cap des 8 millions de kilowatts et s'est accrue de 415 745 kilowatts, y compris une tranche de 150 000 kilowatts à la centrale thermique Tracy, les derniers groupes générateurs des centrales Manicouagan 2 et Manicouagan 1 et les deuxième et troisième groupes de Rapide-des-Îles. Bien que les deux centrales Manic 1 et 2 aient ensemble une puissance de 1 200 000 kilowatts, elles ne donneront toute l'énergie prévue qu'une fois les installations de Manicouagan 5 mises en service.

La consommation de la clientèle québécoise s'est accrue de 8.8%, un taux dont le maintien ramènerait de dix à huit ans la période traditionnelle du doublement des besoins, cependant que l'appel maximum de puissance a fait un bond de 13.5% d'un hiver à l'autre. Pour répondre à ce gonflement des consommations, nous avons eu recours à certains rappels d'énergie. Des retards imprévus qui ont fait reporter à l'année 1969 la mise en route des centrales Outardes 4 et Outardes 3 pourront nécessiter des ententes avec les réseaux voisins pour couvrir la pointe de l'hiver 1968-1969.

Cependant, un ralentissement du taux de croissance de la demande pourrait résulter bientôt de la surchauffe de l'économie. Les prix de la main-d'œuvre et les taux d'intérêt ont continué d'augmenter au Canada à plus vive allure qu'aux États-Unis. Dans le seul secteur du bâtiment et du génie, le salaire horaire moyen a enregistré au Québec une avance de 17.5% dans une année. À la fin de l'année, les taux d'intérêt avaient atteint de nouveaux sommets — et menaçaient de les dépasser. Or, il y a lieu de craindre que cette spirale des prix et du loyer des capitaux ne finisse par freiner l'expansion de la charge du réseau en compromettant les marchés d'exportation de nos principaux clients industriels et en compromettant aussi les projets d'investissement du secteur privé.

L'Hydro-Québec a d'ailleurs continué de ressentir les effets de l'inflation dans ses propres résultats financiers. Les charges d'exploitation (sans compter la provision pour renouvellements ni les charges d'intérêt) accusent pour l'année une augmentation qui surpasse de près de $4 000 000 les revenus supplémentaires apportés par les nouveaux tarifs appliqués le 15 mai, lesquels visaient pourtant à améliorer les facultés d'autofinancement. Parallèlement à cette annulation, la concurrence des hydrocarbures dans diverses parties de la province a commencé de pratiquer dans notre clientèle des trouées suffisantes pour faire apparaître le danger d'un ralentissement du taux de croissance des revenus.

Tels sont les facteurs qui ont accentué en 1967 les efforts déployés pour réduire les budgets d'immobilisations et d'exploitation au minimum indispensable à la bonne desserte des abonnés actuels et futurs, pour rationaliser toutes nos formes d'activité et pour appliquer sur le plan commercial toutes les règles d'une saine concurrence. Des travaux et des projets portant sur plusieurs dizaines de millions de dollars ont été refoulés aux dates extrêmes du calendrier des mises en service, tandis que la construction de certains édifices administratifs et de centres de service dont le besoin est grand a été reportée à une époque plus favorable. De plus, grâce à la collaboration de toutes les équipes administratives du territoire, une diminution sensible des dépenses compressibles contribuera aussi à réduire les appels de capitaux d'emprunt.

Au cours de l'année du premier centenaire de la Confédération canadienne, l'Hydro-Québec a très activement participé à l'Exposition universelle de Montréal. La Commission a également contribué à l'aménagement de deux parcs commémoratifs, ceux de Montmorency et de Dollard-des-Ormeaux, qui seront inaugurés au printemps de 1968.

La négociation des modalités du contrat qui régira pendant 44 ans l'entente relative à l'énergie des chutes Churchill est demeurée toute l'année au premier rang des préoccupations de la Commission, et le présent rapport mentionne en particulier la décision de recourir au courant alternatif à 735 000 volts pour le transport de cette énergie.

La Commission a obtenu l'autorisation d'établir près de Montréal un centre de recherche électrotechnique dont les laboratoires vont répondre à un besoin réel en Amérique du Nord. L'Institut de recherche de l'Hydro-Québec sera appelé à prolonger la chaîne des innovations et des améliorations qui, depuis le tournant du siècle, ont permis de garder le prix de l'électricité assez bas pour en généraliser l'usage et triompher de la concurrence des autres formes d'énergie.

La diversité et la complexité de toutes les tâches confiées au personnel de l'Hydro-Québec ont exigé et continueront d'exiger, en plus de la compétence et de l'expérience requises, un dévouement soutenu et une compréhension intime des problèmes à résoudre. La Commission est heureuse de mentionner que ce dévouement et cette compréhension ne lui ont pas fait défaut au cours de l'année et désire en remercier tous ses collaborateurs.

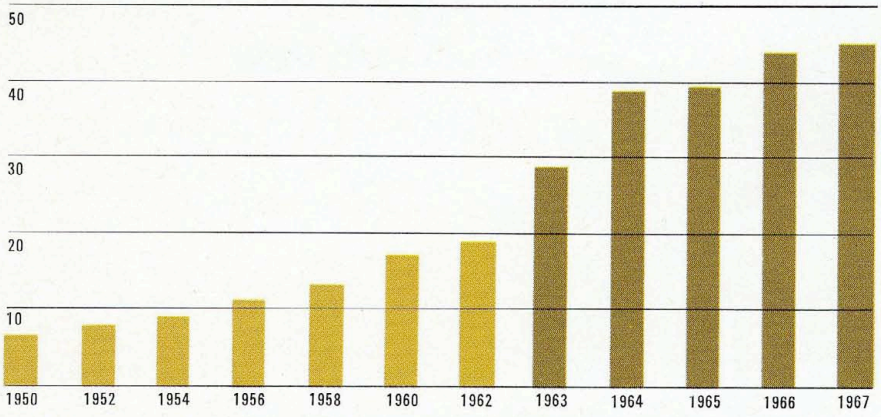
Le président,

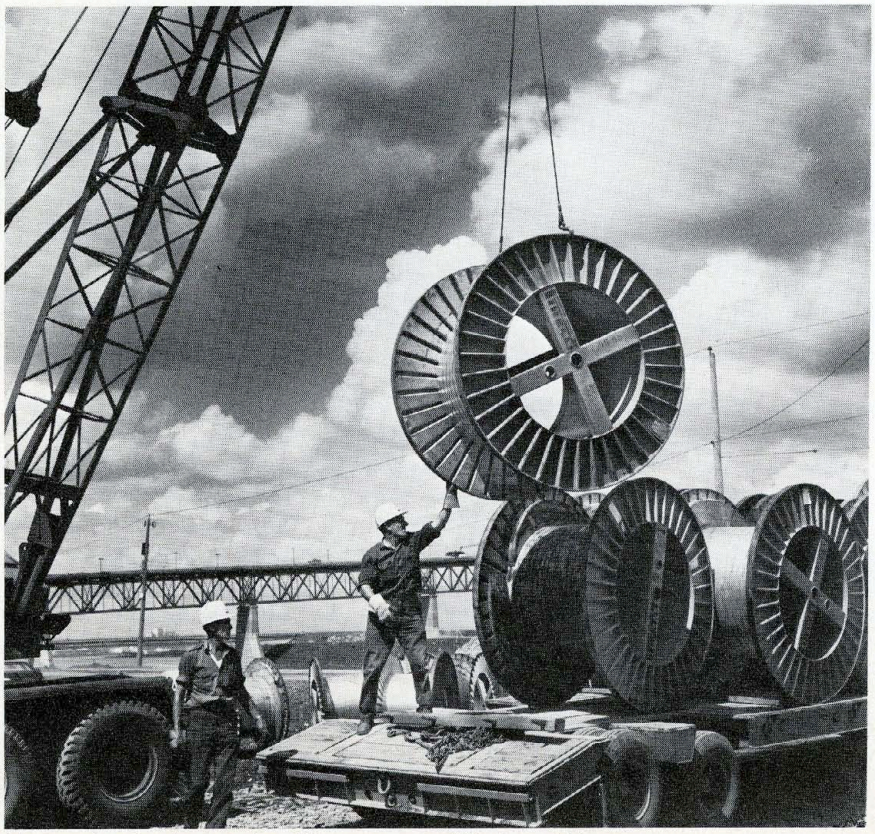
Montréal, le 5 mars 1968

Rapport général

En raccourci	1967	1966
Puissance aménagée, en kilowatts	8 178 989	7 763 244
Pointe de l'année des réseaux consolidés, en kilowatts	7 542 000	7 388 000
Énergie disponible, en millions de kilowattheures	45 778	44 013
Ventes totales d'électricité	$ 353 508 344	$ 313 530 432
Nombre total des abonnés au 31 décembre	1 646 302	1 581 241
Additions aux propriétés et outillage (brut)	$ 291 251 392	$ 317 062 293
Propriétés et outillage au prix coûtant	$ 3 527 376 943	$ 3 256 597 369
Dette à long terme (net)	$ 2 213 263 653	$ 2 014 063 191
Réserves	$ 633 934 737	$ 558 383 211

Énergie disponible : production et achats / milliards kWh
1950-1962 Hydro-Québec
1963-1967 Hydro-Québec et filiales





L'expansion du réseau exige d'énormes quantités de matériaux.

Résultats financiers

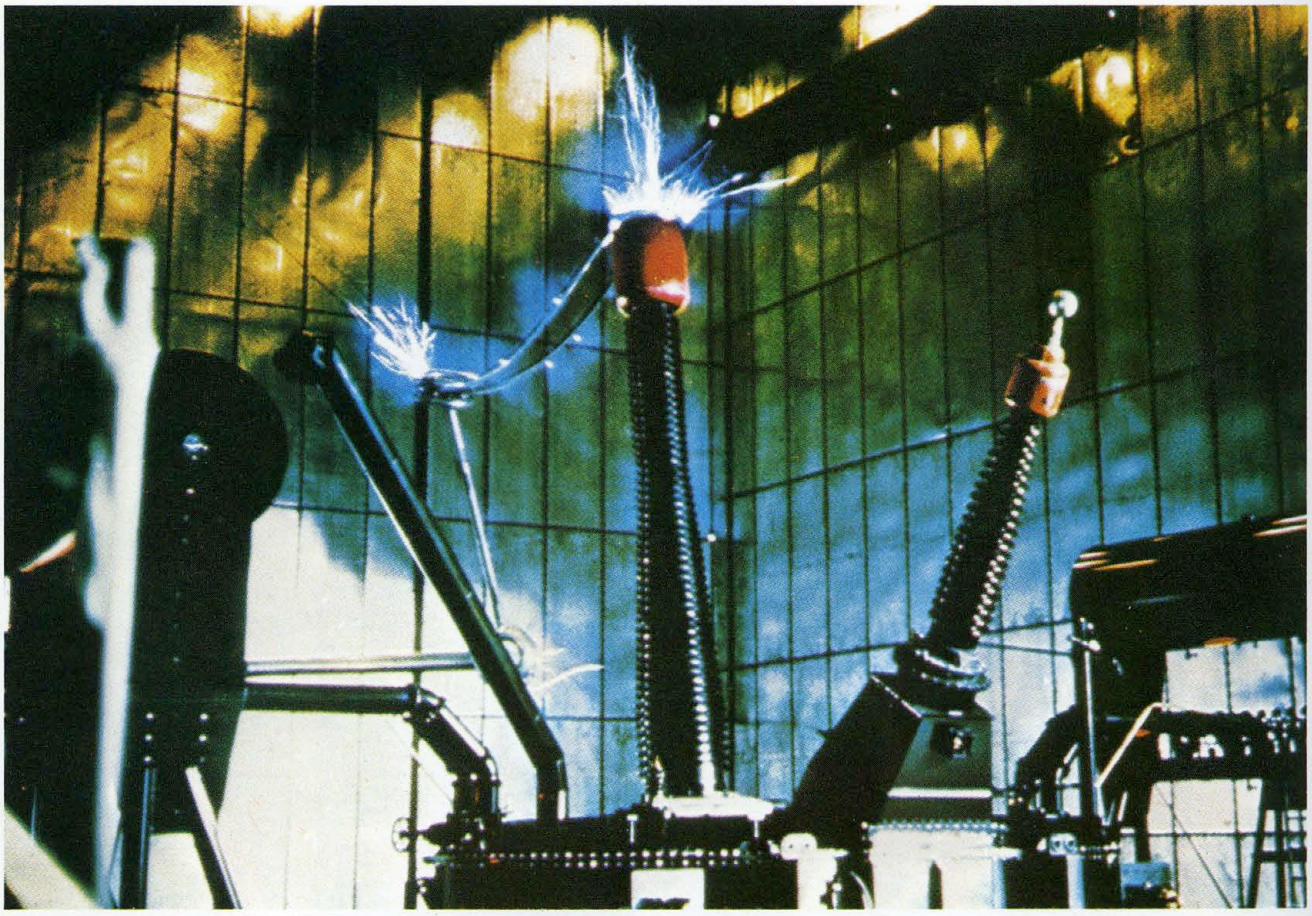
Le montant brut des revenus de l'année est de $365 703 000, contre $321 496 000 en 1966, et accuse ainsi une augmentation de $44 207 000 ou de 13.8%. La partie de cette amélioration qui est directement attribuable aux nouveaux tarifs appliqués le 15 mai s'établit à environ $17 600 000, le reste étant dû à l'expansion du volume des ventes.

Les dépenses, dont fait partie la provision pour renouvellements, forment un total de $210 454 000 et révèlent une augmentation de $9 928 000 ou de 5% sur 1966. Cependant, la Commission a étendu le 1er janvier 1967 à ses filiales sa propre méthode de calculer la provision pour renouvellements (méthode du fonds d'amortissement).

En même temps, elle a revisé et uniformisé les vies utiles attribuées à différentes catégories de propriétés et d'outillage. Ces changements et d'autres modifications dans ce domaine ont eu pour effet de réduire d'environ $16 000 000 la provision pour renouvellements et d'augmenter d'autant le montant disponible pour réserves.

Sans compter la provision pour renouvellements et l'intérêt, les dépenses de 1967 font voir par rapport à 1966 une augmentation de $21 497 000 ou de 14.7%.

Les charges d'intérêt ont aussi continué de s'alourdir. Sans compter l'intérêt sur les réserves, elles ont atteint un montant net de $79 698 000 contre $69 916 000 en 1966. Cette majoration de $9 782 000 ou de 14% reflète à la fois l'augmentation de la dette et l'ascension du loyer des capitaux,



L'Institut de recherche : l'Hydro-Québec fera des essais de ce genre dans ses propres laboratoires.

tant à court qu'à long terme. Les emprunts à long terme contractés en 1967 portent un taux effectif moyen de 6.7%, contre 5.9% en 1966, 4.8% en 1957 et 2.2% en 1947. À court terme, les taux d'intérêt payés par l'Hydro-Québec ont atteint de nouveaux sommets au cours de l'année.

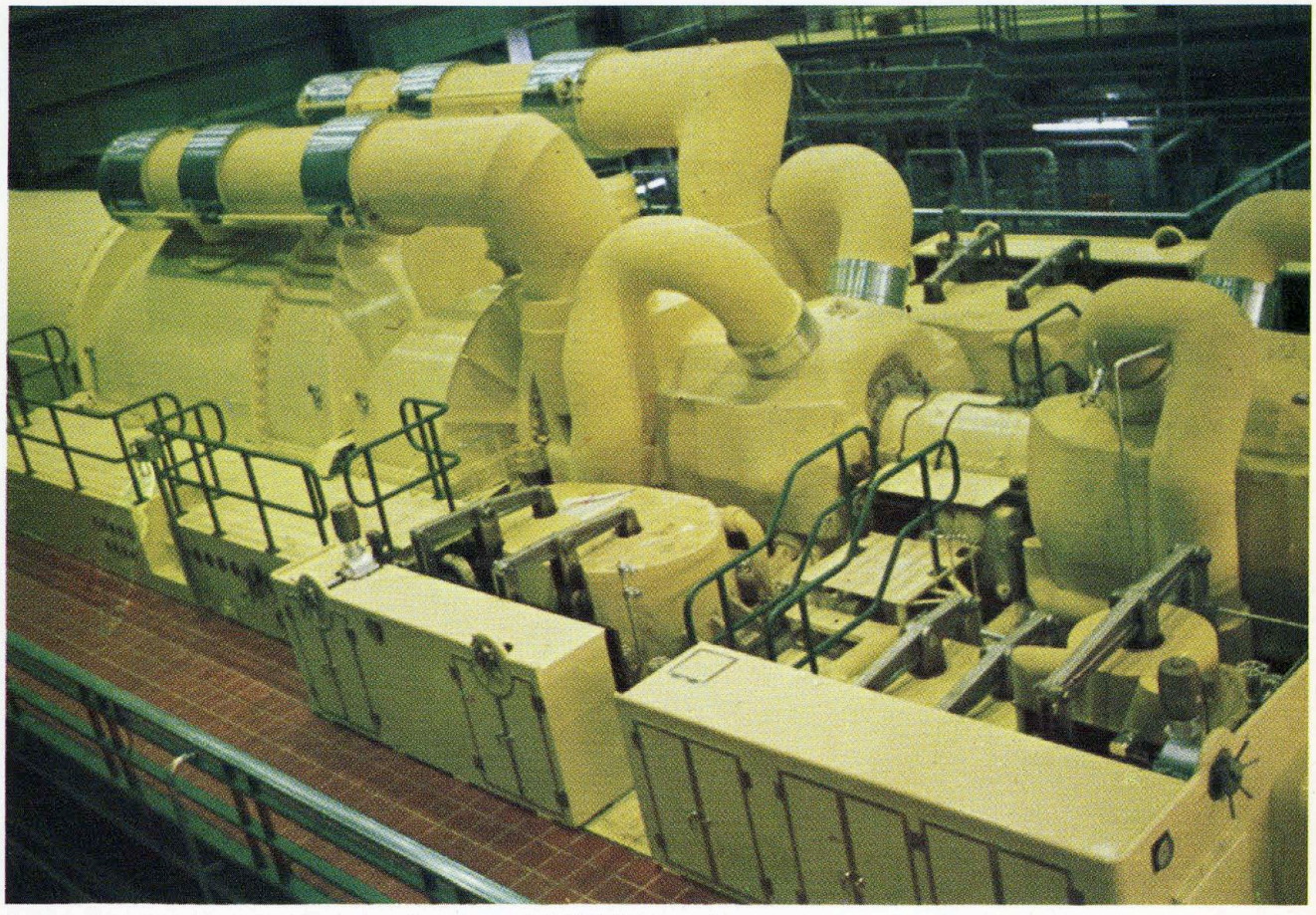
Pour 1967, le montant disponible pour réserves s'établit à $46 962 000.

Les fonds dégagés des opérations de l'année se sont élevés à $123 506 000 et ont servi à satisfaire les exigences du fonds d'amortissement s'élevant à $27 672 000, à racheter $49 247 000 d'obligations échues et à financer en partie les immobilisations, qui se sont élevées à $291 251 000, soit environ $25 800 000 de moins qu'en 1966. En 1967, la Commission a vendu pour $270 000 000 d'obligations, dont $264 340 000 ont été livrées au cours de l'année.

La dette à long terme s'est accrue de $199 201 000 et s'établissait en fin d'année à $2 213 264 000, le taux d'intérêt moyen de toute la dette étant de 5.1% contre 5% un an auparavant et 3.5% au 31 décembre 1957.

Les réserves de la Commission, qui représentent son avoir net, ont augmenté de $75 552 000 et s'élèvent à $633 935 000. Ce montant constitue 21% ou environ le cinquième du total de l'actif moins les exigibilités courantes et le passif différé. En 1967, l'actif a doublé le cap des trois milliards et totalisait $3 182 429 000 en fin de décembre.

Afin de refléter plus clairement le fait que la Commission a systématiquement recours aux emprunts à



Centrale thermique Tracy : un des turbo-alternateurs de 150 000 kilowatts.

court terme pour financer en partie ses opérations, ces emprunts sont maintenant montrés séparément au bilan immédiatement après la dette à long terme au lieu d'être compris dans les exigibilités. Un changement a aussi été apporté dans l'état "Provenance et utilisation des fonds", où les placements à court terme et les emprunts de banque entrent maintenant dans le calcul de l'augmentation du fonds de roulement. Les billets à court terme continuent d'apparaître comme source de fonds dans ce même état.

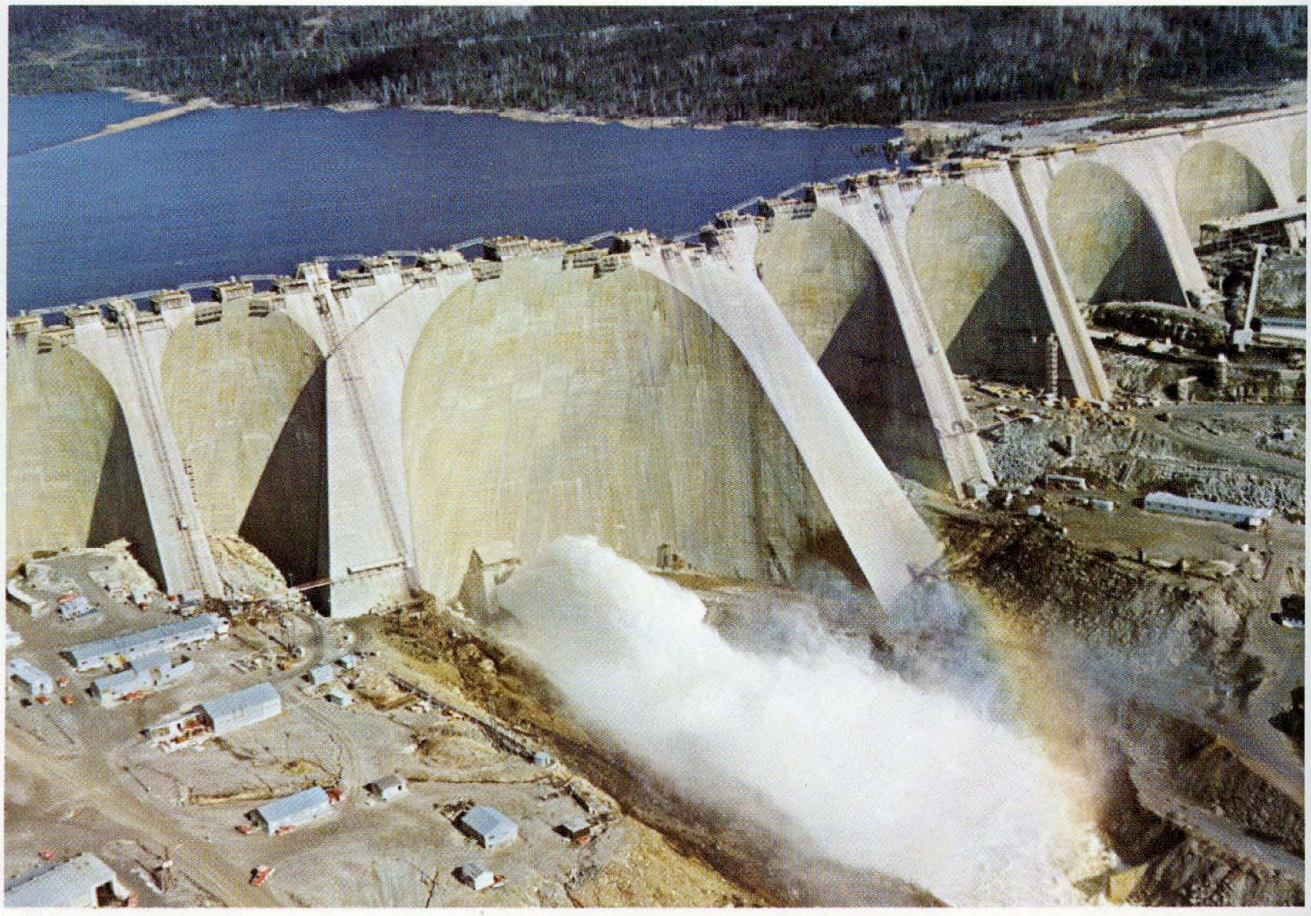
L'évolution des ventes

Les ventes "internes" d'énergie souscrite (ou permanente), c'est-à-dire les ventes à la clientèle propre à l'Hydro-Québec dans le territoire qu'elle a pour mission de desservir, s'établissent pour 1967 à 36.7 milliards de kilowattheures en volume et à $342 287 000 en revenus, ce qui révèle des augmentations de 8.8% en volume et de 14.8% en recettes.

L'augmentation des revenus découle surtout des nouveaux tarifs appliqués le 15 mai.

Pour satisfaire l'augmentation de la consommation québécoise, il a fallu exercer certain droit de rappel d'énergie et restreindre les fournitures d'énergie excédentaire.

C'est pourquoi les fournitures hors réseau d'énergie souscrite accusent des diminutions de 14.7% en volume et de 10.6% en recettes, ayant atteint 2.9 milliards de kilowattheures et $8 404 000. Les ventes totales d'énergie excédentaire ont été limitées à 1.6 milliards de kilowattheures et $3 941 000, ce qui constitue une réduction en volume



Manicouagan 5 : dernier stade de la construction du barrage.

de 37.4% et, en recettes, de 34.1%.

En tout, les ventes se sont élevées à 41.2 milliards de kilowattheures en volume et à $353 508 000 en recettes. Par rapport à 1966, l'augmentation du produit global des ventes est de 12.8%.

À cause de la reclassification qui a accompagné les nouveaux tarifs, il faut grouper ensemble cette année la catégorie commerciale et la catégorie industrielle pour établir une comparaison valable avec l'année précédente. Les ventes d'énergie souscrite à ces deux catégories se sont élevées à 25 milliards de kilowattheures et à $198 897 000, affichant des augmentations de 6.2% en volume et de 9.7% en recettes.

Au cours de l'année, 52 contrats de fournitures d'énergie ont été conclus ou reconduits avec des abonnés industriels souscrivant 3 000 kilowatts ou plus. Ces contrats totalisent 670 000 kilowatts, dont 135 000 kilowatts en nouvelle puissance souscrite. Ce dernier chiffre reflète, en termes électriques, l'expansion de la grande entreprise au Québec en 1967.

En fin d'année, à l'exclusion des fermes, le réseau comptait 1 382 804 abonnements domestiques, soit 66 899 de plus que l'année précédente. Ces abonnés ont consommé 8.76 milliards de kilowattheures, 12.9% de plus que l'année précédente, et ont fourni $114 858 000, une augmentation de 22.7%. La consommation annuelle moyenne de l'abonné domestique a été de 6 331 kilowattheures, une augmentation de 7.4% sur 1966.

Les exploitants agricoles, dont le nombre s'établissait à 87 881 à la

fin de l'année, ont consommé 676 millions de kilowattheures, soit 14.2% de plus qu'en 1966, et ces ventes ont produit un total de $9 232 000, soit 15.2% de plus que l'année précédente.

La consommation annuelle moyenne de l'agriculteur a été de 7 693 kilowattheures, ce qui marque un progrès considérable de 17.1%.

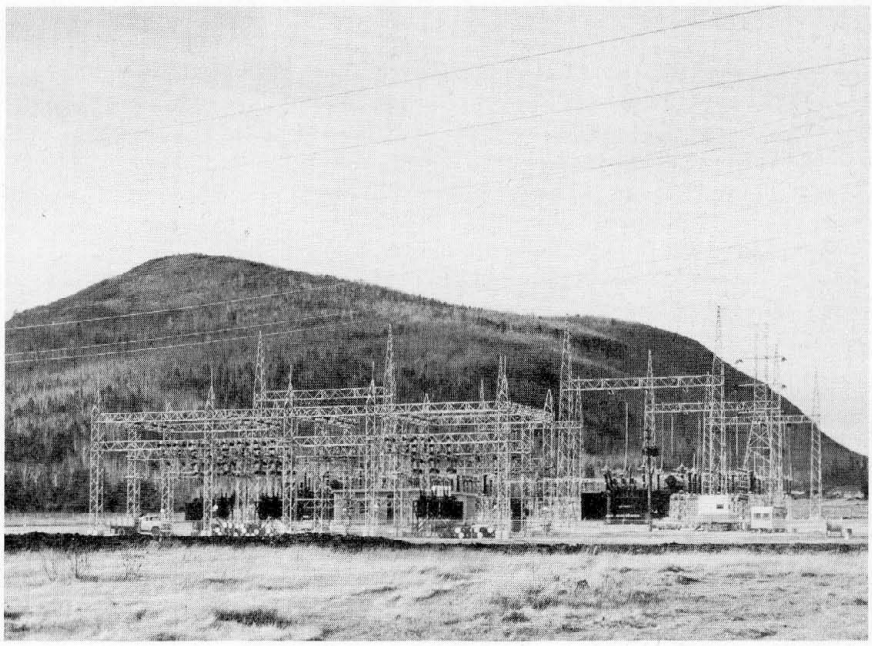
La production

Du 31 décembre 1966 au 31 décembre 1967, la puissance installée du réseau est passée de 7 763 244 à 8 178 989 kilowatts, une augmentation nette de 5.4%. Cinq groupes générateurs ont été mis en route dans les centrales en construction, de nouveaux groupes électrogènes ont été installés dans les localités isolées de la basse Côte Nord et quelques installations désuètes ont été désaffectées.

Le froid rigoureux de janvier 1968 a mis en lumière la rapidité avec laquelle les besoins propres du Québec en énergie électrique peuvent augmenter. À cause de l'importance des écarts constatés, le présent rapport déroge à la coutume et, en plus de la pointe de 1967, relevée le 27 décembre par une température moyenne de 5°F, fait état d'une pointe beaucoup plus haute relevée seulement 13 jours plus tard, le 8 janvier 1968, mais par une température moyenne de −20°F.

Le tableau ci-contre présente les résultats enregistrés à ces dates au regard des puissances maximales relevées le 19 décembre 1966 par une température moyenne de 11°F.

Ce tableau révèle que, par rapport au 19 décembre 1966, la pointe provinciale du 8 janvier 1968 accusait une augmentation de 13.5%.



Près de La Malbaie, le nouveau poste Charlevoix, directement alimenté par une ligne à 315 kV venant de la Bersimis.

Puissances maximales appelées le 27 décembre 1967 (kilowatts)

	Le 27 décembre 1967	Le 19 décembre 1966	Variation %
Pointe du réseau provincial .	6 930 000	6 562 000	+ 5.6
Exportation	540 000	688 000	−21.5
Énergie excédentaire	72 000*	138 000	−48.0
Pointe totale	7 542 000	7 388 000	+ 2.1

Puissances maximales appelées le 8 janvier 1968 (kilowatts)

	Le 8 janvier 1968	Le 19 décembre 1966	Variation %
Pointe du réseau provincial .	7 450 000	6 562 000	+13.5
Exportation	347 000	688 000	−49.5
Énergie excédentaire	75 000*	138 000	−45.7
Pointe totale	7 872 000	7 388 000	+ 6.6

* À ces heures de pointe, l'énergie excédentaire a été produite presque totalement par le réseau du Nord-Ouest.

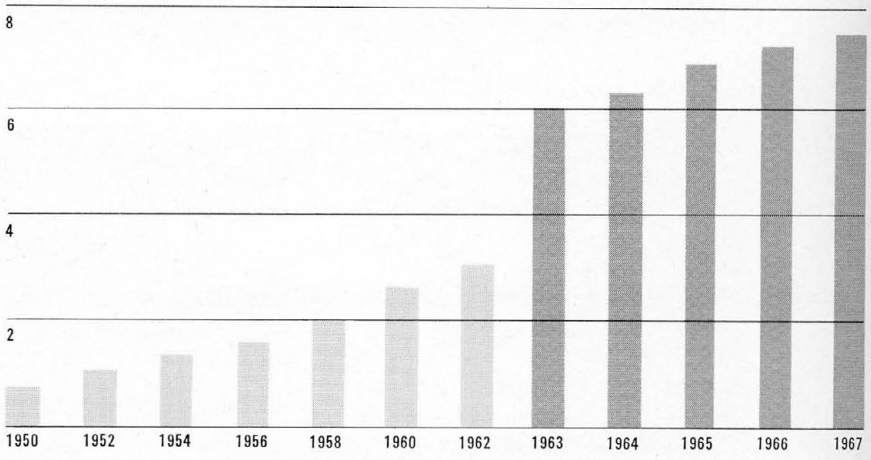
L'hydraulicité

En 1967, l'hydraulicité a été de 4% supérieure à la moyenne, mais les apports sont passés d'un extrême à l'autre au cours de l'année. Les apports du printemps (mai et juin) ont été satisfaisants, atteignant 99.3% de la moyenne, mais ceux de juillet, août et septembre ont été nettement déficitaires (84% de la moyenne). Au cours de ces trois mois, il a fallu, non seulement pratiquer de fortes ponctions dans les réserves, mais aussi obtenir une production maximale de la centrale thermique Tracy et ouvrir les deux vannes de fond du barrage de Manic 5 (en cours de remplissage depuis 1964) pour augmenter la production des centrales Manic 2 et Manic 1.

Cette situation s'est heureusement renversée pendant le dernier trimestre de l'année, alors que l'hydraulicité a été de 42% supérieure à la moyenne. En octobre, novembre et décembre, ce comportement de la nature a permis une reconstitution rapide des réserves, l'arrêt presque total de la centrale Tracy, la fermeture des vannes de Manic 5 et la réouverture du marché de l'énergie excédentaire. Au cours de cette période, le débit du Saint-Laurent a été porté à une valeur telle qu'il a été possible d'utiliser toute la puissance installée (1 574 260 kilowatts) de la centrale Beauharnois. Durant la journée du 26 décembre, cette centrale a même atteint la production record de 36 millions de kilowattheures, déployant ainsi une puissance moyenne de 1 500 000 kilowatts.

À la fin de l'année, les réserves d'eau s'établissaient à 87% du maximum possible et correspondaient à 11.6 milliards de kilowattheures, soit 800 millions de kilowattheures de moins qu'au 1er janvier 1967. À ce point de vue, l'année 1967 a marqué le début d'une période au cours de laquelle il sera nécessaire de continuer d'opérer ainsi des prélèvements sur les réserves énergétiques jusqu'à la mise en service des centrales Outardes 4 et Outardes 3 en 1969, et Manic 5 en 1970.

Pointe de charge brute / réseau consolidé / millions kW
1950-1962 Hydro-Québec
1963-1967 Hydro-Québec et filiales



En effet, comparativement à 1966, une année dont l'hydraulicité avait permis de reconstituer intégralement les réserves, il a fallu en 1967, avec une hydraulicité comparable, accepter la vidange de réserves déjà mentionnée, accroître de plus d'un milliard de kilowattheures la production de la centrale Tracy et réduire systématiquement les livraisons d'énergie excédentaire.

Travaux de grand équipement

Les nouvelles puissances de production mises en service dans les grands chantiers au cours de l'année totalisent 411 630 kilowatts.

Le troisième et dernier groupe (61 470 kilowatts) de la centrale Manicouagan 1 a démarré le 2 février, tandis que le huitième et dernier groupe (126 900 kilowatts) de la centrale Manicouagan 2 suivait le 19 mars. Ce sont les deux premières centrales du complexe Manicouagan-aux Outardes à être parachevées.

La troisième tranche (150 000 kilowatts) de la centrale thermique Tracy, à 40 milles en aval de Montréal sur la rive droite du fleuve Saint-Laurent, a été couplée au réseau le 4 octobre. La mise en service de la quatrième tranche, en février 1968, portera à 600 000 kilowatts la puissance de cette usine, la première grande installation thermique du Québec.

Les deuxième et troisième groupes de la centrale Rapide-des-Îles (36 630 kilowatts chacun) ont com-

mencé de débiter sur le réseau du Nord-Ouest le 19 mars et le 16 juillet. Cette usine recevra éventuellement un quatrième groupe.

Le barrage à voûtes multiples de Manicouagan 5 est presque terminé. Il reste seulement 30 000 verges cubes de béton à mettre en place sur un total de 2 950 000. Un seul des trois blondins sera utilisé en 1968 pour ce travail qui va consister à couronner les six dernières voûtes, y compris la grande voûte centrale. La première benne de béton a été déposée le 22 septembre 1962 et la dernière le sera probablement en août 1968.

Le réservoir créé par le barrage aura une capacité de 4 900 milliards de pieds cubes d'eau, dont 1 275 utiles. À la fin de décembre, il renfermait environ 2 600 milliards de pieds cubes d'eau et la réserve utile devrait commencer de s'accumuler dans l'été de 1969.

Le déversoir, à l'est du barrage, n'a plus que 7 800 verges cubes de béton à recevoir sur un total de 76 400. Les deux galeries d'amenée et les huit conduites forcées de la centrale sont terminées. L'infrastructure est très avancée et la construction de la superstructure débutera en 1968. Les huit groupes générateurs (165 300 kilowatts chacun) seront couplés au réseau du 1er août 1970 au 1er avril 1972.

Après avoir atteint une pointe de 3 500 en 1964, le personnel du chantier de Manicouagan 5 sera réduit à 1 500 hommes en 1968.

La superstructure de la centrale Outardes 4 est entièrement montée. L'installation des turbines commence en janvier 1968 et les quatre groupes (158 000 kilowatts chacun) seront mis en service du 1er juin au 1er décembre 1969. La mise en eau du réservoir commencera en avril 1968. En novembre, on a vainement tenté d'obturer la galerie de dérivation au moyen d'un bouchon de roc, ce qui aurait permis d'accumuler le débit d'hiver dans le réservoir et de compenser pour toute déficience possible des précipitations pendant la mise en eau. La fermeture de la dérivation a été réalisée depuis au moyen d'une galerie secondaire.

Pour parachever les deux principaux barrages d'Outardes 4, il reste 1 700 000 verges cubes de matériaux à mettre en place sur un total de 16 millions. Trois des cinq digues sont terminées et le barrage-déversoir en béton est très avancé.

Dans la centrale souterraine Outardes 3, l'installation des quatre groupes générateurs (186 000 kilowatts chacun) doit commencer en janvier 1968 ; leur mise en service s'échelonnera du 1er mai au 1er novembre 1969.

Au barrage d'Outardes 3, situé à 13 milles en aval d'Outardes 4, la rivière a été détournée en décembre par une galerie de dérivation capable d'absorber le débit hivernal, puis on a commencé l'excavation du lit de la rivière en vue de construire la partie centrale du barrage, dont le parachèvement exigera encore 300 000 verges cubes de béton sur un total de 500 000.

Par suite de la décision de différer les immobilisations partout où il est possible de le faire, les travaux en cours à Outardes 2 seront interrompus en avril 1968. La centrale de 50 000 kilowatts exploitée là depuis 1937 par la Quebec North Shore Paper Company doit être remplacée éventuellement par une centrale de 450 000 kilowatts. Les travaux préliminaires auront permis d'excaver l'emplacement de la nouvelle centrale au bord de la baie du Noyé et de compléter aussi les fronts d'attaque de la nouvelle prise d'eau et de la cheminée d'équilibre.

Dans le Nord-Ouest, la superstructure de la centrale Première-Chute, sur la rivière des Quinze à quelques milles en aval de la centrale Rapide-des-Îles, est entièrement montée (en avance sur le programme). La mise en eau de cette usine-barrage commencera vers le 1er mai 1968 et les deux derniers coursiers du déversoir seront parachevés au cours de l'été. Les trois premiers groupes (31 050 kilowatts chacun) seront mis en service du 1er novembre 1968 au 1er novembre 1969. Aucune date n'a encore été fixée pour le quatrième et dernier groupe.

Le démarrage d'un nouveau groupe de 10 000 kilowatts dans la centrale Hull 2 sur la rivière Chaudière a été reporté au 1er septembre 1968 à cause de retards dans la livraison de l'équipement.

Des études se sont poursuivies au cours de l'année à Manicouagan 3, où l'on construira éventuellement une centrale de 1 123 000 kilowatts, mais la date d'ouverture de ce chantier n'a pas encore été fixée.

La centrale nucléaire Gentilly

Les installations temporaires du chantier de la centrale nucléaire Gentilly, sur la rive droite du fleuve Saint-Laurent à 110 milles en aval de Montréal, ont été complétées et la construction des installations permanentes était très avancée à la fin de l'année. La mise en service demeure prévue pour le début de 1971.

L'Énergie atomique du Canada, Limitée, organisme fédéral, construit

Manicouagan 5 : une des voûtes vue du sol.

Hydro-Québec
Rapport
annuel 1967

États financiers et statistiques

Disposition du dollar de revenu 19

Bilan consolidé 20

État consolidé des revenus et dépenses 22

État consolidé des réserves 23

Notes explicatives sur les états financiers consolidés 24

Sommaire des revenus et dépenses consolidés 30

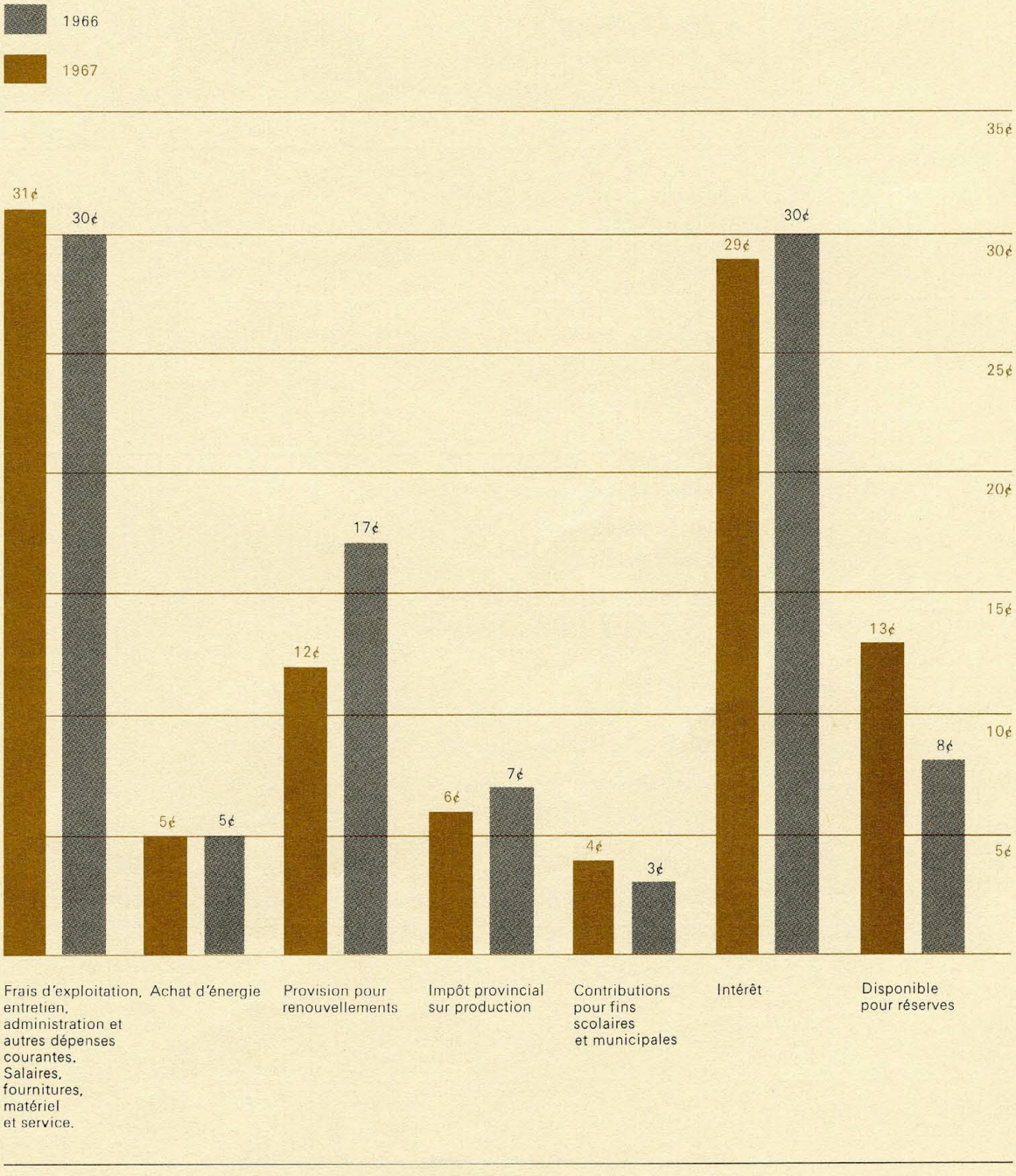
Ventes et revenus consolidés de cinq ans 31

Provenance et utilisation des fonds 32

Statistiques de l'électricité produite et achetée et de sa répartition en 1967 33

Fonds de pension des employés de l'Hydro-Québec 34

Disposition du dollar de revenu



Bilan consolidé

au 31 décembre 1967

(avec les montants correspondants au 31 décembre 1966)

	Actif	1967	1966
Immobilisations	Propriétés et outillage au prix coûtant:		
	En exploitation	$2 841 636 276	$2 622 105 629
	Construction en cours	685 740 667	634 491 740
		3 527 376 943	3 256 597 369
	Moins réserve pour renouvellements (dépréciation accumulée)	621 161 080	583 830 393
		2 906 215 863	2 672 766 976
	Équipement de construction, d'exploitation et divers au prix coûtant, moins montant amorti	33 661 898	31 466 631
		2 939 877 761	2 704 233 607
Disponibilités	Espèces en caisse et bons du trésor au prix coûtant	63 887 377	36 730 650
	Comptes à recevoir	48 077 801	41 163 455
	Revenu non facturé	24 280 143	19 226 605
	Matériaux et fournitures au prix coûtant	25 956 495	24 308 632
	Frais imputables aux opérations futures	4 991 506	2 842 835
		167 193 322	124 272 177
Autres actifs	Placements au prix coûtant (note 1)	18 771 365	12 863 205
	Prêts hypothécaires aux employés	5 137 868	5 694 996
	Comptes à recevoir différés	12 395 906	12 377 538
		36 305 139	30 935 739
	Escompte sur obligations et frais d'émission non amortis	39 053 093	33 975 123
		$3 182 429 315	$2 893 416 646

	Passif	1967	1966
Dette à long terme	Obligations — garanties par la province de Québec (note 2)	$2 192 793 920	$2 001 162 420
	Prime nette sur change sur dette payable en devises des États-Unis (note 3)	61 884 860	50 106 111
		2 254 678 780	2 051 268 531
	Moins fonds d'amortissement (notes 2 et 4)	54 425 370	50 133 750
		2 200 253 410	2 001 134 781
	Autre dette à long terme (note 5)	13 010 243	12 928 410
		2 213 263 653	2 014 063 191
Billets à payer	Billets à payer échéant en deçà de trois ans desquels $177 317 245 sont dus en 1968	185 942 245	161 832 365
Exigibilités	Découverts de banque	13 471 557	7 204 756
	Emprunts de banque	33 863 329	59 775 875
	Comptes à payer et frais courus	57 372 291	53 925 694
	Intérêt couru	33 455 558	27 878 413
		138 162 735	148 784 738
Passif différé	Indemnités — accidents du travail	2 789 894	2 522 360
	Dépôts et avances des abonnés	8 336 051	7 830 781
		11 125 945	10 353 141
Réserves (note 6)	Éventualités	244 814 385	210 181 284
	Stabilisation des tarifs	117 539 906	104 993 019
	Amortissement	271 580 446	243 208 908
		633 934 737	558 383 211
		$3 182 429 315	$2 893 416 646

Approuvé pour la Commission :
(signé) Jean-Claude Lessard, président
(signé) Roland Giroux, commissaire
Montréal, le 5 mars 1968.

(signé) E.-A. Lemieux
directeur général
Finance et Comptabilité

Les notes ci-jointes constituent une partie intégrante des états financiers consolidés.

État consolidé des revenus et dépenses

pour l'année terminée le 31 décembre 1967

(avec les montants correspondants de l'année terminée le 31 décembre 1966)

		1967	1966
Revenus	Ventes d'électricité	$353 508 344	$313 530 432
	Augmentation du revenu non facturé	5 053 538	1 941 852
		358 561 882	315 472 284
	Autres revenus à l'exploitation (net)	7 141 104	6 023 508
		365 702 986	321 495 792
Dépenses	Frais d'exploitation, entretien, administration et autres dépenses courantes	112 947 200	95 216 069
	Provision pour renouvellements (dépréciation) (note 7)	42 621 571	54 191 114
	Impôt provincial sur production	22 179 172	21 679 297
	Contributions pour fins scolaires et municipales	14 476 149	11 236 328
	Achat d'énergie	18 229 464	18 202 976
		210 453 556	200 525 784
Revenu net d'exploitation		155 249 430	120 970 008
	Moins: Intérêt (net) (note 8)	79 697 904	69 915 504
	Intérêt sur réserves (note 6)	28 589 220	25 315 702
		108 287 124	95 231 206
Disponible pour réserves		$ 46 962 306	$ 25 738 802
Provision (note 6) pour	Éventualités	$ 23 871 807	$ 4 739 937
	Stabilisation des tarifs	7 171 238	6 309 446
	Amortissement	15 919 261	14 689 419
		$ 46 962 306	$ 25 738 802

Les notes ci-jointes constituent une partie intégrante des états financiers consolidés.

État consolidé des réserves

pour l'année terminée le 31 décembre 1967

	Total	Éventualités	Stabilisation des tarifs	Amortissement
Solde — 31 décembre 1966	$558 383 211	$210 181 284	$104 993 019	$243 208 908
Plus :				
Intérêts sur réserves	28 589 220	10 761 294	5 375 649	12 452 277
Provision provenant du revenu consolidé	46 962 306	23 871 807	7 171 238	15 919 261
Solde — 31 décembre 1967	**$633 934 737**	**$244 814 385**	**$117 539 906**	**$271 580 446**

Les notes ci-jointes constituent une partie intégrante des états financiers consolidés.

Rapport des vérificateurs

Nous avons examiné le bilan consolidé de la Commission hydroélectrique de Québec et ses filiales arrêté au 31 décembre 1967, les états consolidés des revenus et dépenses, des réserves, et de la provenance et utilisation des fonds s'y rattachant pour l'année terminée à cette date. Notre examen a comporté une revue générale des procédés comptables et tels sondages des livres et pièces comptables et autres preuves à l'appui que nous avons jugés nécessaires dans les circonstances.

À notre avis, les opérations de la Commission au cours de l'année ont été conformes à la loi et le bilan consolidé, les états consolidés des revenus et dépenses, des réserves, et de la provenance et utilisation des fonds s'y rattachant et formant le rapport de la Commission, présentent équitablement la situation financière de la Commission et ses filiales au 31 décembre 1967, ainsi que les résultats de leurs opérations et la provenance et l'utilisation de leurs fonds pour l'année terminée à cette date, conformément aux principes comptables généralement reconnus. Ces principes ont été appliqués de la même manière qu'au cours de l'année précédente, sauf pour le changement dans la méthode de calcul de la provision pour renouvellements (dépréciation), tel que décrit à la note 7 des états financiers consolidés, changement que nous approuvons.

Montréal, Canada.
le 5 mars 1968

H.-Marcel Caron, c.a.
de Clarkson, Gordon & Cie
Comptables agréés

Léo Davignon, c.a.
de Davignon, L'Abbé, Verner, Lemire & Cie
Comptables agréés

Notes explicatives sur les états financiers consolidés
au 31 décembre 1967

Note 1

Placements

Churchill Falls (Labrador) Corporation, Limited, actions ordinaires :		
Entièrement libérées	$3 718 441	
Souscrites : Montant appelé et versé	611 437	
Montant non appelé, mais versé par anticipation à 6¾%	5 502 938	$ 9 832 816
Entreprises Gelco, Ltée, billet non garanti, 4%, échéant en 1991		7 377 000
Saint John Realty Co., billet ne portant pas intérêt		386 100
British Newfoundland Corporation, Ltd., actions ordinaires		268 392
Placements divers		907 057
		$18 771 365

Obligations

Note 2
Commission hydroélectrique de Québec

Série			Obligations	Placements des fonds d'amortissement (Note 4)
"C"	3%	1968-1969	$ 2 540 000	
"D"	2¾%-3%	1968-1973	25 800 000	
*"K"	3½%	1978	46 998 000 É.-U.	$13 140 620
*"L"	3¼%	1974	21 337 000	
*"M"	3½%	1975	31 096 000	
*"N"	3½%	1981	48 232 000 É.-U.	11 745 750
*"O"	4¼%	1976	20 219 000	
*"P"	4¼%	1981	33 583 000 É.-U.	7 175 000
*"Q"	4⅜%	1977	47 134 000 É.-U.	7 446 000
*"S"	5%	1975-1982	23 869 000	
*"T"	3¾%	1983	47 901 000 É.-U.	5 875 000
*"V"	5%	1979	17 418 500	
*"W"	5%	1980	26 393 000	
*"X"	5%	1984	47 141 000 É.-U.	3 546 000
*"Y"	6%	1969-1979	32 033 000	915 000
*"Z"	5½%	1969-1982	40 557 000	656 000
*"AA"	5½%	1983	23 167 000	
*"AB"	5%-5½%	1968-1985	37 125 000	
*"AC"	5½%	1985	34 370 000	
*"AD"	5%-5½%	1968-1982	57 456 000	520 000
*"AF"	5½%-5¾%	1970-1984	57 331 000	379 000
*"AG"	5%	1988	289 750 000 É.-U.	
"AH"	4%	1973	20 000 000	
"AI"	4½%	1973	7 118 020	
"AJ"	5%	1973	12 196 000	
"AK"	5½%	1973	5 775 000	
"AL"	6%	1973	8 088 900	
*"AM"	5¼%	1986	47 880 000	
*"AN"	5%-5½%	1971-1984-1994	48 755 000	
*"AO"	4½%	1994	50 000 000 É.-U.	1 722 000
*"AP"	4¾%	1989	49 425 000 É.-U.	1 305 000
*"AQ"	5½%	1988	58 062 000	
*"AR"	5½%-5%	1987-1995	73 208 000	
*"AS"	4⅝%	1985	50 000 000 É.-U.	
*"AT"	5¼%	1987	50 000 000 É.-U.	
*"AU"	6%	1991	49 489 000	
*"AV"	5⅜%	1992	60 000 000 É.-U.	
*"AW"	6%	1980-1990	49 445 000	
*"AX"	6¼%	1991	40 000 000 É.-U.	
			1 690 892 420	
Émises en 1967				
*"AY"	6¼%	1993	60 000 000 É.-U.	
*"AZ"	6½%	1978-1990	50 000 000	
*"BA"	6¼%	1993	50 000 000 É.-U.	
*"BB"	6½%	1992	44 340 000 É.-U.	
*"BC"	6¾%-7%-6⅞%	1968-77, 80, 94	60 000 000	
			1 955 232 420	
Assumées —				
Montreal Light, Heat & Power Consolidated 4% — 1969			13 000 000	
			$1 968 232 420	$54 425 370

Un contrat signé avant le 31 décembre 1967 prévoit l'émission en date du 4 janvier 1968, d'un montant de $5 660 000 d'obligations en devises des États-Unis de la série "BB", 6½%. De plus, un contrat a été signé le 11 janvier 1968 pour l'émission de montants de $58 100 000 et $1 900 000 d'obligations en devises des États-Unis de la série "BD", 6⅞%, en date du 23 janvier 1968 et du 3 avril 1968 respectivement.

*À fonds d'amortissement.

Notes explicatives sur les états financiers consolidés
au 31 décembre 1967

Note 2 - suite				Obligations
La Compagnie d'Électricité Shawinigan				
Obligations amortissables garanties par première hypothèque				
Série				
"H"	3½%	1970		$ 13 341 000
"J"	3½%	1970		6 807 000
"M"	3%	1971		25 000 000 É.-U.
"N"	3%	1971		5 987 500
"O"	3¼%	1972		11 838 500
"P"	3½%	1973		19 883 000
"Q"	3%	1975		15 000 000 É.-U.
"R"	4¾%	1976		11 562 000
"S"	5¾%	1981		16 675 500
				126 094 500
Obligations convertibles et amortissables				
Série	1957	5½%	1972	13 347 000
				$ 139 441 500
St. Maurice Power Corporation				
Obligations amortissables garanties par première hypothèque				
Série	"A"	3¼%	1970	$ 6 667 000

Note 2 - suite				Obligations
Southern Canada Power Company, Limited				
Obligations de première hypothèque				
Série				
"B"	3½%	1976		$ 5 750 000
"C"	3½%	1976		2 500 000
"D"	3⅜%	1981		2 500 000
				$ 10 750 000
Compagnie Quebec Power				
Obligations amortissables garanties par première hypothèque				
Série				
"F"	3%	1972		$ 2 623 000
"G"	6¼%	1982		13 225 000
				$ 15 848 000
Compagnie d'Électricité Gatineau				
Obligations garanties sur première hypothèque				
Série				
"C"	3%	1970		$ 38 644 000 É.-U.
"D"	3¼%	1970		2 222 000
"E"	3¾%	1973		2 426 000
				$ 43 292 000
La Compagnie de Pouvoir du Bas Saint-Laurent				
Obligations amortissables garanties par première hypothèque				
Série				
"E"	4½%	1973		$ 850 000 É.-U.
"F"	5⅞%	1984		935 000 É.-U.
				$ 1 785 000
Northern Quebec Power Company, Limited				
Obligations amortissables garanties par première hypothèque				
Série				
"B"	5⅛%	1974		$ **695 000**
La Compagnie Électrique du Saguenay				
Obligations amortissables garanties par première hypothèque				
Série				
"B"	3¾%	1968		$ 1 003 000
"C"	4⅞%	1973		1 080 000
				$ 2 083 000
Obligations amortissables garanties par hypothèque générale				
Série				
"A"	5½%	1982		4 000 000
				$ 6 083 000
Payable en devises canadiennes			$1 097 860 920	
Payable en devises des États-Unis			1 094 933 000	
Total des obligations				**$2 192 793 920**

Les échéances et les exigences des fonds d'amortissement des obligations pour 1968 se chiffrent par environ $53 648 000.

Notes explicatives sur les états financiers consolidés
au 31 décembre 1967

Note 3

Prime nette sur change sur dette payable en devises des États-Unis

La prime nette sur change sur dette payable en devises des États-Unis apparaissant au bilan consolidé représente l'ajustement pour conversion en devises canadiennes de la dette payable en devises des États-Unis, aux taux de change en vigueur lorsque les obligations furent émises ou incluses dans les états consolidés.

Note 4

Fonds d'amortissement

La Commission investit la presque totalité de ses fonds d'amortissement dans ses propres obligations. Les obligations d'une série achetées pour le fonds d'amortissement de la même série ont été annulées. Le solde des placements des fonds d'amortissement est comptabilisé au pair quant aux obligations de la Commission et au coût quant aux autres placements se totalisant à environ $2 millions.

Note 5

Autre dette à long terme

L'Office de l'Électrification rurale, 1968-1993	$11 558 060
Ville de Lac-Mégantic, 1968-1992	888 204
Ville de Sainte-Agathe-des-Monts, 1968-1983	155 451
Ville de Port-Cartier, 1968-1984	144 055
Commission hydroélectrique de Murdochville, 1968-1981	80 700
Commission hydroélectrique de Chapais, 1968-1982	80 500
Ville de Saint-Anne-des-Monts et Cap Chat, 1968-1977	80 273
Corporation du village de Tadoussac, 1968-1976	23 000
	$ 13 010 243

La dette à l'Office de l'Électrification rurale ne porte pas intérêt en autant que les termes en sont respectés. Les échéances de 1968 se chiffrent à environ $440 000.

Note 6

Réserves

La loi de la Commission hydroélectrique de Québec stipule que la Commission doit maintenir des réserves pour l'amortissement du capital engagé, éventualités, et stabilisation des tarifs. Tel que requis par la loi, chaque réserve, en plus du montant qui lui était attribué à la fin de l'année, a porté intérêt au taux moyen que la Commission paye sur ses emprunts, soit 5.12% en 1967 et 4.99% en 1966. Ces intérêts ont été imputés aux comptes de revenus et dépenses.

Note 7

Provision pour renouvellements (dépréciation)

En 1966, la provision pour renouvellements (dépréciation) avait été calculée selon la méthode du fonds d'amortissement dans le cas de la Commission, et pour les filiales, selon leur méthode antérieure qui consistait, en général, à déprécier en ligne droite. Au cours de 1967, la Commission a achevé une étude de ses comptes de propriétés et outillage et de ceux de ses filiales, ainsi que des politiques de dépréciation en vigueur, et les modifications suivantes ont été approuvées pour prendre effet le 1er janvier 1967 :

1. L'adoption de la méthode de dépréciation du fonds d'amortissement pour toute l'entreprise.
2. La révision des vies utiles estimées de certaines catégories de propriétés et outillage et l'adoption de durées de vie identiques pour des actifs semblables de la Commission et de ses filiales.
3. L'amortissement, selon la méthode du fonds d'amortissement sur une période de 25 ans, de biens intangibles inscrits à leur coût de $40 millions dans les comptes des filiales.

L'effet de ces changements a été de diminuer la provision consolidée pour renouvellements (dépréciation) pour l'année terminée le 31 décembre 1967 d'un montant approximatif de $16 millions.

Note 8

Intérêt

	1967	1966
Intérêt sur dette à long terme	$105 094 780	$ 93 117 174
Intérêt sur emprunts et découverts bancaires et sur dette à court terme	13 068 825	9 443 525
Amortissement de l'escompte et des frais d'émission des obligations	2 374 835	2 460 261
	120 538 440	105 020 960
Moins :		
Intérêt imputé aux travaux de construction en cours	33 763 093	31 169 385
Profit net sur placements pour le fonds d'amortissement	2 922 325	1 490 420
Intérêt net sur placements à court terme et autres actifs	4 155 118	2 445 651
	40 840 536	35 105 456
	$ 79 697 904	$ 69 915 504

Note 9

Pensions

Le Fonds de pension des employés de l'Hydro-Québec est un plan de retraite contributoire à prestation définie et les prestations prévues par ce plan sont garanties par la Commission. Des calculs actuariels du plan au 31 décembre 1965 démontrent que le coût des services passés non pourvu s'élève à $34 millions, et le niveau actuel des contributions (dont la part de la Commission s'élevait à $6 091 257 en 1967, $5 393 799 en 1966) est suffisant pour défrayer les coûts encourus pour services présents, l'intérêt sur le coût des services passés non pourvu et l'amortissement de ce coût sur une période de trente ans.

Note 10

Engagements

Les engagements relatifs aux contrats de construction, aux achats de matériel et d'équipement se chiffrent approximativement par $125 millions au 31 décembre 1967.

Pour prévoir une augmentation de la demande d'énergie dans les années futures, la Commission a souscrit une lettre d'intention pour l'achat d'énergie de Churchill Falls (Labrador) Corporation, Limited, pour une période minimum de quarante ans débutant en 1972. Les montants annuels de ces achats pourraient atteindre $90 millions.

Sommaire des revenus et dépenses consolidés

en milliers de dollars

		1967	1966	1965	1964	1963
Revenus	Ventes	$353 508	$313 530	$288 156	$269 013	$200 696
	Augmentation du revenu non facturé	5 054	1 942	878	1 542	1 132
	Autres revenus à l'exploitation (net)	7 141	6 024	7 527	6 607	5 176
		365 703	321 496	296 561	277 162	207 004
Dépenses	Exploitation, entretien, administration et autres dépenses courantes	112 947	95 216	82 586	73 241	62 009
	Provision pour renouvellements (dépréciation)	42 622	54 191	49 502	44 900	35 734
	Impôt provincial sur production	22 179	21 679	19 524	19 214	—
	Contributions pour fins scolaires et municipales	14 476	11 237	9 776	7 905	4 605
	Achat d'énergie	18 230	18 203	19 022	16 894	10 504
	Taxe d'éducation	—	—	—	—	3 577
	Impôts sur le revenu	—	—	—	—	1 513
		210 454	200 526	180 410	162 154	117 942
Revenu net d'exploitation		155 249	120 970	116 151	115 008	89 062
Autres frais	Intérêt: sur dette à long terme	105 095	93 117	83 672	75 233	56 730
	sur emprunts et découverts bancaires et sur dette à court terme	13 069	9 444	4 676	4 786	4 816
	Amortissement de l'escompte et des frais d'émission des obligations	2 375	2 460	2 474	1 920	1 099
	Intérêt imputé aux travaux de construction en cours	(33 763)	(31 169)	(29 744)	(21 197)	(15 792)
	Profit net sur placements pour le fonds d'amortissement	(2 923)	(1 490)	(400)	(231)	—
	Interêt net sur placements à court terme et autres actifs	(4 155)	(2 446)	(1 539)	(4 082)	(1 615)
		79 698	69 916	59 139	56 429	45 238
	Intérêt sur réserves	28 589	25 315	22 291	19 006	16 772
		108 287	95 231	81 430	75 435	62 010
Disponible pour réserves		$ 46 962	$ 25 739	$ 34 721	$ 39 573	$ 27 052
Provisions pour	Éventualités	$ 23 872	$ 4 740	$ 15 338	$ 22 051	$ 1 472
	Stabilisation des tarifs	7 171	6 309	5 781	5 407	14 198
	Amortissement	15 919	14 690	13 602	12 115	11 382
		$ 46 962	$ 25 739	$ 34 721	$ 39 573	$ 27 052

Note: Le sommaire ci-dessus comprend les revenus et dépenses des filiales depuis l'acquisition en avril 1963.

Ventes et revenus consolidés de cinq ans

		1967	1966	1965	1964	1963
Énergie produite et achetée (en milliers de kWh)	Produite (net)	41 201 242	39 461 432	34 844 344	34 533 529	26 191 905
	Achetée	4 576 431	4 550 627	4 939 087	4 129 868	2 666 812
	Reçue suivant entente	59	689	—	—	—
		45 777 732	44 012 748	39 783 431	38 663 397	28 858 717
	Pertes et service interne	4 134 170	3 928 556	3 672 971	3 401 897	2 440 816
	Livrée suivant entente	411 426	354 185	4 965	—	—
	Ventes totales	41 232 136	39 730 007	36 105 495	35 261 500	26 417 901
Ventes d'électricité (milliers de kWh)	Service domestique	9 431 666	8 345 184	7 607 445	6 814 863	4 766 344
	Service commercial (inclut municipal)	3 609 346	2 984 937	2 945 680	2 654 930	1 991 250
	Service industriel: Permanent	21 341 858	20 513 809	18 775 390	17 436 091	12 457 743
	Excédentaire	686 995	1 073 719	663 782	937 330	777 249
	Éclairage des rues et luminaires	335 624	283 136	248 690	213 501	157 875
	Transport	218 375	43 204	49 902	48 766	48 048
	Ventes en bloc: Permanent	3 674 384	4 132 358	4 093 082	4 048 624	3 837 567
	Excédentaire	950 697	1 542 778	356 824	2 582 747	2 148 594
	Inter-services	983 191	810 882	1 364 700	524 648	233 231
	Ventes totales	41 232 136	39 730 007	36 105 495	35 261 500	26 417 901
Revenu des ventes	Service domestique	$124 090 122	$101 618 427	$ 93 656 326	$ 84 563 984	$ 61 270 386
	Service commercial (inclut municipal)	60 806 440	51 122 067	49 890 727	45 430 278	34 102 753
	Service industriel: Permanent	138 090 473	130 090 098	116 974 326	107 501 558	78 006 930
	Excédentaire	2 136 874	2 624 665	2 003 247	2 440 198	1 848 928
	Éclairage des rues et luminaires	7 592 525	6 798 532	5 646 239	4 924 071	3 379 845
	Transport	1 683 627	381 902	429 589	428 240	426 481
	Ventes en bloc: Permanent	14 340 513	15 130 469	14 789 762	15 215 321	15 643 813
	Excédentaire	1 803 641	3 352 155	874 947	7 091 042	5 476 909
	Inter-services	2 964 129	2 412 117	3 890 985	1 418 679	539 913
	Revenu total des ventes	$353 508 344	$313 530 432	$288 156 148	$269 013 371	$200 695 958
Nombre des abonnés	(en fin d'année)	1 646 302	1 581 241	1 539 073	1 492 333	1 363 390
Nombre des abonnés domestiques	(en fin d'année)	1 465 676	1 406 047	1 365 059	1 321 517	1 192 965

Note: L'état ci-dessus comprend des données sur les filiales depuis l'acquisition en avril 1963.

Provenance et utilisation des fonds

Pour l'année terminée le 31 décembre 1967
(avec les montants correspondants pour l'année 1966)

		1967		1966
Provenance des fonds				
Exploitation de l'année —				
Disponible pour réserves	$ 46 962 306		$ 25 738 802	
Plus dépenses n'impliquant pas de déboursés courants :				
Provision pour renouvellements (dépréciation)	42 621 571		54 191 114	
Amortissement de l'équipement d'exploitation	2 957 827		2 606 172	
Intérêts sur réserves	28 589 220		25 315 702	
Amortissement de l'escompte et des frais d'émission d'obligations	2 374 835	$123 505 759	2 460 261	$110 312 051
Émission d'obligations (moins escompte et frais d'émission)	256 444 776		245 191 775	
Plus prime sur change sur obligations émises en devises des États-Unis	11 778 749	268 223 525	11 025 349	256 217 124
Augmentation de la dette à court terme		24 109 880		37 839 740
Item divers (net)		(1 146 099)		4 373 674
		$414 693 065		$408 742 589
Utilisation des fonds				
Investissement dans les propriétés et l'outillage (coût)	$291 251 392		$317 062 293	
Moins amortissement de l'équipement de construction (n'impliquant pas de déboursés courants)	7 019 762	$284 231 630	5 324 162	$311 738 131
Remboursement de la dette à long terme		49 246 667		24 538 535
Achats d'obligations pour le fonds d'amortissement		27 671 620		26 285 750
Augmentation du fonds de roulement		53 543 148		46 180 173
		$414 693 065		$408 742 589

Statistiques de l'électricité produite et achetée et de sa répartition en 1967

Production brute			Le réseau consolidé (milliers de kWh)
Centrales hydrauliques			
Outaouais supérieur		(5 centrales)	1 804 131
Gatineau	Paugan		1 277 404
	Autres	(4 centrales)	1 478 432 — 2 755 836
Outaouais inférieur	Carillon		3 109 428
	Autres	(9 centrales)	888 857 — 3 998 285
Saint-Laurent supérieur	Beauharnois		10 731 310
	Autre	(1 centrale)	484 443 — 11 215 753
Saint-Maurice	La Trenche		1 798 842
	Beaumont		1 584 690
	La Tuque		1 430 561
	Shawinigan 2		1 216 257
	Shawinigan 3		1 110 742
	Grand'Mère		1 098 261
	Rapide-Blanc		1 062 669
	Autre	(1 centrale)	906 117 — 10 208 139
Bersimis	Bersimis 1		4 680 928
	Bersimis 2		2 496 083 — 7 177 011
Manicouagan	Manicouagan 2		1 956 894
	Autres (A)	(2 centrales)	464 525 — 2 421 419
Autres rivières		(17 centrales)	642 665
Total		(52 centrales hydrauliques)	40 223 239
Centrales thermiques	Tracy		1 165 620
	Autres	(17 centrales)	24 158 — 1 189 778
Production brute totale	(B)	(70 centrales)	41 413 017
Moins : consommation interne des centrales			211 775
Production totale (net)			41 201 242
Énergie achetée de	Alcan		4 213 556
	MacLaren Power Co.		269 145
	Achats divers		93 730
Total			4 576 431
Moins : livrée suivant entente (net)			411 367
Apport d'énergie			4 165 064
Débit net du réseau			45 366 306
Ventes totales			41 232 136
Pertes			4 134 170
Charge maximum en (MW)	Permanente		7 470
	Excédentaire		72

(A) les groupes 6 et 7 de McCormick, sous location, sont comptés comme une centrale.

(B) l'Hydro-Québec en possède 69.

Fonds de pension des employés de l'Hydro-Québec

État de l'actif et de la réserve au 31 décembre 1967
(avec les montants correspondants au 31 décembre 1966)

Actif (note)	1967	1966
Placements, au prix coûtant (valeur nominale $39 960 000 ; valeur du marché approximative $32 273 081) :		
Obligations de ou garanties par la province de Québec	$28 246 338	$22 951 448
Obligations de municipalités et de commissions scolaires	10 444 623	7 465 610
	38 690 961	30 417 058
Intérêt couru sur placements	585 504	417 217
Contributions à recevoir des employés pour années de service antérieures	21 924	24 496
	39 298 389	30 858 771
Montant dû par l'Hydro-Québec	1 819 454	822 228
	$41 117 843	$31 680 999

Réserve		
Solde, 1er janvier	$31 680 999	$23 796 119
Revenu net de l'année	9 436 844	7 884 880
Solde, 31 décembre	**$41 117 843**	$31 680 999

La note ci-jointe constitue une partie intégrante des états financiers.

Approuvé pour la Commission :
(signé) Jean-Claude Lessard, président
(signé) Roland Giroux, commissaire

(signé) E.-A. Lemieux
directeur général
Finance et Comptabilité

Montréal, Canada, le 5 mars 1968.

Fonds de pension des employés de l'Hydro-Québec

État des revenus et dépenses pour l'année terminée le 31 décembre 1967
(avec les montants correspondants pour 1966)

		1967	1966
Revenus	Contributions: Employés	$ 3 040 259	$ 2 659 332
	Hydro-Québec	6 091 257	5 393 799
		9 131 516	8 053 131
	Contributions additionnelles pour années de service antérieures, moins annulations	220 539	110 553
		9 352 055	8 163 684
	Moins: remboursement aux employés qui ont quitté le service	245 800	156 469
		9 106 255	8 007 215
	Revenus sur placements	2 064 609	1 499 421
		11 170 864	9 506 636
Dépenses	Pensions payées	1 734 020	1 621 756
Revenu net	versé au compte de réserve	$ 9 436 844	$ 7 884 880

La note ci-jointe constitue une partie intégrante des états financiers.

Rapport des vérificateurs

Nous avons examiné l'état de l'actif et de la réserve du fonds de pension des employés de l'Hydro-Québec arrêté au 31 décembre 1967 et l'état des revenus et dépenses pour l'année terminée à cette date. Notre examen a comporté une revue générale des procédés comptables et tels sondages des livres et pièces comptables et autres preuves à l'appui que nous avons jugés nécessaires dans les circonstances.

À notre avis, les états de l'actif et de la réserve et des revenus et dépenses ci-joints présentent équitablement l'actif du fonds au 31 décembre 1967, ainsi que les revenus et dépenses pour l'année terminée à cette date, conformément aux principes comptables généralement reconnus appliqués de la même manière qu'au cours de l'année précédente.

Montréal, Canada
le 5 mars 1968

H.-Marcel Caron, c.a.
de Clarkson, Gordon & Cie
Comptables agréés

Léo Davignon, c.a.
de Davignon, L'Abbé, Verner, Lemire & Cie
Comptables agréés

Fonds de pension des employés de l'Hydro-Québec

Note sur les états financiers
au 31 décembre 1967

Ces états ne montrent que l'actif du Fonds de pension des employés de l'Hydro-Québec et n'indiquent pas la suffisance de ce fonds à faire face aux obligations du plan de pension de l'Hydro-Québec, lesquelles sont garanties par la Commission. Des calculs actuariels en vue de déterminer les obligations du plan au 31 décembre 1965 démontrent que le coût des services passés non pourvu à cette date s'élevait à $34 000 000. Il est établi que les contributions actuelles sont suffisantes pour défrayer le coût des services présents, l'intérêt sur le coût des services passés non pourvu et l'amortissement de ce coût non pourvu sur une période de trente ans.

---

cette centrale avec le concours de l'Hydro-Québec, qui en fera l'acquisition lorsqu'elle sera assurée d'un fonctionnement sûr et continu. La centrale aura une puissance de 250 000 kilowatts et débitera sur le réseau à 230 kV.

L'enceinte circulaire en béton précontraint qui abritera le réacteur a été entièrement érigée du 11 au 28 octobre, grâce à la technique de bétonnage continu avec coffrages coulissants. Le dôme sera bétonné au printemps de 1968 et portera la hauteur hors tout du bâtiment à 175 pieds. Du côté du fleuve, on a laissé une ouverture temporaire pour l'introduction de la cuve du réacteur, qui sera livrée par barge en juillet 1968.

À la fin de décembre, on avait creusé environ 60% du canal par lequel les barges desservant la centrale accéderont au bassin d'accostage devant le bâtiment du réacteur ; ce canal amènera aussi l'eau du fleuve au poste de pompage. L'excavation du bâtiment du turbo-alternateur a été complétée et la pose des conduites d'amenée et de restitution d'eau pour le condenseur est en cours. On a aussi terminé l'excavation du bassin d'accostage et du poste de pompage, et le bétonnage de la prise d'eau est commencé.

Les chutes Churchill

L'Hydro-Québec et la Churchill Falls (Labrador) Corporation, Limited ont signé le 13 octobre 1966 une "lettre d'intention" par laquelle l'Hydro-Québec s'est engagée à prendre livraison après la signature d'un contrat définitif de la presque totalité de l'énergie électrique devant être produite aux chutes Churchill, soit environ 32 milliards de kilowatt-heures par année.

Les modalités et les multiples aspects du contrat, d'une durée de 44 ans et renouvelable, ont fait l'objet en 1967 de multiples négociations qui, malgré d'excellents progrès, n'étaient pas encore terminées à la fin de l'année. La CFLCo. a poursuivi les travaux d'aménagement déjà commencés aux chutes Churchill et l'Hydro-Québec a continué la planification des lignes de transport et des postes requis.

D'autre part, la CFLCo. a émis en octobre pour $39 500 000 de nouvelles actions ordinaires dont ses actionnaires actuels, y compris l'Hydro-Québec, ont chacun souscrit une tranche proportionnelle à leur participation antérieure. L'Hydro-Québec s'est trouvée à souscrire un montant additionnel d'environ $6 500 000 pour maintenir sa participation à 16.3%. Les participations des autres actionnaires sont de 63.3% pour British Newfoundland Corporation, Limited (Brinco), de 10.4% pour Rio Algom et de 10% pour le gouvernement de Terre-Neuve.

Transport et répartition

L'Hydro-Québec a annoncé au début de l'année qu'elle avait choisi la technique éprouvée du courant alternatif à 735 000 volts (735 kV) de préférence au courant continu à ± 500 000 volts pour acheminer vers les centres de consommation l'énergie que la centrale de 5 225 000 kilowatts en construction aux chutes Churchill, à 800 milles au nord-est de Montréal, commencerait de produire en 1972.

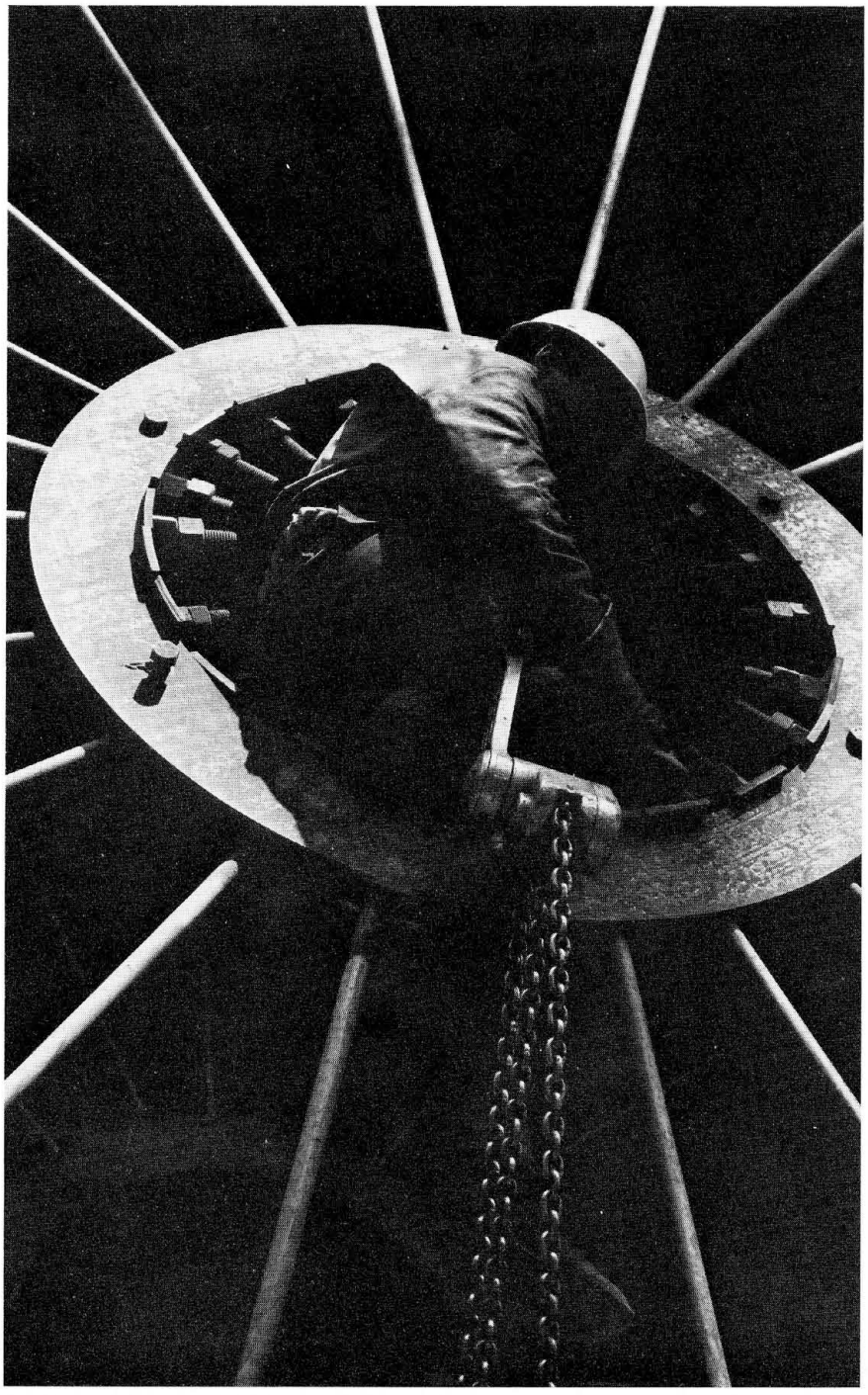
Par conséquent, l'ensemble des lignes et de l'appareillage supplémentaires requis serait intégré au réseau à 735 kV en cours de réalisation pour le complexe des rivières Manicouagan et aux Outardes. En longueur et en puissance, ce réseau initial, comprenant trois lignes et six postes, se trouverait plus que doublé. Environ 1 850 milles de circuits à 735 kV s'ajouteraient aux 1 180 milles déjà prévus et la puissance de transformation passerait de 8 000 000 à 15 000 000 de kVA.

Suivant l'un des projets à l'étude, la production de la centrale des chutes Churchill serait transportée par trois lignes à 735kV qui partiraient du point de livraison, et passeraient par Sept-Îles. De Sept-Îles, deux d'entre elles iraient jusqu'à Montréal en passant par les postes Micoua et Laurentides (Québec). De Sept-Îles, la troisième ligne passerait par le poste Manicouagan et s'arrêterait au poste Lévis. Des postes de transformation additionnels sont prévus dans la région de Montréal, ainsi qu'à Sept-Îles pour les besoins locaux.

De la centrale au point de livraison, le courant serait transporté par Churchill Falls (Labrador) Corporation sur trois lignes à 735 kV longues de 125 milles chacune.

Les travaux d'arpentage ont débuté dès le mois de mars entre le point de livraison et les grands postes Manicouagan et Micoua. Le déboisement commencerait en 1968 et la première ligne serait terminée en 1972 avant le démarrage du premier groupe de la centrale des chutes Churchill.

La construction des lignes et des postes prévus pour le complexe des rivières Manicouagan et aux Outardes est très avancée. La première ligne à 735 kV, du poste Manicouagan au poste Boucherville, est en service depuis l'automne 1965.



L'intérieur d'une conduite forcée en cours d'installation.

La deuxième, parallèle à la première, est en service jusqu'au poste Lévis depuis décembre 1966 et sera terminée jusqu'au poste Boucherville en juin 1969. La troisième sera terminée du poste Micoua au poste Laurentides près de Québec en août 1970 et jusqu'au poste Duvernay, près de Montréal, en août 1971.

Dans la région de Montréal, la future liaison à 735 kV entre les postes Boucherville et Duvernay, distants de 18 milles, franchira le fleuve près de la ligne à 315 kV qui relie le poste Boucherville au poste Bout-de-l'Île. D'un pylône d'ancrage à l'autre, cette traversée sera longue de 2.6 milles et ses trois pylônes de suspension reposeront sur des îles existantes ou artificielles.

Vingt et un milles de circuits à 315 kV ont été terminés au cours de l'année, y compris une ligne de 17 milles qui franchit le fleuve près du pont-tunnel Sir-Louis-Hippolyte-Lafontaine et relie le poste Boucherville au poste Notre-Dame, ligne mise en service en février 1968.

Au palier de 230 kV, 130 milles de circuits ont été parachevés. Le poste Bromptonville, qui contribue à l'alimentation de la ville de Sherbrooke et d'une partie des Cantons de l'Est, est maintenant raccordé au poste de Kingsey, près d'Asbestos, par une ligne à 230 kV longue de 27 milles. En prévision du doublement de sa puissance, la centrale thermique Tracy, déjà reliée sous cette tension au poste Boucherville, a été raccordée aussi au poste de Sorel par une ligne à 230 kV longue de huit milles.

En Gaspésie, la ligne à 230 kV mise en service de Lévis à Rivière-du-Loup (116 milles) en 1966 a été prolongée jusqu'aux Boules (96 milles de plus). Cette ligne s'ajoute à

une première ligne à 230 kV mise en service entre Lévis et Les Boules en octobre 1962.

Environ neuf milles de circuits souterrains à 120 kV ont été mis en place pour relier le nouveau poste Notre-Dame au poste de Lorimier (5.1 milles) et au poste Jeanne d'Arc (3.8 milles). En fin d'année, il y avait 49 milles de circuits souterrains à 120 kV dans Montréal.

Environ 43 milles de lignes aériennes à 120 kV et 18 milles de lignes à 69 kV ont été parachevés au cours de l'année. À la fin de décembre, environ 250 milles de circuits à 69, 120 et 230 kV se trouvaient au stade des travaux d'arpentage ou de déboisement.

Nouveaux postes

Les nouvelles puissances de transformation ajoutées aux réseaux de répartition et de distribution en 1967 forment un total de 1 153 000 kVA, y compris 210 000 kVA installés dans le poste Central à Montréal et dans le nouveau poste Marie-Victorin près de l'extrémité sud du pont Jacques-Cartier. Ce sont les deux postes qui ont fourni l'énergie électrique à l'Expo 67 : plus de 170 millions de kilowattheures.

Un deuxième transformateur de 240 000 kVA a été mis en service au poste Chomedey, à Fabreville, dans l'île Jésus ; la puissance de ce poste sera éventuellement portée à 960 000 kVA.

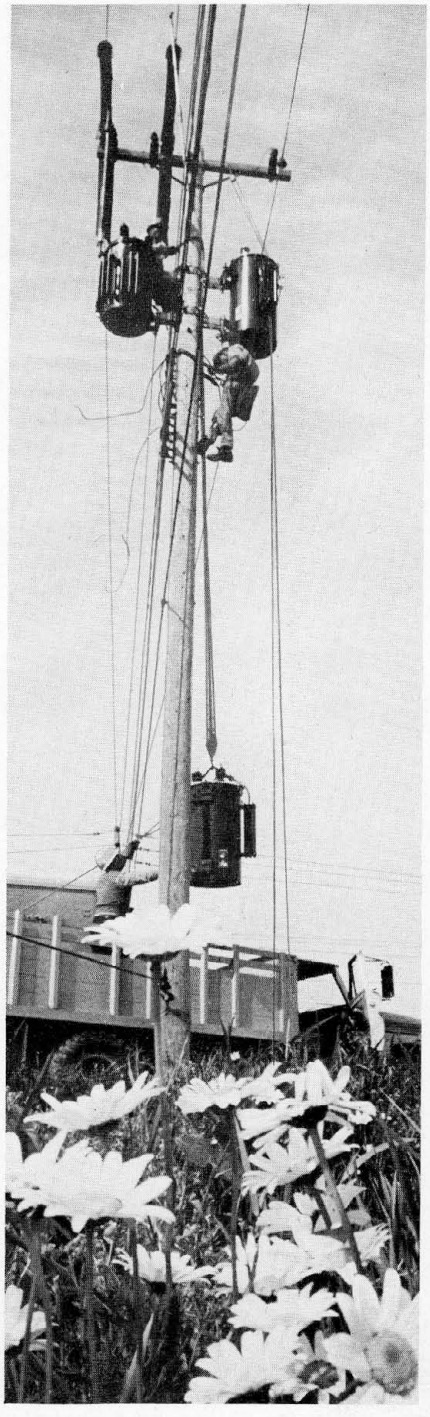
Près de La Malbaie, le nouveau poste Charlevoix a été bouclé sur l'un des deux circuits à 315 kV allant de la centrale Bersimis 2 au poste Laurentides (Québec). Le poste Charlevoix, d'une puissance de 150 000 kVA, débite sur le réseau à 69 kV qui alimentait jusqu'ici cette région à partir de la centrale Sept-Chutes, près de Québec.

Le nouveau poste de Sainte-Thérèse-Ouest et le poste temporaire de La Trappe, comptant ensemble 70 000 kVA, sont directement alimentés par deux des lignes à 120 kV allant de la centrale Carillon au poste Chomedey. D'autres puissances de transformation ont été mises en service à Lebel-sur-Quévillon en Abitibi (20 000 kVA), Thetford (60 000 kVA), Lac Mégantic (20 000 kVA), Saint-Basile (25 000 kVA) et Sainte-Claire-de-Dorchester (50 000 kVA). Les nouveaux postes et nouveaux transformateurs mis en service ailleurs dans la province totalisent 308 000 kVA. Au début de 1968, un nouveau groupe transformateur de 600 000 kVA sera mis en service dans le poste à 735 kV de Boucherville pour alimenter à 315 kV le nouveau poste Notre-Dame à Montréal. La puissance du poste Boucherville, qui débite sur les réseaux à 315 et 230 kV, se trouvera portée à 2 400 000 kVA.

Parmi les nouveaux postes prévus pour 1968, il y a le poste Notre-Dame, déjà mentionné, de même que les nouveaux postes Saint-Sulpice, Pierre-Boucher, Mont-Laurier, Louiseville (poste temporaire), Lorrainville, Cascapédia et Cap-de-la-Madeleine. Deux postes de manœuvre sur lignes à 120 kV sont aussi en cours de parachèvement, ceux de Figuery en Abitibi et de Lafontaine près de Saint-Jérôme.

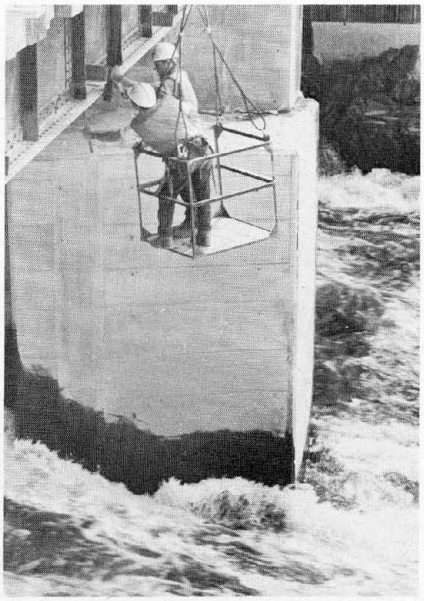
Le réseau de distribution

Un total de $47 250 000 a été consacré en 1967 à l'expansion et à l'amélioration du réseau de distribution, contre $46 590 000 en 1966.



Manicouagan 5 : la prise d'eau.

Bersimis 1 : prévention des éboulis au moyen de filets d'acier.



Réparation d'un pilier de béton.

Les nouvelles lignes de distribution construites au cours de l'année forment un total de 1 750 milles de circuits. Sur les lignes existantes, le relèvement des tensions de distribution s'est poursuivi dans toutes les régions et la tension de 25 000 volts a été introduite dans plusieurs centres des Cantons de l'Est, y compris Saint-Jean, Granby, Sorel et Boucherville. En tout, 3 415 milles de lignes desservant 92 000 abonnés ont été portés à la tension requise pour assurer le maintien de la qualité du service.

Les réseaux municipaux de Tadoussac, Port-Cartier, Murdochville, Chapais et Pointe-Gatineau ont été intégrés au cours de l'année, de même que ceux de l'Électrique de Mont-Laurier et de l'Électrique de Ferme-Neuve. Ces réseaux comptent plus de 7 000 abonnés et leur acquisition a coûté $1 393 000, dont $332 000 de dettes assumées par l'Hydro-Québec.

Le long de la basse Côte Nord, un groupe électrogène et des lignes de distribution ont été installés dans la réserve de La Romaine et la puissance des centrales diesel de six autres localités isolées a été grossie de 3 100 kilowatts, dont 2 000 kilowatts à Havre-Saint-Pierre.

Dans les Îles-de-la-Madeleine, la centrale et le poste Cap-aux-Meules ont été agrandis en prévision de la mise en marche de deux groupes additionnels de 2 000 kilowatts chacun en 1968.

L'Hydro-Québec a procédé à l'enfouissement de 11.4 milles de lignes de distribution existantes, principalement dans la région de Montréal, et sa quote-part du coût s'est élevée à $1 879 000. De plus, elle a ajouté 3.6 milles de lignes souter-

raines dans les nouveaux centres domiciliaires, où l'abonné est appelé à payer la différence entre le coût de la distribution souterraine et celui de la distribution aérienne.

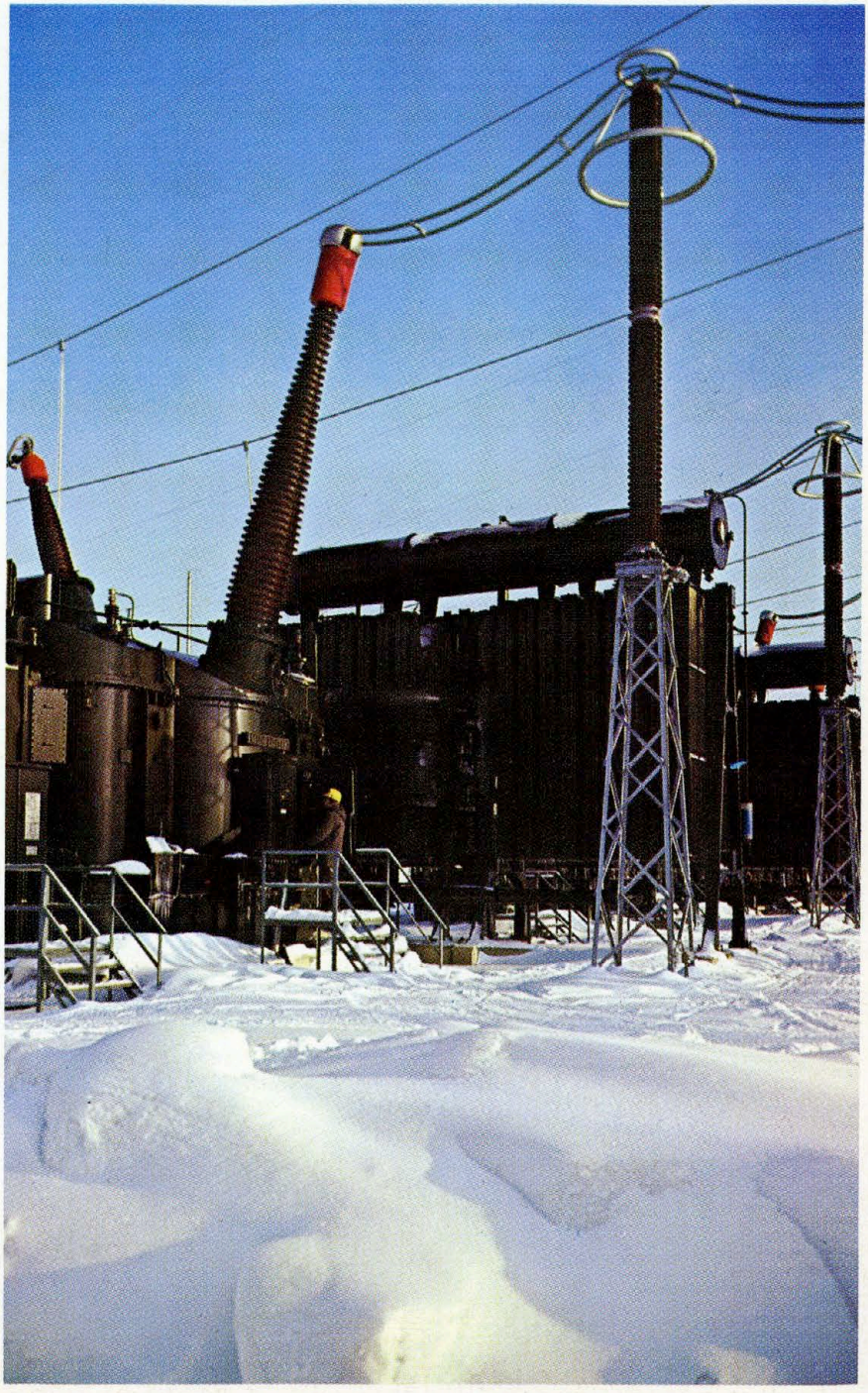
L'action commerciale

Les résultats de l'année font voir que la ramification des réseaux de distribution de gaz naturel et de mazout (huile de chauffage) met l'Hydro-Québec en présence d'une concurrence de plus en plus vive qui l'oblige à combattre, non seulement pour s'implanter dans les constructions neuves, mais aussi pour conserver les positions acquises chez les abonnés domestiques.

Cette concurrence est particulièrement active dans l'important domaine du chauffage domestique de l'eau. Le nombre des nouveaux chauffe-eau électriques installés en location (14 824) est en baisse de 2% et celui des prêts accordés pour l'achat d'un chauffe-eau Cascade 40 est aussi en baisse de 9.2%. Il est vrai, cependant, que ces reculs sont aussi attribuables au ralentissement de l'industrie du bâtiment et à la prédominance des maisons à multiples logements parmi les habitations neuves.

Le nombre des nouveaux prêts accordés pour la modernisation des canalisations électriques (5 601) accuse une baisse de 23.4% en grande partie attribuable à la hausse des prix de la main-d'œuvre et des matériaux.

Inversement, le nombre des nouvelles installations de chauffage à l'électricité est en hausse d'au moins 20% et ce succès est attribuable aux efforts déployés pour étendre la formule "tout à l'électricité" au plus grand nombre possible de constructions neuves.



Au poste Lévis, la tension est abaissée de 735 à 230 kV pour alimenter une grande partie de la province, y compris la Gaspésie.

Centrale nucléaire Gentilly : le bâtiment du réacteur.

Parmi les autres campagnes entreprises au cours de l'année, la promotion de la lampe "Collège" pour étudiants a créé une forte demande dans toute la province pour ce type de lampe. Dans le secteur rural, l'effort d'électrification a porté en particulier sur l'emploi du ventilateur électrique pour les bâtiments de ferme. En ce qui concerne l'éclairage municipal, le nombre des nouvelles lampes de 250 et 400 watts installées le long des rues a plus que doublé, soit 25 500 contre 12 200 en l'année 1966.

Au cours de l'année, on a procédé à un sondage sur l'utilisation de l'électricité au foyer. Les résultats de ce sondage auront eu pour effet de mieux orienter l'action commerciale de l'Hydro-Québec vers son objectif, qui est de rendre facile à tous l'accès aux bienfaits de l'électricité.

Télécommunications et commandes

L'exploitation et la protection des lignes à 735 kV qui transporteront l'énergie des chutes Churchill vont nécessiter une extension considérable du réseau de télécommunications par faisceaux hertziens (micro-ondes). Ce réseau, qui compte déjà une cinquantaine de postes, sert à la fois à la transmission des données et mesures, aux télécommandes, aux communications verbales et à la protection des lignes.

Le service des Télécommunications (Projets électrotechniques) se propose d'établir un "câble hertzien" d'une capacité de plusieurs centaines de canaux entre le poste Manicouagan et le futur poste Sept-Îles. Les postes à mettre en place pour établir une liaison hertzienne entre Sept-Îles et le point de livraison, posent de difficiles problèmes d'accès et d'alimentation en électricité ; ces problèmes sont à l'étude.

Une liaison hertzienne pour communications verbales a été établie entre le réseau principal et les Îles-de-la-Madeleine au moyen de postes implantés à Percé et à Cap-aux-Meules. Des liaisons ont aussi été mises en service avec Saint-Jérôme et Rivière-du-Loup.

En Abitibi, où le réseau électrique et le réseau hertzien sont encore autonomes, le centre de répartition de Rouyn, déjà relié aux centrales Rapide 2 et Rapide 7, a été pourvu de liaisons hertziennes avec la centrale Rapide-des-Îles, ainsi qu'avec la centrale Rapides-des-Quinze et les postes Kipawa et Lorrainville. La centrale Première-Chute sera reliée à son tour au centre de Rouyn en 1968.

Dans le domaine de la télécommande, une vingtaine d'installations ont été mises en place au cours de l'année. Entre autres avantages, la télécommande amortit elle-même son prix d'achat en quelques années et ouvre la voie à l'exploitation par ordinateurs.

Tous les nouveaux postes de distribution mis en service en 1967 sont télécommandés. De plus, six grands postes existants ont été convertis de l'exploitation manuelle à l'exploitation par télécommande : les postes Reed, Longue-Pointe, Hampstead, de Lorimier, Laurent et le poste Central. La centrale Rapide 7, également convertie, sera télécommandée de Rouyn. La centrale Rapides-des-Îles sera aussi télécommandée de cet endroit, tandis que celle de Première-Chute le sera de la centrale Rapides-des-Quinze. Les centrales Shawinigan 3, Saint-Narcisse et Manicouagan 1 sont actuellement télécommandées.

On envisage le découpage éventuel du réseau en six ou huit secteurs d'exploitation dont chacun aura son centre de répartition (ou dispatching) et qui dépendront à leur tour d'un centre directeur probablement situé à Montréal.

Trois nouveaux postes, Lebel-sur-Quévillon et Figuery en Abitibi et Notre-Dame à Montréal, offrent une étonnante particularité. Le tableau de commande, au lieu d'avoir une longueur de 20 à 30 pieds, est concentré dans un simple pupitre long de 72 pouces. Cette miniaturisation entraîne une grande économie d'espace et facilite l'exploitation. Il suffit d'appuyer sur un bouton pour que les données désirées s'allument sur quatre petits écrans, lesquels remplacent jusqu'à 200 appareils indicateurs.

Une douzaine d'autres pupitres semblables, entièrement conçus par l'Hydro-Québec et montés au Québec, sont en cours de fabrication.

Une autre innovation, celle-là importée d'Europe, sera mise à l'essai en 1968 dans les nouveaux postes Pierre-Boucher, Sorel-Sud et Saint-Sulpice. Il s'agit de l'exploitation dite à *tableau éteint* ; les traditionnels feux rouges et verts sont supprimés ; seul subsiste le feu blanc, qui s'allume en cas de discordance ou d'alerte.

L'interconnexion

Pour donner suite à l'accord d'assistance mutuelle conclu en 1966 entre l'Hydro-Québec et la New-Brunswick Electric Power Commission, on a procédé au cours de l'année à des essais de marche en parallèle entre les deux réseaux

Centrale Première-Chute : construction de l'usine-barrage.

et l'interconnexion sera réalisée en 1968. Le centre des échanges d'énergie sera établi à Matapédia, où un autotransformateur de 100 000 kVA sera raccordé au réseau québécois par la ligne à 161 000 volts venant des Boules (environ 100 milles) et au réseau du Nouveau-Brunswick par une ligne à 138 000 volts, longue d'une vingtaine de milles, allant de Matapédia au poste Eel River. Il existait déjà une liaison asynchrone à 69 000 volts entre Matapédia et Eel River.

D'autre part, la direction Planification a continué en 1967 et terminera bientôt les études techniques et économiques portant sur la reprise possible des 600 000 kilowatts de puissance actuellement livrés à l'Ontario. Ces contrats de fourniture, à moins d'être reconduits, expireront au cours de la période de 1969 à 1976.

L'Institut de recherche

À la suite d'études entreprises en 1964, l'Hydro-Québec a été autorisée au début de l'année à établir un centre de recherche électrotechnique dont l'activité s'exercera dans sept laboratoires différents : haute tension, grande puissance, basse tension, commande et automation, mathématiques appliquées, électrochimie, mécanique et thermodynamique. L'ensemble sera réparti dans trois bâtiments. Les diverses installations occuperont un terrain d'un mille carré compris dans Sainte-Julie-de-Varennes et Sainte-Anne-de-Varennes, près du poste Boucherville, à 20 milles du cœur de Montréal.

L'intérêt suscité au Canada et aux États-Unis fait prévoir que le nouveau centre de recherche, en plus de satisfaire les besoins de l'Hydro-Québec, jouira d'une importante clientèle en Amérique du Nord.

Les études de l'avant-projet sont terminées, tandis que les dessins d'architecture et de génie civil sont suffisamment avancés pour que les travaux débutent à l'été 1968. Les laboratoires légers seront terminés en 1969 et les laboratoires de haute tension et de grande puissance, en 1970 et 1971. L'étude de l'appareillage et de l'instrumentation est aussi terminée et les premières commandes seront placées au début de l'été. Les immobilisations seront d'environ $29 000 000 à l'exclusion des intérêts et aux prix actuels. L'Institut a déjà retenu les services de chercheurs de renommée internationale, y compris quelques Canadiens travaillant aux États-Unis, et a commencé de recruter et former le personnel, qui comprendra en 1971 plus de 200 chercheurs, techniciens et auxiliaires.

Explorations pétrolières

L'Hydro-Québec détient du ministère des Richesses naturelles des permis d'exploration pétrolière portant sur une étendue d'environ 36 millions d'acres dans l'estuaire et le golfe Saint-Laurent. Au début de l'année, elle a conclu avec la Texaco Exploration Company une convention par laquelle celle-ci s'est engagée à faire des travaux d'exploration dans une zone de 3 300 000 acres comprenant les Îles-de-la-Madeleine. La Texaco a confié l'exécution de ces travaux à une filiale québécoise, la Société acadienne de Recherches pétrolières (SAREP), qui devait dépenser $150 000 à $200 000 au cours des deux premières années ; la première tranche de $50 000 est entièrement à la charge de la Texaco et l'Hydro-Québec assume la moitié du reste des dépenses.

Au cours de l'année, en conformité de cette entente, SAREP a procédé à une première série de levés sismiques dans le golfe, afin de définir et d'étudier les structures géologiques principales des fonds marins. En 1968, d'autres investigations géophysiques suivront pour donner suite aux résultats de la campagne de 1967.

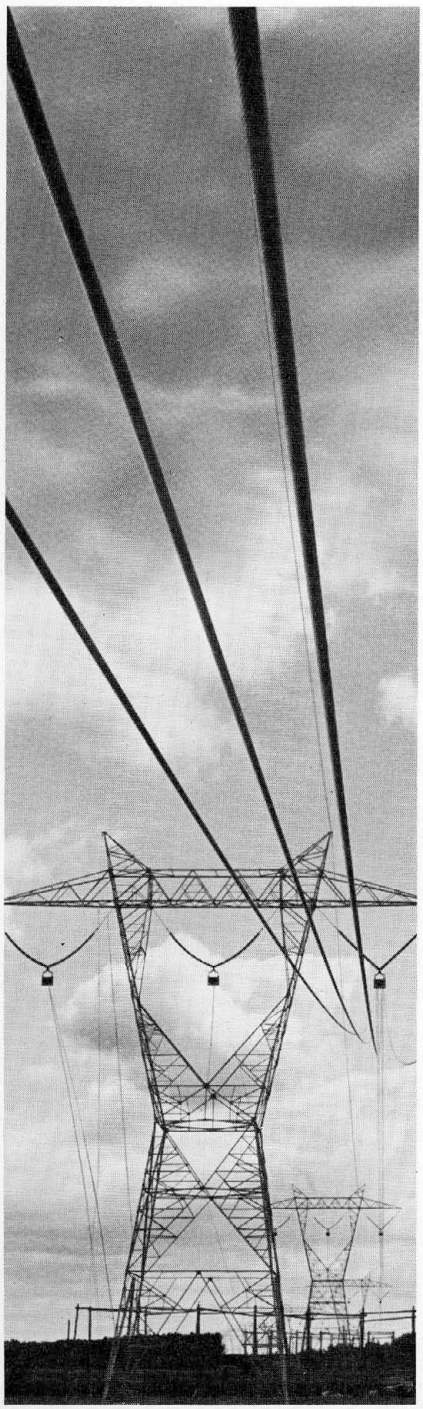
L'approvisionnement

La direction générale Approvisionnement a continué d'inventorier, codifier et normaliser tous les stocks existants dans le but de réduire le capital immobilisé et faciliter la gestion des stocks.

Ainsi, grâce au concours des comités de normalisation du matériel de distribution, il a été possible de réaliser de fortes économies en effectuant sur une base annuelle les achats de transformateurs, câbles, poteaux de bois, compteurs électriques, etc.

Le coût total des matériaux, de l'équipement et des services commandés en 1967 s'est établi à $184 967 000, contre $219 391 000 en 1966, diminution qui est attribuable principalement à l'avancement des travaux dans les chantiers.

La vente des biens excédentaires s'est élevée à $4 859 000, y compris la valeur des articles remis à neuf et recyclés. L'acquisition des droits réels ou des immeubles requis pour l'exécution des grands projets de la Commission dans toute la province a occasionné la négociation de 1 403 achats, servitudes et conventions intéressant un montant global de $4 758 000 contre $5 551 000 en 1966.



Le personnel

À la fin de l'année, l'Hydro-Québec comptait 11 637 employés permanents, contre 11 466 au 31 décembre 1966, soit une augmentation nette de 171. En octobre, le personnel de tous les chantiers de construction comprenait 7 274 personnes, au regard de 6 569 un an auparavant. Les traitements et salaires versés au cours de l'année, sans compter les diverses cotisations patronales, s'élèvent à $147 907 000, dont $91 606 000 au personnel de l'exploitation. L'année précédente, l'Hydro-Québec avait versé un total de $128 853 000 en salaires et traitements.

Plus de 25 000 personnes (sans compter les candidats aux postes d'exécution dans les chantiers dont les demandes sont reçues par le Centre de la main-d'œuvre du Québec) ont sollicité des emplois auprès de la Commission et 758 d'entre elles ont été embauchées et affectées à des postes permanents. De plus, les recruteurs de l'Embauchage ont rencontré 264 candidats parmi les finissants de cinq universités et en ont embauché 44. Dans les treize instituts de technologie visités, 50 candidats sur 1 064 ont été acceptés. Les nouvelles recrues forment ainsi un total de 852, comparativement à 1 034 en 1966.

Au cours de l'année, 67 employés et 52 retraités sont décédés, tandis que 109 employés ont pris leur retraite. En outre, 505 employés ont quitté l'Hydro-Québec pour diverses raisons.

En ce qui concerne le personnel exécutant, la direction Embauchage a entrepris au cours de l'année de créer une réserve de main-d'œuvre qualifiée qui permettra de satisfaire immédiatement les demandes du siège social, ainsi que celles des régions et des zones dont le chef-lieu est situé dans la région métropolitaine. Parmi les postulants qui ont franchi le stade du triage préliminaire, ceux qui passent avec succès les tests psychométriques sont versés dans la "réserve". Ce régime a été établi pour les emplois de commis, sténos et dactylos et le sera probablement en 1968 pour les emplois de dessinateurs.

Trois conventions collectives de travail régissant environ 8 000 employés de l'exploitation ont été signées le 6 juillet à la suite d'une grève tournante qui avait duré du 8 mai au 25 juin. Ces ententes ont été conclues avec trois branches du Syndicat de la fonction publique (FTQ) ; le local 957, représentant les techniciens à l'échelle provinciale, le Syndicat des employés de métiers de l'Hydro-Québec (local 1500) et le Syndicat des employés de bureau de l'Hydro-Québec (local 2000).

Dans les chantiers de construction, cinq conventions collectives ont été conclues ou renouvelées au cours de l'année, dont l'une avec l'Union internationale des employés professionnels et de bureau (local 57, FTQ) régissant les employés de bureau du chantier de la centrale nucléaire Gentilly, après une grève qui a duré du 31 août au 26 septembre. Au même chantier, le retour au travail des employés des divers métiers a mis fin, le 11 septembre, à une grève qui durait depuis le 27 avril (Union internationale des journaliers, FTQ, local 617). À la fin de l'année, un autre syndicat, le Syndicat des travailleurs de Bécancour, était en instance d'accréditation auprès de la Commission des relations de travail du

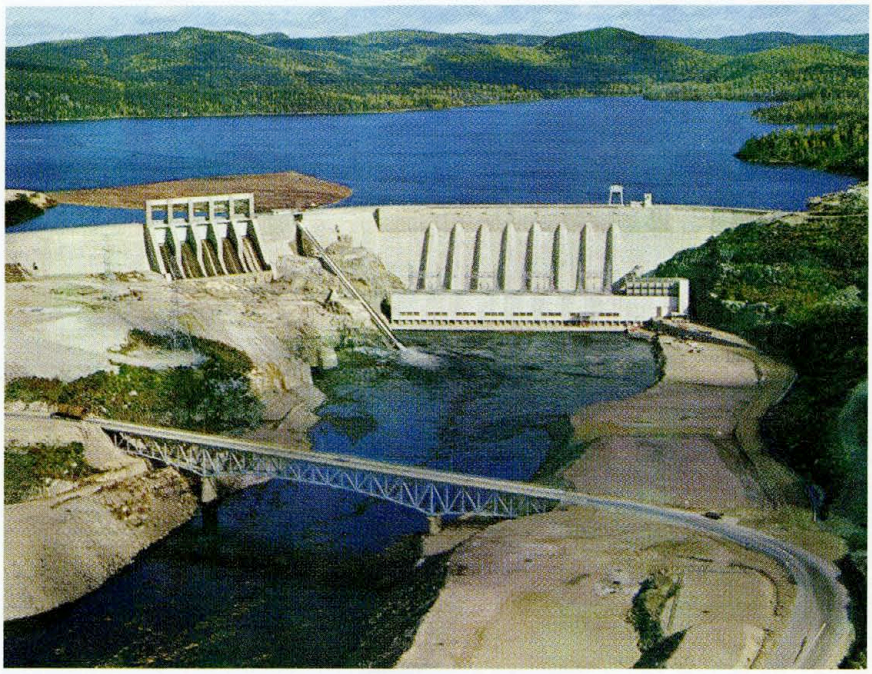
Québec pour représenter ce groupe d'employés.

Des négociations se poursuivaient en fin d'année avec le Syndicat professionnel des ingénieurs de l'Hydro-Québec (CSN), dont la convention expirait le 31 décembre, et avec le local 6833 des Métallurgistes unis d'Amérique (employés des Études préliminaires et Relevés techniques, sauf ceux de la baie James et de la Côte Nord).

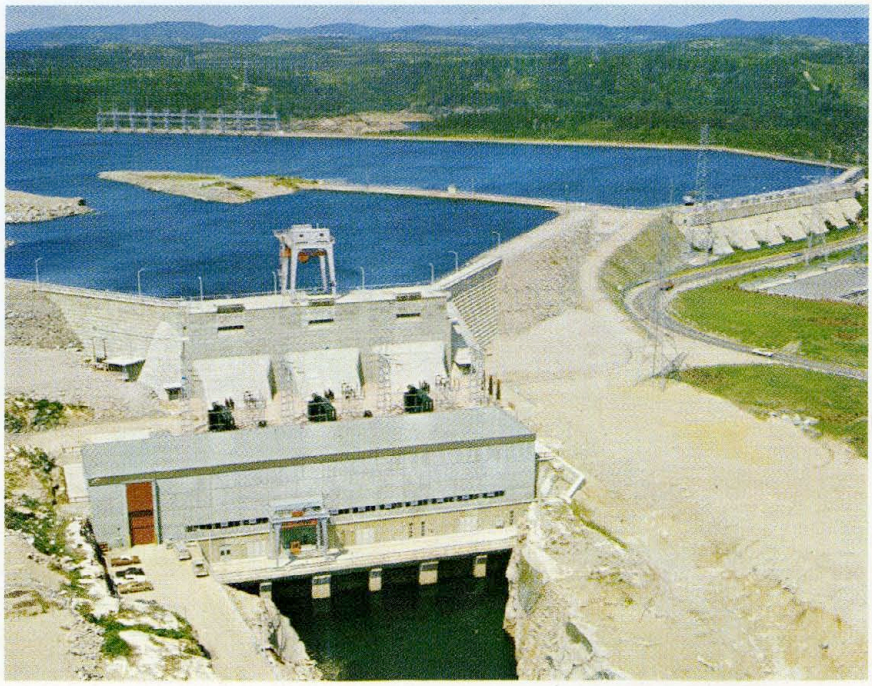
La direction Formation et Perfectionnement a mis en route un certain nombre de programmes de formation visant à améliorer la qualité de la formation offerte au personnel et aussi à accroître les connaissances techniques et administratives des cadres. Elle a notamment organisé une série de sessions d'étude pour permettre aux cadres d'analyser et d'améliorer leur style de gestion et particulièrement leur façon de communiquer avec leurs subalternes. Elle a aussi institué un régime uniforme d'aide financière pour ceux des employés qui suivent des cours du soir ou par correspondance. L'Hydro-Québec rembourse jusqu'à 80% des frais dans le cas d'études avancées directement reliées à la carrière de l'employé.

En tout, 773 employés se sont prévalus de cet avantage, y compris 68 ingénieurs et 66 chefs de service, section ou division. Les remboursements ont totalisé $27 000, contre $24 514, l'année précédente.

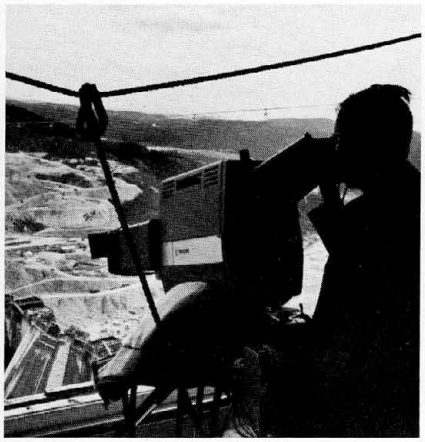
Ces subventions sont distinctes des bourses accordées à des employés prometteurs pour leur permettre de poursuivre à plein temps des études universitaires orientées vers les besoins de l'Hydro-Québec. Quatorze de ces bourses, dont six renouvellements, ont été accordées en 1967 et ont coûté $65 000. Hors



Les centrales Manicouagan 2 (en haut) et Manicouagan 1, parachevées en 1967.



Le Pavillon des
Industries du Québec
The Pavilion of
Quebec Industries



Le Pavillon des Industries du Québec à l'Expo 67, où des milliers de visiteurs ont pu contempler des scènes de la construction du barrage de Manicouagan 5 sur un vaste écran de télévision.

de l'Hydro-Québec, des bourses d'une valeur globale de $164 000, dont 17 renouvellements, ont été accordées à 28 universitaires québécois pour leur permettre de poursuivre des études conduisant à la maîtrise ou au doctorat.

L'Hydro-Québec a reçu 11 stagiaires, dont trois de France, et a envoyé deux ingénieurs faire des stages à l'Institut national des sciences et techniques nucléaires à Paris.

La formation d'un comité directeur de la sécurité, composé des directeurs des régions et des zones, a été suivie d'une diminution sensible du nombre et de la gravité des accidents de travail dans le personnel d'exploitation. L'indice de fréquence des accidents par million d'heures de travail est tombé de 12.45 à 9.79, tandis que l'indice de gravité a fléchi de 52%. Il s'est produit 217 accidents, dont deux mortels, contre 251 accidents, dont quatre mortels, au cours de 1966.

Plusieurs des chantiers de construction en sont actuellement au premier ou au dernier stade des travaux, qui sont les périodes les plus fertiles en accidents, et le nombre des accidents survenus dans les chantiers a augmenté de 15% par rapport à l'année 1966.

Les absences dues aux accidents hors travail ayant tendance à surpasser en nombre celles dues aux accidents de travail, "l'action sécurité" sera graduellement amplifiée en 1968.

La prévention des maladies ou des infirmités qui peuvent résulter des conditions de travail fait l'objet d'un programme d'hygiène industrielle qui a été lancé au cours de l'année.

Depuis le 1er juillet, tous les employés bénéficient d'un régime uniforme d'assurance sur la vie, ce qui a complété la normalisation à l'échelle provinciale des diverses assurances collectives du personnel.

De même, en établissant des cliniques à Hull et dans l'immeuble de la Tour de la Bourse à Montréal, la direction Santé a fini de mettre en place l'organisation matérielle voulue pour assurer les mêmes services de santé et de premiers soins au personnel dans toute la province. Au cours de l'année, les 15 cliniques de l'exploitation et celles des chantiers ont reçu plus de 84 000 visites d'employés.

La mise en chantier de la centrale nucléaire Gentilly a obligé la direction Santé à envisager un autre aspect de la médecine industrielle, celui de la protection contre les radiations, et à créer une division de radiophysique nucléaire dont le rôle grandira à mesure qu'augmentera le nombre des centrales nucléaires.

La direction Planification et Recherche du Personnel, qui prête son concours à la conception et à l'exécution de projets au sein de l'Hydro-Québec, a parachevé un plan de mécanisation du traitement des données relatives aux familles et groupes d'emplois, et a amorcé la mise en plan de la mécanisation du traitement des données relatives aux employés. Ces deux améliorations auront pour effet d'accélérer l'obtention d'une multitude de renseignements utiles.

Au cours de l'année, la direction Rémunération a instauré à l'échelle provinciale un système uniforme d'évaluation des postes des cadres et a procédé à près de 7 000 changements de conditions d'emploi dans le personnel d'exploitation et le personnel de construction.

1. MM. Robert-A. Boyd, directeur général de l'Hydro-Québec et Lionel Boulet, directeur de l'Institut de recherche de l'Hydro-Québec visitent les différents centres de recherche européens.

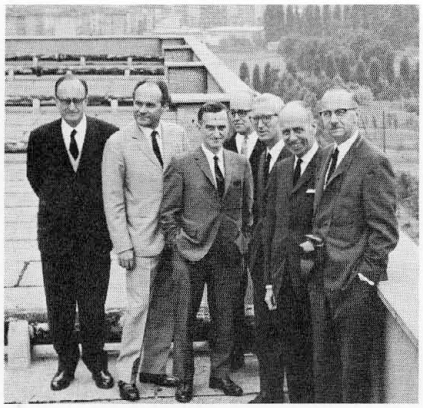
2. Le 31 octobre 1967, M. Paul-É. Allard est nommé ministre des Richesses naturelles.

3. En 1967 débutent les cours de formation sur les communications aux cadres et dirigeants de l'entreprise, cours organisés par la direction Formation.

4. Le 5 mai 1967, Leurs Altesses Royales la princesse Paola de Belgique et le prince Albert de Liège visitent Manicouagan 5.

5. À l'Expo 67, l'Hydro-Québec et l'Ontario Hydro commanditaient en commun une section du pavillon thématique l'Homme à l'Oeuvre.

6. Au cours de l'Expo 67, l'Hydro-Québec a reçu un nombre considérable d'industriels et de financiers.


1

2

3

4

5

6

7. Le 18 mai 1967, le président de l'Électricité de France M. Pierre Massé est l'hôte de l'Hydro-Québec.

8. En juillet 1967, l'Hydro-Québec accueille les représentants du Syndicat général de la Construction électrique et électronique française.

9. Le 24 avril 1967, M. Lionel Boulet est nommé directeur de l'Institut de recherche de l'Hydro-Québec.

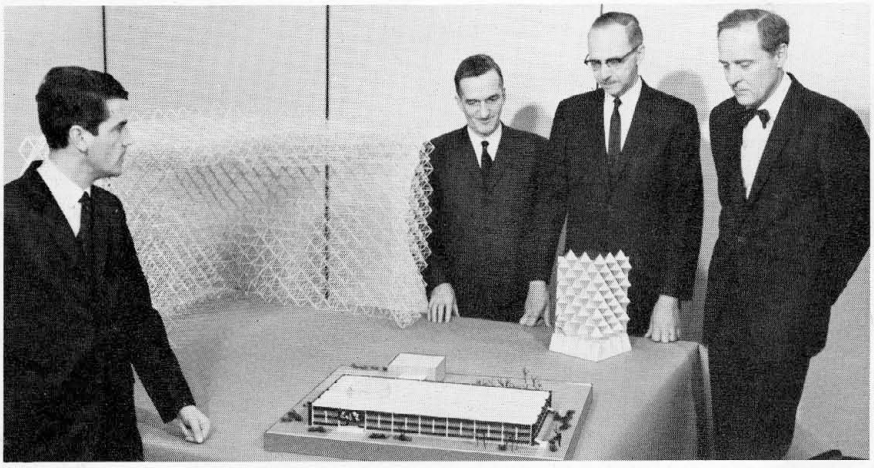
10. Au cours de 1967, les négociations se poursuivent au sujet de l'entente entre l'Hydro-Québec et Churchill Falls (Labrador) Corp. Sur notre photo, MM. Robert-A. Boyd, directeur général de l'Hydro-Québec, et D. J. McParland, président de CFLCo.

11. En mars 1967, création d'un comité directeur de sécurité qui groupe tous les secteurs d'exploitation à l'échelle provinciale.

12. Le 14 mars 1967, lancement de la revue d'information FORCES.

7

8


9

10

11

12

Centrales de l'Hydro-Québec en service ou en construction

au 31 décembre 1967

CENTRALES EN EXPLOITATION

HYDROÉLECTRIQUES

	PUISSANCE (kilowatts)
1 — Beauharnois	1 574 260
2 — Manic 2	1 015 200
3 — Bersimis 1	912 000
4 — Bersimis 2	655 000
5 — Carillon	654 500
6 — La Trenche	286 200
7 — Beaumont	243 000
8 — La Tuque	216 000
9 — Paugan	201 975
10 — Manic 1	184 410
11 — Rapide-Blanc	183 600
12 — Shawinigan 2	163 000
13 — Les Cèdres	162 000
14 — Shawinigan 3	150 000
15 — Grand'Mère	148 075
16 — Chelsea	144 000
17 — La Gabelle	123 750
18 — Rapide-des-Îles	109 890
19 — Rapides-Farmers	98 250
20 — Rapides-des-Quinze	89 600
21 — Rapide 7	57 000
22 — Bryson	56 000
23 — Rapide 2	48 000
24 — Rivière-des-Prairies	45 000
25 — Chute-Hemmings	28 800
26 — Sept-Chutes	18 720
27 — Hull 2	17 280
28 — Kipawa	17 120
29 — Saint-Narcisse	15 000
30 — Drummondville	14 600
31 — Métis 1	6 400
32 — Pont-Arnault	5 450
33 — Chute-Bell	4 800
34 — Métis 2	4 250
35 — Chaudière	3 500
36 — Saint-Alban	3 000
37 — Saint-Raphaël	2 550
38 — Sherbrooke	2 256
39 — Chute-Garneau	2 240
40 — Corbeau	2 000
41 — Magpie	1 800
42 — Rawdon	1 720
43 — Chute-Burroughs	1 600
44 — Sainte-Adèle	1 280
45 — Chute-Wilson	840
46 — Parent	800
47 — Saint-Elzéar	700
48 — Anse-Saint-Jean	500
49 — High-Falls	340
50 — Thurso	275
51 — Val-Barrette	190

THERMO-ÉLECTRIQUES

52 — Les Boules	36 000
53 — Cap-aux-Meules	5 265
54 — Havre-Saint-Pierre	2 000
55 — Blanc-Sablon	1 550
56 — Mont-Laurier	1 200
57 — La Baleine	1 000
58 — Natashquan	575
59 — Saint-Augustin	465
60 — Parent	350
61 — Lac-Édouard	350
62 — La Tabatière	315
63 — Val-Barrette	300
64 — Johan-Beetz	255
65 — Île-aux-Grues	225
66 — Harrington-Harbour	150
67 — Île-d'Entrée	148
68 — La Romaine	120

CENTRALES EN CONSTRUCTION

HYDROÉLECTRIQUES

	installation définitive
69 — Manic 5	1 322 400
70 — Outardes 2	454 000
71 — Outardes 3	745 000
72 — Outardes 4	632 000
73 — Première-Chute	124 200
27 — Hull 2 (addition)	10 000

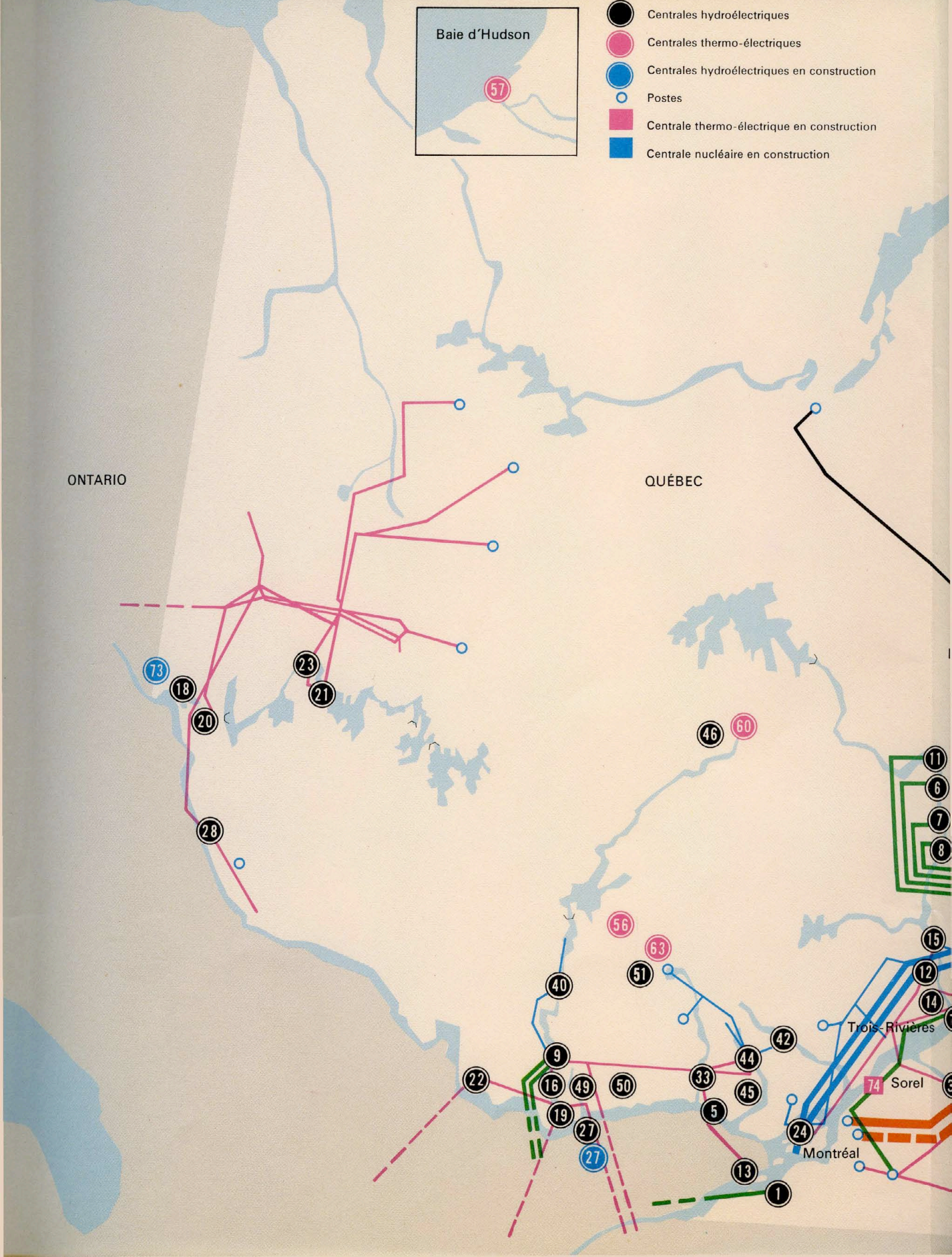
THERMO-ÉLECTRIQUE

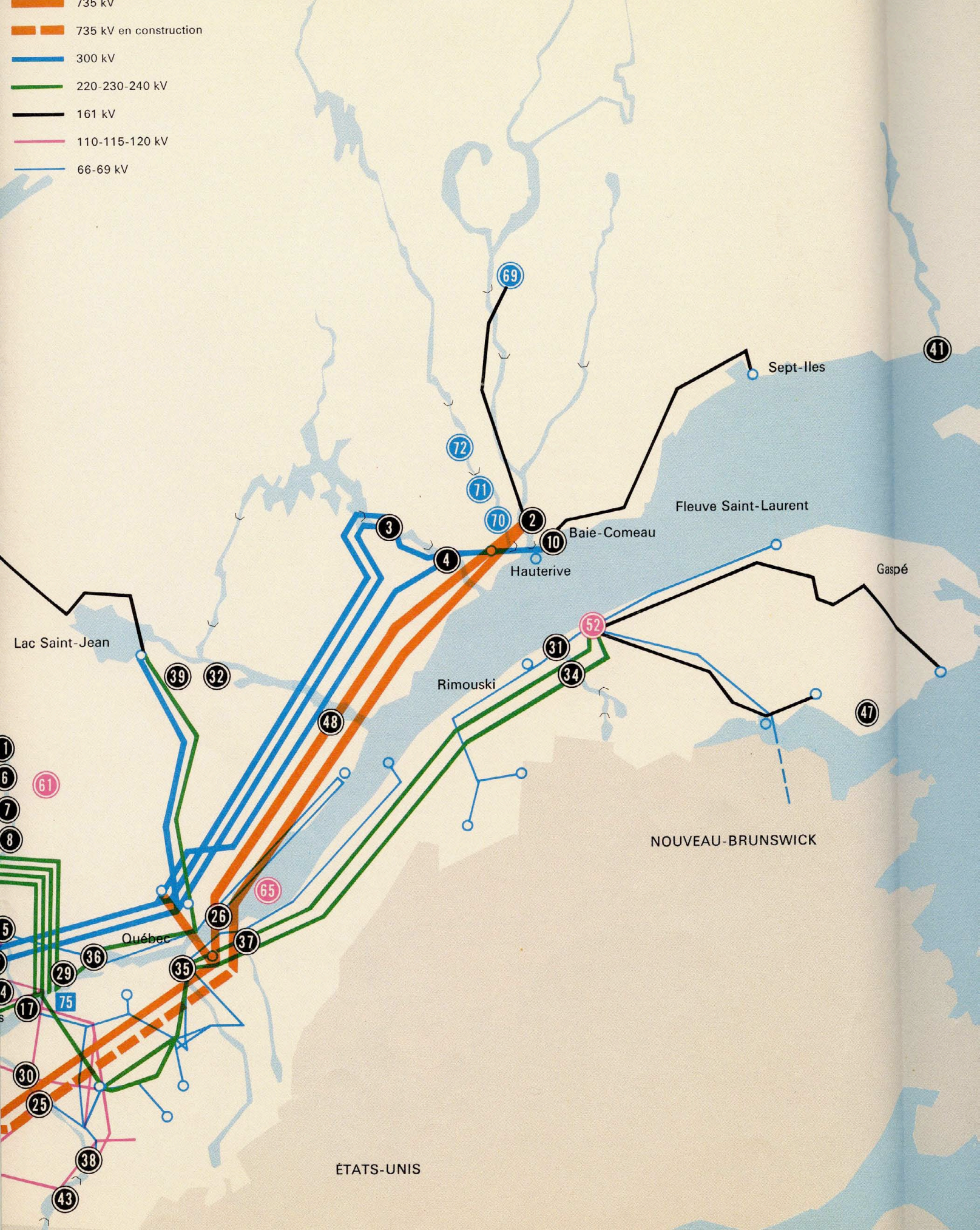
	en exploitation	installation définitive
74 — Tracy	450 000	600 000

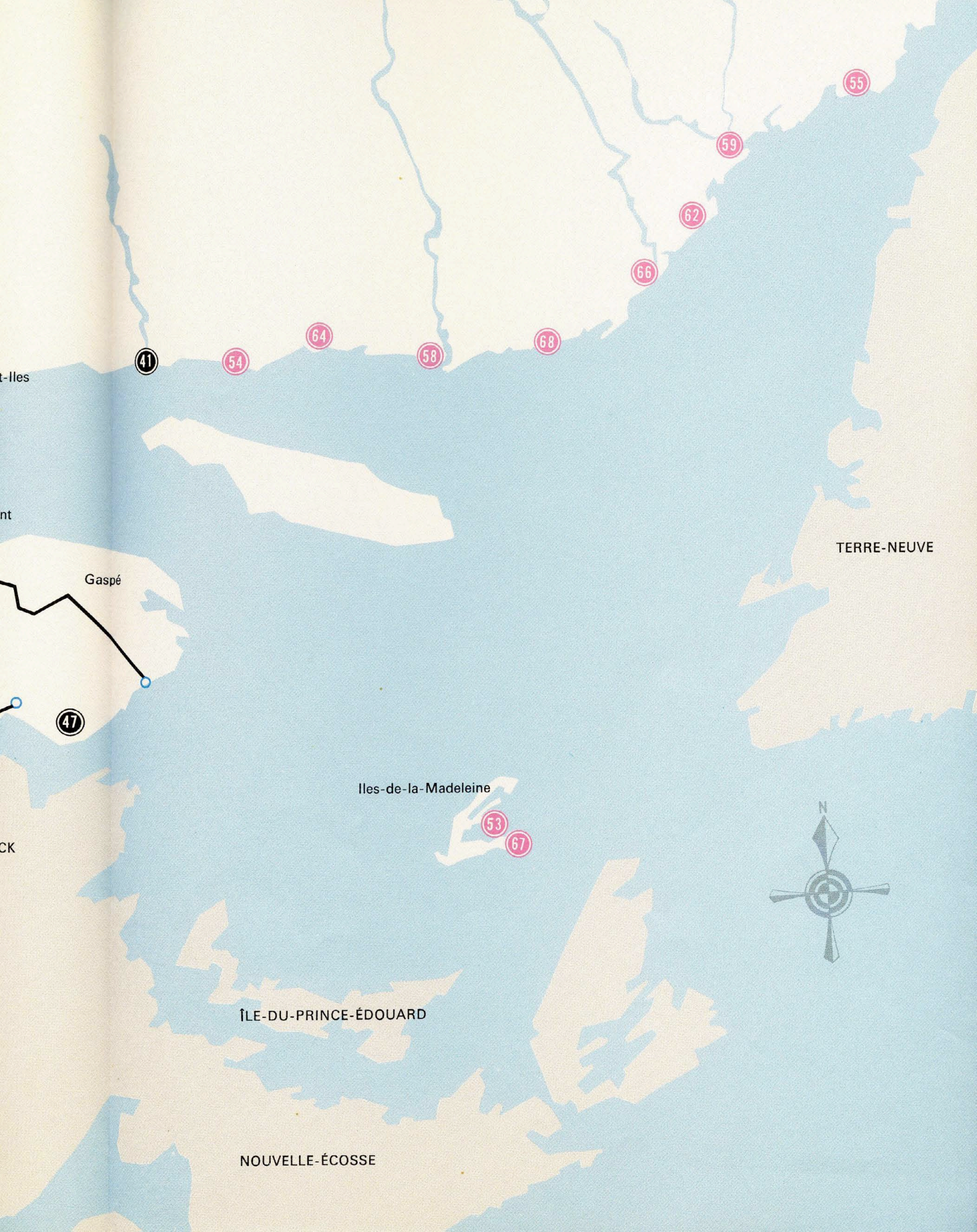
NUCLÉAIRE ÉLECTRIQUE

75 — Gentilly	250 000

	kilowatts
PUISSANCE INSTALLÉE DANS LES CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES (51) EN SERVICE	7 678 721
PUISSANCE INSTALLÉE DANS LES CENTRALES THERMIQUES (18)	500 268
PUISSANCE TOTALE EN EXPLOITATION AU 31 DÉCEMBRE 1967	**8 178 989**


Baie d'Hudson
57
Centrales hydroélectriques
Centrales thermo-électriques
Centrales hydroélectriques en construction
Postes
Centrale thermo-électrique en construction
Centrale nucléaire en construction
ONTARIO
QUÉBEC
73
18
20
23
21
28
46
60
11
6
7
8
56
63
51
40
15
12
14
Trois-Rivières
42
9
44
22
16
49
50
33
45
74
Sorel
19
5
27
24
27
Montréal
13
1


735 kV
735 kV en construction
300 kV
220-230-240 kV
161 kV
110-115-120 kV
66-69 kV
Sept-Iles
Fleuve Saint-Laurent
Baie-Comeau
Hauterive
Gaspé
Lac Saint-Jean
Rimouski
Québec
NOUVEAU-BRUNSWICK
ÉTATS-UNIS


55
59
62
66
64
58
68
41
54
t-Iles
nt
Gaspé
47
TERRE-NEUVE
Iles-de-la-Madeleine
53
67
CK
N
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD
NOUVELLE-ÉCOSSE