

57-202

C. 2

CANADA

DEPARTMENT OF TRADE AND COMMERCE
DOMINION BUREAU OF STATISTICS

CENSUS OF INDUSTRY, 1927

CENTRAL ELECTRIC STATIONS IN CANADA

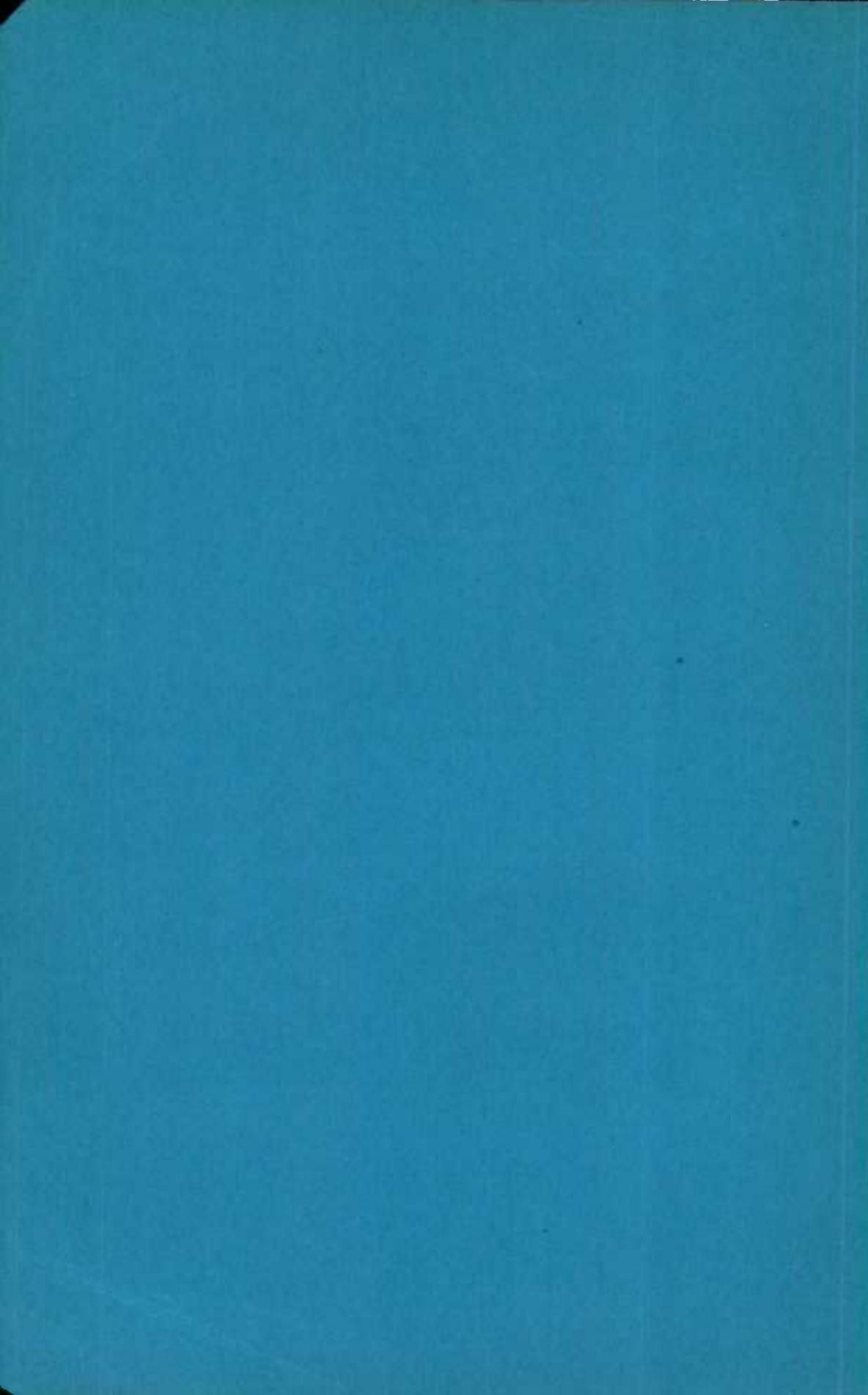
(Prepared in collaboration with the Dominion Water Power and Reclamation Service, Department of the Interior, with the assistance of The Ontario Hydro-Electric Power Commission, The Quebec Streams Commission, The New Brunswick Electric Power Commission, The Nova Scotia Power Commission and the Manitoba Power Commission)

Published by authority of the Hon. James Malcolm, M.P.,
Minister of Trade and Commerce



OTTAWA
F. A. ACLAND
PRINTER TO THE KING'S MOST EXCELLENT MAJESTY
1929

Price, 25 cents



CANADA
DEPARTMENT OF TRADE AND COMMERCE
DOMINION BUREAU OF STATISTICS

CENSUS OF INDUSTRY, 1927

CENTRAL ELECTRIC STATIONS
IN CANADA

(Prepared in collaboration with the Dominion Water Power and Reclamation Service, Department of the Interior, with the assistance of The Ontario Hydro-Electric Power Commission, The Quebec Streams Commission, The New Brunswick Electric Power Commission, The Nova Scotia Power Commission and the Manitoba Power Commission)

Published by authority of the Hon. James Malcolm, M.P.,
Minister of Trade and Commerce



OTTAWA
F. A. ACLAND
PRINTER TO THE KING'S MOST EXCELLENT MAJESTY
1929

TABLE OF CONTENTS

	PAGE
PREFACE.....	3
Note on Canadian Water Powers.....	4
Introduction and Summary.....	7
Stations.....	9
Capital.....	9
Revenue.....	10
Expenses.....	11
Employees.....	11
Customers using electric energy.....	11
Pole line Mileage.....	12
Equipment—Total.....	12
Auxiliary Plant.....	12
Main Plant.....	12
Main Plant Classified.....	13
Electric Energy Generated.....	13
Fuel.....	14

TABLES

Table 1—Comparative Summary 1927-1923.....	15
2—Summary of Principal Data 1926-27.....	16
3—Stations, 1927.....	18
4—Capital, 1927.....	20
5—Revenue, 1927.....	22
6—Expenses, 1927.....	24
7—Employees, 1927.....	26
8—Customers, 1927.....	28
9—Pole Line Mileage, 1927.....	28
10—Total Equipment, including Auxiliary Plant Equipment, 1927.....	30
11—Auxiliary Plant Equipment, 1927.....	32
12—Main Plant Equipment, 1927.....	34
13—Main Plant Equipment Classified, 1927.....	36
14—Electric Energy Generated, 1927.....	38
15—Fuel, 1927.....	40
APPENDIX A—Monthly output of Central Electric Stations in Canada, 1925-1926-1927-1928.....	42

PREFACE

The data pertaining to the central electric station industry in Canada are collected and the report is compiled by the Bureau under authority of the Statistics Act, 8-9, George V, Chap. 43.

The Bureau is indebted to the Dominion Water Power and Reclamation Service of the Interior Department for checking both the schedules and the report, which was done under a co-operative arrangement made when the annual census was inaugurated. The Bureau also wishes to gratefully acknowledge the assistance received from the Electricity and Gas Inspection Service of the Department of Trade and Commerce and from the several provincial power commissions.

An annual report is also published by the Electricity and Gas Inspection Service Branch of the Department of Trade and Commerce, giving the names of all companies registered under the Electric Inspection Act, the type of prime mover, phase, frequency and voltages of each system and the number of meters in each municipality.

R. H. COATS,
Dominion Statistician.

DOMINION BUREAU OF STATISTICS,
OTTAWA, May 31, 1929.

NOTE ON CANADIAN WATER POWERS

BY

The Dominion Water Power and Reclamation Service

The development of Canadian water powers had its inception in the efforts of the early French Settlers to provide power to meet local needs for grinding grain and sawing lumber. As settlement progressed the growth of industry led to the further development of water power, always, of necessity, in such close proximity to the manufacturing plants using it as to permit of its mechanical application by belts or shafting.

With the application of the electric generator to commercial uses a little over forty years ago a new industry, the production of electricity for public use, and a new era in the development of water power came into being and since that time the two have advanced together.

In 1890 Canada's total hydraulic installation was only 71,515 h.p. of which only 1,165 h.p. or less than 2 p.c. was installed in central electric stations but so outstanding were the advantages of electricity that during the year 1905 the hydraulic turbine installation in central stations had overtaken the combined installation of all other industries, and was 56 p.c. of the total by the end of that year. Since then the percentage of the total hydraulic installation in central electric stations has steadily risen until at the end of 1928 4,445,693 h.p. or 83·1 p.c. of the total installation of 5,349,232 h.p. for all purposes was installed in central electric stations while for the year 1927 the last for which definite figures of electrical output are available almost 99 p.c. of the total kilowatt hours of electricity produced originated in the energy of falling water.

The administration of the water resources of the Dominion, is in accordance with the terms of the British North America Act of 1867, a divided federal and provincial responsibility.

The federal authority extends over the water-powers of the provinces of Alberta, Saskatchewan and Manitoba and the Yukon and Northwest Territories, administrative control being exercised by the Dominion Water Power & Reclamation Service, Department of the Interior, which also carries on investigatory work throughout the remainder of Canada in close co-operation with the various provincial authorities charged with water power administration in their respective provinces. The federal Department of Railways & Canals is responsible for water and storage projects incidental to canalization schemes, and the Department of Public Works, being responsible for the protection of navigation throughout Canada is directly concerned with power and storage projects on all navigable bodies of water.

As the lands in the provinces of British Columbia, Ontario, Quebec, New Brunswick, Nova Scotia and Prince Edward Island were the property of the respective provinces before Confederation, administrative control of water powers situated within these provinces became vested in the Legislative Assemblies, active administration being carried on in British Columbia,¹ by the Department of Lands; in Ontario, by the Department of Lands & Forests; in Quebec, by the Department of Lands & Forests; in New Brunswick by the Department of Lands & Mines; in Nova Scotia by the Commissioner of Public Works & Mines; and in Prince Edward Island by the Commissioner of Public Works.

In Manitoba, Ontario, New Brunswick and Nova Scotia, commissions under the Government have been formed to develop or purchase power and

¹Title to water powers in the Railway Belt of British Columbia is vested in the Federal Government, although they are at present administered under the Provincial Water Act.

to transmit and distribute electric energy. The greatest development in this field has been in Ontario through the Hydro-Electric Power Commission formed in 1905. In general, the commission acts as administrator for municipalities undertaking to co-operatively purchase or develop electric energy; it also acts as trustee for the Provincial Government, the financing of the enterprises being backed by the Government. The Manitoba and Nova Scotia Power Commissions, formed in 1919, and the New Brunswick Electric Power Commission in 1920, have much the same functions as the Hydro-Electric Power Commission of Ontario. In the province of Quebec the Quebec Streams Commission is actively engaged in the examination of rivers and power sites and the construction of storage basins for water-power purposes.

With the bringing into operation during 1928 of hydraulic turbines aggregating over 550,300 h.p., an installation only equalled once in former years, Canada's total hydraulic development reached the figure of 5,349,232 h.p. In addition, many large undertakings, some of which were nearing completion at the end of the year, while others were only in their initial stages, contributed to the year's activities and will ultimately add over 1,200,000 h.p. to the total.

For the fifth year in succession the province of Quebec led in new equipment brought into operation during the year. Of the 317,300 h.p. of new installation in the province almost all was in central electric stations, the most noteworthy being the completion of the initial installation of 204,000 h.p. in the Gatineau Power Company's Paugan station and the addition of 45,000 h.p., 43,000 h.p. and 20,000 h.p. respectively to the plants of the Duke-Price, the Shawinigan Water and Power Company and the Northern Quebec Power Company (Quinze Power Company).

British Columbia's new installation aggregated 79,560 h.p. mainly due to the completion of the South Slocan plant of the West Kootenay Power and Light Company, where 75,000 h.p. came into operation, the completion of the West Canadian Hydro-Electric Corporation's Shuswap Falls station near Vernon also contributing 3,800 h.p. to the total.

In Ontario 71,205 h.p. of new equipment came into operation, all with the exception of a few small installations of 100 h.p. or less being for the pulp and paper industry. The Spruce Falls Power and Paper Company completed its development at Smoky Falls, Mattagami river with an installation of 56,250 h.p., the power being transmitted over a 70 mile line to Kapuskasing. The Ontario and Minnesota Power Company completed the third of its Seine river developments, Calm Lake, the power from which is sold to an associated company at Fort Francis, while the Dryden Paper Company installed 2,000 h.p. in a new plant on the Eagle river.

In Manitoba the fifth and sixth units of 28,000 h.p. each were added to the Great Falls plant of the Manitoba Power Company, while in New Brunswick the first unit, 20,000 h.p., came into operation in the St. John River Power Company's Grand Falls station.

Three new installations in Nova Scotia, the largest that of the Avon River Power Company, 4,350 h.p., and one of 165 h.p. in Prince Edward Island, complete the total for the year.

The Dominion Water Power & Reclamation Service, in co-operation with the various responsible provincial bodies, has effected a co-ordinated system of water-power analysis for the purpose of presenting the water-power resources of the Dominion upon a reliable and uniform basis. As a result of a careful re-analysis and computation by the Service, the total available and developed water-power resources of Canada are presented as follows:—

CENSUS OF INDUSTRY

WATER-POWER RESOURCES OF CANADA

Province	Available 24-hour power at 80 per cent efficiency		Turbine installation h.p.
	At ordinary minimum flow h.p.	At ordinary six months flow h.p.	
1	2	3	4
British Columbia.....	1,931,000	5,103,500	554,792
Alberta.....	390,000	1,049,500	34,532
Saskatchewan.....	542,000	1,082,000	35
Manitoba.....	3,309,000	5,344,500	311,925
Ontario.....	5,330,000	6,940,000	1,903,705
Quebec.....	8,459,000	13,064,000	2,387,118
New Brunswick.....	87,000	120,800	67,131
Nova Scotia.....	20,800	128,300	74,356
Prince Edward Island.....	3,000	5,300	2,439
Yukon and Northwest Territories.....	125,200	275,300	13,199
	20,197,000	33,113,200	5,349,232

The figures in columns 2 and 3 are based only upon rapids, falls and power sites of which the actual drop or head possible of concentration is definitely known or reasonably well established. Many water-powers of greater or less capacity from coast to coast are not as yet recorded. The ratio of actual plant installation to theoretical power available indicates that the water-power resources of the Dominion as at present recorded, will permit of a turbine installation of 42,000,000 horse-power.

The above tabulated figures may be considered as representing the minimum water-power possibilities of the Dominion. As an example, the detailed analyses which have been made of the water-power resources of New Brunswick and Nova Scotia, indicate that by taking full advantage of reservoir facilities these two provinces possess, at the least, 200,000 and 300,000 commercial horse-power within their respective borders.

With a water-power development of 554 horse power per 1,000 population, Canada stands well to the fore in respect to availability and utilization of hydro-power resources. The enormous water-power reserves still untouched form a substantial foundation for the progressive exploitation and development of other natural resources, especially if properly co-ordinated with the development and utilization of the well-known fuel resources of the Dominion.

OTTAWA, March 1, 1929.

CENTRAL ELECTRIC STATION INDUSTRY, 1927

The census of the central electric station industry in Canada is taken each year under authority of the Statistics Act, 1918 (8-9, George V, Chap. 43) by means of questionnaires or schedules sent by mail to all central electric stations. None of the data is collected by officials of the Bureau going into the field, but all schedules are examined and revised by the Bureau's staff and missing data or corrections are secured by correspondence.

For the purpose of the census, central electric stations are defined as companies, municipalities or individuals selling or distributing electric energy, whether generated by themselves or purchased for resale. The stations are divided into two classes according to ownership, viz., (a) commercial, those operated by companies or individuals, and (b) municipal, those operated by municipal, provincial or federal governments. The stations are also divided according to operation into (a) generating, those stations generating power which they sell; many of them also purchase power to supplement their own output, and (b) non-generating, those stations which purchase all the power they sell. In this second class there were 15 stations which were holding generating equipment classed as auxiliary plant equipment. Ten of them purchased all their electric energy and the remaining five generated only 124,000 kilowatt hours. This explains the rather anomalous item in table 14 showing the output of non-generating stations.

Included in these statistics are those of some stations engaged primarily in other industries, such as mining, manufacturing of pulp and paper, etc. which sell surplus power. For such plants, the statistics pertaining to the central electric station phase of the industry have been segregated as accurately as possible. An explanation of what is included in each of the tables and what each item covers will be given later when discussing tables 3 to 15 inclusive.

The growth of the industry as indicated by the output has been rapid and fairly steady. In 1919, the first year for which the output was tabulated, 5,497,204,000 kilowatt hours were generated, and in 1927 it had increased by 165 per cent and only one of these eight years showed a decrease, viz., 1921, when the output was 5 per cent less than that generated the previous year; but in 1922, 1923, 1926 and 1927 yearly increases of 20 per cent were made, as shown in the table below. The large increase in output of municipal stations and the decrease in output of commercial stations in 1923 was partly the result of the acquisition of the system of the Toronto Power Company by the Hydro Electric Power Commission of Ontario.

OUTPUT OF CENTRAL ELECTRIC STATIONS
(Thousands of Kilowatt Hours)

Year	Increase over previous year (Per cent)	Total	Commercial stations	Municipal stations
1927	20	14,549,099	9,944,422	4,604,677
1920	20	12,093,445	7,797,480	4,295,965
1925	9	10,110,459	6,527,103	3,583,356
1924	15	9,315,277	6,024,312	3,290,965
1923	20	8,099,192	5,074,120	3,025,072
1922	20	6,740,750	5,119,676	1,621,074
1921	-5	5,614,132	4,316,272	1,297,860
1920	7	5,894,867	4,456,428	1,438,439
1919		5,497,204	4,191,223	1,305,981

Electricity is exported from Canada only by license granted by the Electricity and Gas Inspection Service of the Department of Trade and Commerce,

and the same branch of the department has jurisdiction over the export duty which has been imposed since April 1, 1925. During the fiscal year ended March 31, 1928, the export duty amounted to \$373,676.21, as against \$357,421.89 for the previous year. The rate is three one-hundredths of one cent per kilowatt hour on all electric energy exported with certain exports excepted. Below is a table showing the quantities of power produced for export by each company and the total quantity generated by each for the calendar year 1927, the outputs shown being for the exporting stations only of these organizations. The Hydro Electric Power Commission's export data included 447,963,400 kilowatt hours and the Canadian Niagara Power Company's exports included 201,200 kilowatt hours of surplus power. In both cases the surplus power is power which is supplied as available. The data for this table were compiled from the annual report of the Director of the Electricity and Gas Inspection Services.

KILOWATT HOURS EXPORTED TO UNITED STATES IN 1927 AND OUTPUT OF EXPORTING STATIONS

Company	*Kilowatt hours produced for export	Total output Kilowatt hours
Hydro Electric Power Commission of Ontario.....	386,373,100	3,026,361,800
Hydro Electric Power Commission of Ontario (Surplus).....	447,963,400	447,963,400
Cedar Rapids Manufacturing & Power Company.....	412,247,091	829,576,713
Canadian Niagara Power Company.....	410,929,543	610,364,922
Canadian Niagara Power Company (Surplus).....	201,200	201,200
Western Power Company of Canada.....	757,168	189,928,000
Ontario & Minnesota Power Company.....	12,059,200	24,288,928
Maine and New Brunswick Electric Power Company.....	9,430,830	12,729,210
British Columbia Electric Company.....	872,905	143,874,700
West Kootenay Power and Light Company.....	555,600	476,199,100
Maritime Electric Company.....	546,764	1,842,366
Sherbrooke Railway and Power Company.....	366,537	12,567,711
International Electric Company.....	72,465	198,872
Fraser Companies.....	300,000	20,577,800
Total.....	1,682,675,803	5,796,674,722

*The difference between the amount produced for export and the quantity exported shown in Appendix A is the line loss between the generating station and the point of export.

TABLE 1.—COMPARATIVE SUMMARY, 1927-1923

The more important data of tables 3 to 15 are presented in table 1 for the five years 1927-1923 to facilitate comparisons and to show the fluctuations.

The data for 1927 show the largest yearly increase in capital, revenues, expenses, pole line mileage and output and, as explained under table 8, customers also would have shown the largest increase of any of these years but for a change in the basis of compilation. Changes in ownership of established stations affect the statistics of commercial and municipal stations and should be considered when comparing increases in the statistics of the two classes of stations. An example of the result of such a change is the increase in output for the five years 1923-1927 which shows 96.0 p.c. cent for commercial stations and 52.2 per cent for municipal stations, whereas in the 1926 report the increases for 1922-1926 were 52.3 per cent and 165.0 per cent respectively. This was largely due to the change in ownership in Ontario of the Toronto Power Company plant mentioned above.

TABLE 2.—SUMMARY OF PRINCIPAL DATA, 1927-1926

Water wheels and turbines constituted 95 per cent of the main plant primary power, also, as shown in table 14, the output was 98.6 per cent from hydraulic stations. The percentages computed show that the capital of commercial stations was 60.92 per cent of the total and that these stations generated 68.35 per cent of the output, employed 48.71 per cent of all the employees

and served 45.07 per cent of the customers. The non-generating stations served almost as many customers as the generating stations. The many municipalities in Ontario buying from the provincial commission are largely responsible for the high ratios shown in this table for the non-generating class.

TABLE 3.—POWER PLANTS

The definition of a central electric station as adopted for census purposes was given at the beginning of this report, and, according to this definition, the number of commercial and municipal organizations selling electric energy would be the number of stations. Some organizations, however, operate several systems which are in different municipalities and which are not connected by transmission lines and in other cases many municipalities are served from one power plant. The organizations reporting are counted as they report. If a commercial organization makes a separate report for each of its subsidiary companies, each such subsidiary company is counted and if it includes them all in one report, they are counted as only one organization. The nature of control is so varied that it is not practicable to do otherwise. The power plants shown in this table are individual plants, counted irrespective of ownership or location. In some cases two or more of these are operated by one company, some of them being close together, and others miles apart.

The number of power plants increased during the year by 34, the addition to hydraulic plants being 8 and to fuel plants, 26. The largest increase was in Saskatchewan where 19 additional plants were operated. The 158 Saskatchewan plants, all of which are fuel plants, are local systems and mostly small, averaging less than 500 horse power each, and, excepting the plants at Regina, Moose Jaw, Saskatoon and Prince Albert, they average only 115 horse power. Non-generating stations, or commercial organizations and municipalities buying the power they redistribute, increased from 460 in 1926 to 469; of these, 307 were in Ontario where a large number of municipalities purchase power from the provincial commission.

TABLE 4.—CAPITAL

The capital employed in the industry is reported under four heads, viz., generation, transmission, distribution, and general. Generation includes investments in power houses and sites, dams, penstocks, flumes, storage and regulating structures, surge tanks, storage basins, etc., and equipment in power houses, except step-up transformers or other transmission equipment. Transmission includes investments in receiving stations and sites, rights of way of transmission lines and step-up transformers. Distribution includes investments in substations and sites and rights of way of distribution lines, switch boards and step-down transformers in receiving stations and substations, distribution lines, line transformers, meters, etc. General includes investments in office buildings, sites and fixtures, materials and supplies on hand, cash, trading and operating accounts and bills receivable. The total represents the capital employed in the industry.

The total capital of \$866,825,285 was the largest invested in any industry in Canada except agriculture and railways. The manufacturing industry, next in magnitude in investments, was the pulp and paper with \$579,853,552. The increase during the year of \$110,605,219 was the largest made in any year and the chief factor was an increase of \$63,857,577 in commercial hydraulic stations in Quebec, while all commercial stations in Quebec showed an increase of \$64,319,614. The next largest increase was in Ontario commercial stations which showed an increase of \$24,168,844 and Ontario municipal stations increased by \$9,422,129. These three groups of stations accounted for over 88 per cent of the total increase for Canada.

TABLE 5.—REVENUE

The revenue is reported under two heads, (a) revenue received from sale of electricity for lighting purposes, and (b) revenue received from the sale of electricity for power purposes and to other stations for resale. The stations are asked to make this division and to estimate it where it is impossible to make the division accurately. There are large quantities of electricity interchanged between stations, some of it passing through three stations before reaching the consumer. It is quite evident that the total revenue reported by the stations would contain considerable duplication. The gross revenue of an individual station has some significance, but the gross revenue of a group of stations, including large sums of money which are payments of some of the stations of the group to other stations in the same group, is only confusing unless the amount of duplication of revenue is evident. For this reason the gross revenues are not shown in this report and all references to revenues are to net revenues. The net revenues are the total revenues reported by stations less the amounts paid for power interchanged between stations and consequently are the amounts paid by the consumers.

Total revenues showed an increase over those of 1926 of \$15,099,564, or 17 per cent. Quebec stations increased their revenues by \$7,867,967, Ontario stations by \$4,395,653, and British Columbia stations by \$1,396,506. The average revenue per kilowatt hour produced continued to show a decrease. In 1923 the average was .83 cent, in 1924 it dropped to .80 cent, in 1925 to .78 cent, in 1926 to .74 cent and in 1927 it was .72 cent. There are two main factors affecting these decreases, viz., increased consumption, especially by large power customers, and reduced rates, but it is extremely difficult to measure the effects separately. Quebec stations showed the lowest average with .52 cent and Manitoba was second with .62 cent. This decrease in Manitoba from .77 cent in 1926 to .62 cent in 1927 was largely effected by the sale of power to a paper mill, which started operating in 1927, for power purposes and also for water heating purposes. The current for the latter was surplus power sold at a very low rate. These averages are computed by using the total outputs of stations including all line and transformer losses and consequently the average revenues per kilowatt hour in Prince Edward Island and Saskatchewan, which are high, will be more nearly the average price paid by consumers for the power registered at their meters than in Ontario, Quebec and other provinces with extensive transmission and distribution lines, and consequently larger losses in current.

An error, commonly made, is to call the average revenue per kilowatt hour the cost of electricity to the consumers and to make the claim that stations with low average revenues per unit of output are selling electricity cheaper than stations with higher average revenues. The fallacy of such a statement is often quite evident when the actual costs of specific loads and consumptions are computed for different stations. The averages of revenue per kilowatt hour for some of the groups of stations shown in this table are several times higher than for others, but the actual costs for identical services in cities of approximately the same populations do not show anything like the same differences.

Low rates, of course, will produce a low average revenue, but the chief factor in the low averages in this table is the enormous quantity of power sold to large power customers using it more or less continuously the year round.

Appendix B of the 1926 report gave the domestic lighting bills for specific consumptions and at present the Bureau is engaged in bringing these bills up to date and in compiling similar data for commercial lighting and for power loads of 5 horse power, 25 horse power and 100 horse power. These data will give a much better basis for comparing actual costs than the present report.

TABLE 6.—EXPENSES

The expenses in table 6 are not the total expenses, but only the four items shown, viz., wages, fuel, taxes and cost of power and any computations of profits from these data should include estimates of other expenses. Taxes in this table include income taxes, federal and municipal, property and all other taxes. Many of the municipal stations pay little or no taxes, the total taxes reported by the municipal stations being only 9 per cent of the grand total although their capital was 39 per cent of the total capital and their revenue was 43 per cent of the total revenue. The taxes of the commercial stations amounted to 6·4 per cent of their net revenue, whereas with the municipal stations it was only 0·8 per cent. The cost of power is the amount paid by stations for power interchanged between stations. The non-generating stations purchase all the power they distribute, but generating stations also purchase considerable quantities from one another, the cost for 1927 for generating stations amounting to \$10,894,665, or over 35 per cent of the total for all stations. This total cost of power which was included in the gross revenue of the stations selling was deducted from the total gross revenue to obtain the net revenue shown in table 5. The fuel stations paid \$1,955,272 for fuel and produced 202,525,000 kilowatt hours, which was an average of .96 cent per kilowatt hour, whereas the auxiliary equipment of the hydraulic stations consumed fuel valued at \$342,416 and a few stations, which bought practically all the power they distributed and were classed as non-generating stations, accounted for the remainder of \$5,129 of the total fuel bill of \$2,302,817. Saskatchewan stations paid \$827,586, or 36 per cent of the total, Alberta stations paid \$479,342 and Nova Scotia stations paid \$236,792. Salaries and wages showed an increase of \$3,003,315, or 15 per cent, during the year, the largest increases being \$1,655,424 in Ontario, \$484,828 in British Columbia, and \$463,374 in Quebec.

TABLE 7.—EMPLOYEES

Stations are required to report all employees with their total salaries and wages and where an employee is engaged in other occupation, such as a man working for the electric light department and the water works department of a municipality, allowance is made for his part time. The number of employees on wages is the monthly average and consequently gives the correct weight to seasonal employees. The number of employees increased by 1,302, or 10 per cent, for an increase in the pay roll of \$3,003,315, or 15 per cent. The largest increase was in Quebec where 403 employees were added to the pay rolls. In British Columbia the increase was 368 employees and in Ontario, 195 employees, whereas Alberta stations showed a small decrease.

TABLE 8.—CUSTOMERS

Persons buying electricity for lighting residences are classified as domestic light customers. Stores, offices, schools, etc., buying electricity for lighting are classed as commercial light customers and customers buying electric energy on power rates are classified as power customers.

Small electrical heating or motor driven appliances are usually operated from the lighting circuits although in some cases special service charges, or special meterings of current for electric ranges and water heaters are made. Some duplication in the number of customers shown in the reports of previous years has occurred because of this dual metering and for that reason the number of customers given in this table and in tables 1 and 2 should not be directly compared with the corresponding figures given for previous years.

The average number of domestic light customers per 100 population shown at foot of the table was computed from the total domestic light customers

and the total population in each province as estimated by the Bureau from the official census data. British Columbia shows the greatest density with 18.04 domestic light customers per 100 population, Ontario is second with 15.45 and Quebec third with 12.56. To make a correct comparison of the densities in each province, the relative sizes of households should be considered. The 1921 population census gives the average number of persons in each household as:

Prince Edward Island.....	4.71
Nova Scotia.....	4.82
New Brunswick.....	5.04
Quebec.....	5.34
Ontario.....	4.30
Manitoba.....	4.73
Saskatchewan.....	4.49
Alberta.....	4.17
British Columbia.....	4.03
Canada.....	4.63

Applying these 1921 averages to the 1927 populations left British Columbia still at the top of the list with 72.7 domestic light customers per 100 households, but interchanged the positions of Ontario and Quebec, Quebec being second with 67.1 and Ontario third with 66.4 domestic light customers per 100 households. The high percentages in these three provinces, compared with the other provinces, are largely due to the concentrations of populations in the large urban centres and, as would be expected, the provinces which are largely agricultural showed smaller densities.

TABLE 9.—POLE LINE MILEAGE

The pole line mileage is divided into two divisions, (a) transmission, which includes lines from power houses to receiving stations, and (b), distribution, which includes lines from receiving stations to substations and to customers and, if the power is not stepped up in any power house for transmission, all the pole line mileage of that system is included with the distribution mileage. These mileages are counted irrespective of the number of circuits carried on the poles and towers. Pole line mileage increased by 3,878 miles during the year, 1,646 miles being transmission lines and 2,232 miles distribution lines. The largest increases were in Quebec and Ontario where 767 miles and 303 miles of transmission lines and 532 miles and 1,162 miles of distribution lines respectively were added.

TABLES 10-11-12.—EQUIPMENT

The equipment of the power houses has been divided into two classes, main plant and auxiliary, or standby equipment. The auxiliary plant equipment includes all steam engines and turbines and internal combustion engines and dynamos driven by them in hydro-electric stations and all the equipment in non-generating stations. All other equipment is classed as main plant equipment and includes water wheels and turbines and generators driven by them in hydro-electric stations and all equipment in plants using fuel only. It is quite possible that some of the fuel stations have equipment held as standby equipment for use only in emergencies or for occasional peaks and also that some hydraulic stations have hydraulic equipment similarly held, but it is all classified as main plant equipment. Although a few of the hydro-electric stations use their steam equipment more or less regularly during periods of low water and during periods of heavy demand, the greater part of it is held strictly in reserve for emergencies. Of the total of 145,047 horse power of auxiliary primary power, 11,983 horse power belonged to stations classed as non-generating and the remaining 133,064 horse power was auxiliary equipment of hydroelectric stations.

There was a reduction in the auxiliary plant equipment of 31,818 horse power which included a reduction of 12,675 horse power in the standby equip-

ment of non-generating stations and of 19,143 horse power in steam equipment of hydraulic plants, whereas the capacity of water wheels and turbines in hydraulic stations was increased by 365,627 horse power. The fuel plants showed an increase in primary equipment of 38,399 horse power, practically all of which was in steam turbines, internal combustion engines showing only a small increase and steam reciprocating engines showing a decrease.

TABLE 13.—MAIN PLANT EQUIPMENT CLASSIFIED

The rating of water wheels, engines and dynamos used in these statistics is the manufacturers' rating, except where the stations have found from operation that the rating is different and have reported ratings which are average for normal operating conditions. A new class of hydraulic turbines was made in this report to segregate the large units of 25,000 horse power and over, which in 1927 averaged over 42,000 horse power. The nine units in this class in Ontario are all in the Queenston plant of the Ontario Hydro Electric Power Commission, and the nineteen Quebec units are distributed as follows: three in the Chelsea plant of the Gatineau Power Company; ten in the Duke-Price Power Company plant; four in the St. Maurice Power Company and one each in the Shawinigan Water and Power Company and the Ottawa River Power Company plants.

Although there were 311 D.C. dynamos operating, the majority of them, (279), were small, averaging less than 11.8 kilowatts each. These small dynamos were operated almost entirely by small gasoline engines.

TABLE 14.—ELECTRIC ENERGY GENERATED

The electric energy generated is the output at the power plants and consequently includes all transformer and line losses entailed in delivering power to the consumers. All the large stations meter their output and for those stations which have no watt hour meters, the kilowatt hours are estimated as best possible. The K.V.A. capacities shown were the rated dynamo capacities at the close of the year of both main and auxiliary plant of generating stations, but the ratios of output to maximum capacities were computed from the kilowatt hours generated and the rated capacities of dynamos multiplied by the number of hours during the year they were available. Thus the maximum capacity of a 1,000 K.V.A. dynamo for the year would be 8,760,000 kilowatt hours but if installed on November 30, its maximum capacity would be only 744,000 kilowatt hours. Consequently these ratios are directly comparable for each year irrespective of when large additions are made to the generating capacity of the industry and the rising and falling of the ratios indicate the relative position of the supply to the demand on a kilowatt hour basis. The output of 14,549,099,000 kilowatt hours was 2,455,654,000 kilowatt hours, or 20 per cent above the output in 1926 and the total output of generating stations was 49.5 per cent of the maximum capacity of the equipment, which was the highest ratio yet attained by the industry. In 1922 this ratio was 42.1 per cent; in 1923 it increased to 47.0 per cent, and in 1924 to 48.5 per cent. In 1925, with an increase of 25 per cent in the kilowatt hour capacity of the industry, the ratio dropped to 42.2 per cent, but increased in 1926 to 45.5 per cent and in 1927 to 49.5 per cent. The sale of surplus power at daily and seasonal off-peak periods greatly assists in raising these ratios. The pulp and paper mills have been using off-peak power to heat water for several years and in Ontario the provincial commission has been exporting off-peak power in fairly large quantities since 1925, as shown by the table of exports. Quebec commercial stations were the big factor in the increase of 2,464,336,000 kilowatt hours by generating stations. They increased their output by 1,594,879,000 kilowatt hours, or 32.6 per cent, and raised their operating ratio, or the ratio of output to maximum capacity, from 47.8 per cent in 1926 to 53.5 per cent.

Manitoba commercial stations increased their output by 225,860,000 kilowatt hours or by 78 per cent and raised their operating ratio from 41.5 per cent to 53.7 per cent. Additional equipment in Manitoba stations assisted in this increased output, but the pulp and paper mill mentioned above was largely responsible for the increase in both the output and the operating ratio. All commercial generating stations showed an increase of 2,149,193,000 kilowatt hours, or 27.6 per cent, the Quebec and Manitoba stations accounting for 85 per cent of the increase, and municipal generating stations showed an increase of 315,143,000 kilowatt hours, or 7.3 per cent.

The fuel stations produced 28,925,000 kilowatt hours more than in 1926 but their total output was only 16.2 per cent of their maximum capacity as against 15.4 per cent in 1926. There are few large fuel stations in Canada and the majority of the fuel stations are used largely to supply a lighting service, consequently their equipment is in full use only a small part of the time.

TABLE 15.—FUEL

The fuel reported includes fuel consumed by fuel stations and by the auxiliary equipment in hydraulic stations and in non-generating stations for generating power. A segregation of Canadian and imported fuel was made in the 1927 report. Only coal was imported for use by this industry and 68 per cent of it (by value) was used by Ontario stations. Saskatchewan stations used 67 per cent of the gasoline, 64 per cent of the kerosene and 49 per cent of the fuel oil by quantity, and, by value, 55 per cent of the total of these oil fuels.

A report somewhat similar to Appendix B of the 1926 report will be issued later. The base year used for computing the index number for domestic light has been changed to 1926 so that the report, besides bringing up to date the domestic light bills shown in the 1926 report, will include bills for many municipalities for which data were not available when 1913 was used as the base year. The report will also include somewhat similar bills for commercial light and power.

Table 1—Comparative Summary, 1927-1923—Tableau 1—Résumé comparatif, 1927-1923

Principal Data by Class of Station Données principales par classes d'usines		1927	1926	1925	1924	1923	Per cent increase 1927 over 1923 Pourcentage d'augmenta- tion de 1927 sur 1923
Electric Power Plants	Usines électriques						
Total	Total	629	593	563	532	532	18.7
Hydraulic	Hydrauliques	302	294	284	273	269	12.2
Fuel	A combustible	327	301	279	259	263	24.3
Commercial	Commerciales	432	393	365	333	335	28.0
Municipal	Municipales	197	202	198	199	197	-
Capital	Capital						
Total	Total	866,825,285	756,220,066	726,721,087	628,565,093	581,780,611	49.0
Commercial	Commerciales	528,070,904	430,817,426	409,802,801	326,554,580	307,046,240	72.0
Municipal	Municipales	338,754,321	325,402,640	316,858,286	302,010,513	274,734,371	23.3
Generating	Productrices	750,703,270	647,850,154	625,970,883	532,016,164	489,085,939	53.5
Non-generating	Non-productrices	116,122,015	108,369,912	100,750,204	96,548,929	92,694,672	25.2
Revenue	Rentées						
Total	Total	164,033,297	88,933,733	78,341,581	74,616,863	67,496,893	54.1
Commercial	Commerciales	59,320,175	47,911,555	42,195,543	39,033,665	37,010,835	60.1
Municipal	Municipales	44,713,122	41,022,178	37,146,041	35,583,198	30,456,058	46.8
Generating	Productrices	80,369,058	72,123,290	63,547,553	59,861,915	52,681,003	63.9
Non-generating	Non-productrices	17,664,239	16,810,443	15,794,031	14,754,948	14,815,890	19.2
Expenses	Dépenses						
Total	Total	60,169,781	52,766,799	47,635,531	40,887,779	41,067,329	46.5
Commercial	Commerciales	28,704,490	24,622,619	21,325,649	16,777,557	15,319,394	87.4
Municipal	Municipales	31,465,285	28,144,180	26,309,882	24,110,222	25,747,955	22.2
Generating	Productrices	31,920,941	27,655,269	24,857,279	20,198,257	20,992,105	52.1
Non-generating	Non-productrices	28,248,840	25,111,530	22,778,252	20,689,522	20,075,225	40.7
Pole Line Mileage	Lignes sur poteaux						
Total	Total	33,573	29,695	27,653	26,654	23,560	42.5
Commercial	Commerciales	16,747	14,257	13,047	12,102	11,146	50.2
Municipal	Municipales	16,826	15,438	14,606	14,552	12,414	35.5
Generating	Productrices	23,246	20,005	18,372	17,340	14,405	61.4
Non-generating	Non-productrices	10,327	9,690	9,281	9,314	9,155	12.8
Customers	Abonnés						
Total	Total	1,281,968	1,337,562	1,279,731	1,200,950	1,112,547	24.2
Domestic light	Eclairage domes- tique	1,142,512	1,110,637	1,063,530	989,510	920,223	24.1
Commercial light	Eclairage com- mercial	199,431	188,553	180,994	176,444	159,929	24.7
Power	Force motrice	40,025	38,372	35,207	34,996	32,395	23.5
Commercial sta- tions	Commerciales	622,823	584,760	559,172	521,064	498,591	25.4
Municipal stations	Municipales	759,145	752,802	720,559	679,886	615,956	23.2
Generating	Productrices	699,874	680,717	653,032	610,206	547,928	27.7
Non-generating	Non productrices	682,094	656,845	626,699	590,744	564,610	20.8
Electric Energy Generated	Energie Électrique produite						
Total kilowatt hours (thousands)	K.W. heures pro- duites (milles)*	14,549,099	12,893,145	10,110,459	9,315,277	8,999,192	79.6
Commercial	Commerciales	9,944,330	7,797,480	6,527,103	6,024,312	5,074,120	90.0
Municipal	Municipales	4,604,769	4,295,905	3,583,356	3,290,965	3,025,072	52.2
Equipment in generating stations (main plant only).							
Machinerie dans les usines productrices							
Machines des usines principales							
Total primary power	H.P.	4,173,349	3,769,323	3,569,527	2,849,450	2,423,845	72.2
Total force motrice primaire	H.P.	No	759	730	710	667	641
Water wheels and turbines	H.P.	3,975,012	3,609,385	3,416,018	2,707,957	2,282,547	74.1
Turbines et roues hydrauliques	H.P.	No	134	151	147	147	159
Steam reciprocating engines	H.P.	33,788	36,386	34,230	33,876	37,116	-15.7
Machines à vapeur	H.P.	No	61	47	43	40	38
Steam turbines	H.P.	144,683	103,847	101,457	90,617	87,767	64.8
Turbines à vapeur	H.P.	No	399	341	306	271	262
Internal combustion engines	H.P.	19,866	19,705	17,822	17,000	16,415	21.0
Moteurs à gaz et à pétrole	H.P.	2,797,055	2,423,244	2,243,318	1,701,393	1,451,498	92.7
Total in commercial stations	H.P.						
Total dans les usines commerciales	H.P.						
Total in municipal stations	H.P.	1,376,294	1,346,079	1,326,209	1,147,657	972,347	41.5
Total dans les usines municipales	H.P.						
Total secondary power	K.V.A.	3,385,227	2,995,387	2,844,709	2,282,046	1,862,195	81.8
Total force motrice secondaire	K.V.A.						
DYNAMOS, A.C.	No	1,008	977	935	881	863	16.8
DYNAMOS, C.A.	K.V.A.	3,375,499	2,985,935	2,835,742	2,273,461	1,852,746	82.2
DYNAMOS, D.C.	No	311	249	231	206	208	49.5
DYNAMOS, C.D.	K.W.	9,728	9,452	8,967	8,585	9,449	2.9
Total in commercial stations	K.V.A.	2,297,005	1,938,048	1,803,545	1,400,871	1,140,945	101.3
Total dans les usines commerciales	K.V.A.	1,088,222	1,057,339	1,041,164	880,575	720,900	51.0
Total in municipal stations	K.V.A.						
Total dans les usines municipales	K.V.A.						

*Includes estimates for stations not reporting output.

*Comprend l'estimation des stations qui ne font pas connaître leur production.

Table 2—Summary of Principal Data, 1927-1926

	Total		Commercial — Comerciales		Municipal — Municipales		
	1927	1926	1927	1926	1927	1926	
	1	2	3	4	5	6	
Total Number of Electric Power Plants.	629	585	432	393	197	202	
No. of hydraulic plants.....	302	294	221	211	81	83	
No. of fuel plants.....	327	301	211	182	116	119	
Total Capital	866,823,285	756,220,066	528,070,964	439,817,426	338,754,321	325,402,640	
Lands, buildings, equipment, etc.	809,224,642	706,649,365	498,410,621	403,623,407	310,814,021	303,025,058	
Materials on hand, cash trading accounts, etc.	57,600,643	49,570,701	29,600,343	27,194,019	27,940,300	22,376,682	
Total Net Revenue from Sale of Electric Energy.	104,033,297	88,933,733	59,320,175	47,911,555	44,713,122	41,022,178	
For lighting purposes.....	45,832,886	42,045,674	—	—	—	—	
For all other purposes.....	58,200,411	46,888,059	—	—	—	—	
Expenses	60,169,781	52,766,799	28,704,496	24,622,619	31,465,295	28,144,180	
Salaries and wages.....	22,946,315	19,943,000	9,839,682	8,596,178	13,106,633	11,346,822	
Fuel.....	2,302,817	2,137,382	981,483	916,350	1,321,334	1,221,032	
Cost of power.....	30,785,270	26,645,207	14,113,722	11,432,314	16,671,548	15,212,893	
Taxes.....	4,135,379	4,041,210	3,769,609	3,677,777	365,770	363,433	
Total Number of Employees	14,708	13,406	7,164	6,178	7,544	7,228	
Total Mileage of Pole Lines	33,573	29,695	16,747	14,257	16,826	15,438	
For transmission.....	12,291	10,645	7,484	5,918	4,807	4,727	
For distribution.....	21,282	19,050	9,263	8,339	12,019	10,711	
Total Number of customers	1,381,968	1,337,562	622,823	584,760	759,145	752,862	
Domestic light.....	1,142,512	1,110,637	505,394	476,806	637,118	633,831	
Commercial light.....	199,431	188,553	97,246	88,831	102,185	99,722	
Power.....	40,025	38,372	20,183	19,123	19,842	19,249	
Total K.W. Hours Generated (Thou- sands)	14,519,099	12,093,445	9,944,422	7,797,480	4,604,677	4,295,965	
Total Power (excluding Auxiliary Plant Equipment)							
	Total		Commercial — Comerciales		Municipal — Municipales		
	1927	1926	1927	1926	1927	1926	
	1	2	3	4	5	6	
Total Primary Power	H.P.	4,173,349	3,769,323	2,797,055	2,423,244	1,376,294	1,346,079
Water wheels and turbines.....	No.	750	730	557	531	202	199
Steam reciprocating engines.....	H.P.	3,975,012	3,600,385	2,741,278	2,388,551	1,233,734	1,220,834
Steam Turbines.....	No.	134	151	70	76	64	75
Gas and oil engine.....	H.P.	33,788	36,386	17,396	16,208	16,392	20,178
DYNAMOS, A.C.	No.	61	47	24	15	37	32
DYNAMOS, D.C.	K.W.	144,683	103,847	30,731	12,224	113,952	91,623
	No.	399	341	277	215	122	1
	H.P.	19,866	19,705	7,650	6,261	12,216	13,444
Total Secondary Power	K.V.A.	3,385,227	2,985,387	2,297,065	1,938,048	1,088,222	1,057,339
DYNAMOS, A.C.	No.	1,008	977	628	504	380	383
DYNAMOS, D.C.	K.V.A.	3,375,499	2,985,935	2,290,325	1,932,005	1,085,174	1,053,930
	No.	311	249	268	206	43	43
	K.W.	9,728	9,452	6,080	6,043	3,048	3,409

Tableau 2—Résumé comparatif des données principales, 1927-1926

Generating Productrices		Non-Generating Non-productrices		Per Cent of Column 1 Pour cent de la 1ère col.				
1927	1926	1927	1926	Com- mer- ciales 1927	Mu- nici- pales 1927	Gene- rating Prod. 1927	Non Gen. Non- prod. 1927	
7	8	9	10	11	12	13	14	
629	595	—	—	68·68	31·32	100·00	—	Nombre d'usines génératrices.
302	294	—	—	73·18	26·82	100·00	—	Nombre d'usines hydrauliques.
327	301	—	—	64·53	35·47	100·00	—	Nombre d'usines à combustible.
750,703,270	647,859,154	116,122,615	108,369,912	60·92	39·08	86·60	13·49	Total des capitaux.
715,449,984	616,628,713	63,774,658	90,020,652	61·59	38·41	88·41	11·59	Terrains, bâtiments, aménagements, etc.
75,253,296	31,221,441	22,347,357	18,340,260	51·49	48·51	61·20	38·80	Matières premières en stock, fonds en caisse, réserves à recouvrer, etc.
86,369,058	72,123,290	17,664,239	16,810,443	57·02	42·98	83·02	16·98	Total des recettes nettes par l'électricité vendue.
—	—	—	—	—	—	—	—	Pour éclairage.
—	—	—	—	—	—	—	—	Pour tous autres usages.
31,920,941	27,655,269	28,248,840	25,111,530	47·71	52·29	53·05	46·95	Dépenses.
14,984,593	13,429,385	7,951,722	6,512,715	42·88	57·12	65·30	34·70	Traitements, appoint. et salaires.
2,297,688	2,110,780	5,129	26,602	42·62	57·38	99·78	—22	Combustible.
10,894,665	8,564,504	19,800,605	18,080,703	45·85	54·15	35·39	64·61	Achat de force motrice électrique.
3,743,995	3,550,600	301,384	490,610	91·16	8·84	90·54	9·46	Impôts.
9,965	8,767	4,743	4,639	48·71	51·29	67·75	32·25	Nombre total du personnel.
23,246	29,065	10,327	9,690	49·88	50·12	69·24	39·76	Long. en milles des lignes sur pote aux
11,069	9,738	1,222	907	60·89	39·11	90·06	9·94	De transmission.
12,177	10,267	9,105	8,783	43·53	56·47	57·22	42·78	De distribution.
699,574	680,717	682,094	656,845	45·07	54·93	59·64	49·36	Nombre total des abonnés des usines.
575,040	565,452	567,472	545,185	44·24	55·76	50·33	49·67	Eclairage, commerçants.
102,526	94,990	96,905	93,563	48·76	51·24	51·41	48·59	Eclairage, particuliers.
22,308	20,275	17,717	18,097	50·43	49·57	55·74	44·26	Force motrice.
14,548,375	12,894,639	124	8,806	68·35	31·65	100·00	—0	Total des kilowatt-heures produits (milliers).
Etat de la machinerie (à l'exclusion de celles des usines auxiliaires)								
Per Cent of Cols. 1 & 2 Pourcent des col. 1 et 2		Per Cent of Totals of Columns 3, 4, 5 & 6 Pour cent des col. 3, 4, 5 et 6				Total Power Equipment in Auxiliary Plants		
Commercial		Commercial				Machineries des usines auxiliaires		
1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	
7	8	9	10	11	12	13	14	
67·62	64·29	32·98	35·71	100·0	100·0	100·0	100·0	145,047
								176,865
								Total force motrice primaire, H.P.
73·39	72·74	26·61	27·28	—	—	—	—	Turbines et roues hydrauliques... nombr. H.P.
68·96	66·18	34·04	33·82	98·0	98·5	89·6	90·7	—
52·24	50·33	47·76	49·67	—	—	—	39	Machines à vapeur..... nombr. H.P.
51·49	44·54	48·51	55·46	00·6	00·7	1·2	1·5	13,338
39·34	31·01	60·66	68·09	—	—	—	—	22,529
21·24	11·77	78·76	88·23	1·1	00·5	8·3	6·8	34
69·42	63·00	30·58	37·00	—	—	—	—	33
38·51	31·80	61·49	68·20	00·3	00·3	0·9	1·0	128,965
								151,615
								18
								2,744
								2,721
67·85	64·70	32·15	33·30	—	100·0	100·0	100·0	121,863
								145,823
								Total force motrice secondaire, K.V.A.
62·36	60·80	37·64	39·20	—	—	—	—	DYNAMOS, C.A..... nombr. K.V.A.
67·85	64·70	32·15	35·30	99·7	99·7	99·7	99·7	76
86·17	82·70	13·83	17·30	—	—	—	—	120,788
68·67	63·90	31·33	36·10	0·3	0·3	0·3	0·3	143,503
								4
								6
								1,075
								2,325

CENSUS OF INDUSTRY

Table 3—Electric Power Plants, 1927

	Canada	Prince Edward Island Ile du Prince- Edouard	Nova Scotia Nouvelle- Ecosse	New Brunswick Nouveau- Brunswick	Quebec	Ontario
Total Number of Power Generating Stations	629	10	41	21	109	128
Percent of total for Canada	100.00	1.59	6.99	3.34	17.33	20.35
Commercial	432	8	26	14	96	81
Hydraulic	221	7	13	4	92	76
Fuel	211	1	13	10	4	5
Municipal	197	2	18	7	13	47
Hydraulic	81	—	13	3	11	43
Fuel	116	2	5	4	2	4
With water wheels and turbines only	268	5	23	7	97	109
With water wheels, turbines and fuel auxiliary	34	2	3	—	6	10
With steam engines only	70	—	7	6	2	6
With steam turbines only	12	—	3	1	1	—
With gas or oil engines only	226	2	4	4	2	3
With both steam engines and turbines	14	1	3	1	1	—
With both steam and gas or oil engines	5	—	1	2	—	—
With both steam turbines and gas or oil engines	—	—	—	—	—	—
With steam engines, turbines and gas or oil	—	—	—	—	—	—
With alternating current dynamos only	434	9	39	13	103	117
With direct current dynamos only	187	1	4	5	4	11
With both alternating and direct current dynamos	8	—	1	3	2	—
Commercial Organizations	473	10	41	27	89	82
Number generating power	377	8	24	14	61	67
Number buying power for redistribution	96	2	17	13	28	15
Municipalities	539	2	28	15	40	314
Number generating power	166	2	14	7	11	22
Number buying power for redistribution	373	—	14	8	29	292

CENTRAL ELECTRIC STATIONS

19

Tableau 3—Usines génératrices, 1927

Manitoba	Saskat- chewan	Alberta	British Columbia — Colombie Brit- annique	Yukon	
29	158	81	47		2 Nombre d'usines génératrices.
4·61	25·12	12·88	7·47	·32	Pourcentage du total pour le Canada.
13	107	52	33	2	Usines commerciales.
2	—	4	22	1	Hydrauliques.
11	107	48	11	1	A combustible.
16	51	29	14	—	Usines municipales.
2	—	1	8	—	Hydrauliques.
14	51	28	6	—	A combustible.
1	—	4	21	1	Avec roues et turbines hydrauliques seulement.
3	—	1	9	—	Avec roues et turbines hydrauliques plus usines auxiliaires.
10	7	25	6	1	Avec machines à vapeur seulement.
—	4	2	1	—	Avec turbines à vapeur seulement.
14	144	44	9	—	Avec moteurs à gaz ou à pétrole seulement.
1	3	3	1	—	Avec machines et turbines à vapeur à la fois.
—	—	2	—	—	Avec machines à vapeur, à gaz et à pétrole.
—	—	—	—	—	Avec turbines à vapeur et moteurs à gaz et à pétrole.
—	—	—	—	—	Avec machines à vapeur, turbines et moteurs à gaz et à pétrole.
19	52	41	40	1	Avec dynamos à courant alternatif seulement.
10	106	38	7	1	Avec dynamos à courant direct seulement.
—	—	2	—	—	Avec dynamos à courant alternatif et direct.
16	109	55	41	3 Usines commerciales.	
13	107	48	33	2	Nombre d'usines génératrices.
3	2	7	8	1	Nombre d'usines achetant de l'électricité pour la revendre.
24	54	36	26		Municipalités.
16	51	29	14	—	Nombre d'usines génératrices.
8	3	7	12	—	Nombre d'usines achetant de l'électricité pour la revendre.

Table 4—Capital, 1927

	Canada	Prince Edward Island	Nova Scotia	New Brunswick	Quebec	Ontario
		Ile du Prince- Edouard	Nouvelle- Ecosse	Nouveau- Brunswick		
Total Capital	\$ 866,825,285	772,041	\$ 13,727,065	\$ 10,420,005	\$ 308,580,159	\$ 333,043,877
Per cent of total for Canada	100.00	-	1.58	1.20	35.60	45.34
Generation	524,062,208	485,118	7,434,481	5,705,419	220,500,500	218,579,399
Transmission	127,587,887	-	2,188,695	1,218,648	38,057,747	68,934,333
Distribution	150,572,546	231,490	3,043,250	2,691,282	34,703,220	74,646,700
General	64,602,644	55,433	1,060,639	804,056	15,228,692	30,883,445
Total Capital in Commercial Stations	\$ 528,070,964	674,994	7,297,822	\$ 5,060,254	\$ 301,648,557	\$ 115,359,063
Generation	350,364,075	434,853	2,999,673	3,066,219	217,250,318	83,280,845
Transmission	68,167,494	-	1,407,927	177,898	37,817,444	14,935,913
Distribution	65,943,472	195,232	2,106,340	1,242,135	31,732,663	10,906,628
General	34,595,923	44,909	783,882	574,002	14,848,132	6,235,677
Non-generating stations	30,363,464	7,000	513,393	792,809	9,356,826	3,771,463
Generating stations	497,707,500	667,994	6,784,429	4,267,445	292,291,731	111,587,600
Hydraulic stations	485,314,480	106,150	2,141,738	1,497,948	292,138,809	111,564,848
Fuel stations	12,393,020	561,844	4,642,691	2,769,497	152,922	22,752
Total Capital in Municipal stations	\$ 338,754,321	97,047	6,429,243	\$ 5,359,751	\$ 6,931,602	\$ 277,684,814
Generation	164,698,133	50,265	4,434,808	2,639,200	3,340,182	135,298,554
Transmission	59,420,393	-	780,768	1,040,750	240,303	53,998,420
Distribution	84,629,074	36,258	936,910	1,419,147	2,970,557	63,740,072
General	30,006,721	10,524	276,757	230,654	380,560	24,647,768
Non-generating stations	85,758,551	-	810,454	1,196,555	1,415,515	79,617,510
Generating stations	252,995,770	97,047	5,618,789	4,103,196	5,516,087	198,067,304
Hydraulic stations	233,139,902	-	5,019,109	3,995,685	4,001,109	197,987,223
Fuel stations	19,855,868	97,047	599,680	167,511	1,514,978	80,081
Total Capital in Non-Generating Stations	\$ 116,122,015	7,000	1,323,847	\$ 1,389,344	\$ 10,772,341	\$ 83,388,973
Generation	3,114,613	-	229,957	183,000	2,598,161	-
Transmission	6,870,965	-	-	171,576	2,359,299	2,112,917
Distribution	82,611,560	6,200	875,768	1,351,417	4,962,147	62,540,222
General	23,524,877	800	218,122	283,371	852,734	18,735,834
Total Capital in Generating Stations	\$ 759,703,270	765,041	12,403,218	\$ 8,430,641	\$ 297,807,818	\$ 309,654,904
Generation	520,947,595	485,118	7,204,524	5,522,419	217,992,339	218,579,399
Transmission	120,716,922	-	2,188,695	1,047,072	35,608,448	66,821,416
Distribution	67,960,986	225,290	2,167,482	1,339,865	29,741,073	12,106,478
General	41,077,767	54,633	842,517	521,285	14,375,958	12,147,611
Hydraulic Stations	718,454,382	106,150	7,180,847	5,493,833	296,130,918	309,552,071
Generation	503,198,369	74,800	5,330,876	3,606,692	217,378,140	218,510,656
Transmission	119,250,156	-	967,307	1,047,072	35,608,448	66,820,916
Distribution	56,927,788	29,500	607,683	570,242	28,817,966	12,082,842
General	39,078,069	1,850	254,891	266,627	14,245,364	12,137,657
Fuel Stations	32,248,888	658,891	5,242,371	2,937,008	1,667,900	102,833
Generation	17,749,226	410,318	1,873,648	1,915,727	614,199	68,743
Transmission	1,466,766	-	1,221,298	-	-	500
Distribution	11,033,198	195,700	1,559,799	769,623	923,107	23,636
General	1,999,698	52,783	587,626	251,658	130,594	9,954
TOTAL CAPITAL						
Average per H.P. of Primary Power	208	236	241	288	176	254
Average per H.P. Including Auxiliary equipment	201	226	230	270	173	247
Average per K.V.A. of Dynamo Capacity	256	264	297	364	210	317
Average per K.V.A. Including Auxiliary equipment	247	264	284	344	207	308
Generation						
Average cost per H.P. (Including auxiliary equipment)						
In all generating stations	121	141	126	152	123	138
In Hydraulic stations	122	205	162	153	122	138
In Fuel stations	89	134	77	151	153	65
Transmission Lines						
Average per pole line mile	10,380	-	7,789	4,994	9,895	12,806
Distribution Lines						
Average per pole line mile	7,075	2,067	2,782	3,200	8,241	7,911

Tableau 4—Capitaux, 1927

Manitoba	Saskat-chewan	Alberta	British Columbia — Colombie Bri-tannique	Yukon	
\$ 43,663,433 5.04	\$ 9,800,550 1.13	\$ 16,386,917 1.89	\$ 69,074,810 7.97	\$ 1,356,428 .16	Total des capitaux. Pourcentage du total pour le Canada.
21,453,465 5,653,892	6,104,081	9,095,490	33,538,954	1,075,301	Génération.
12,100,037 4,456,039	3,244,664	4,003,337	2,564,827 8,809,082	160,663	Transmission.
451,805	723,263	10,843,903	15,882,871	25,695	Distribution.
				94,769	Généralités.
21,875,558	1,270,445	8,099,167	65,428,376	1,356,428	Total des capitaux dans les usines commerciales.
14,211,640 2,640,153	823,968	4,571,151	31,650,107	1,075,301	Génération.
4,235,765 788,000	338,488	662,991	8,606,105 14,497,535	160,663	Transmission.
	107,989	443,934	50,208,420	25,695	Distribution.
			10,674,620	94,769	Généralités.
720,258	13,500	88,793	14,978,835	140,587	Non-productrices.
21,155,300	1,256,945	8,030,674	50,449,541	1,215,341	Productrices.
19,762,304	—	6,687,603	50,208,420	1,206,600	Hydrauliques.
1,392,996	1,256,945	1,343,071	241,121	9,181	A combustible.
21,787,875	8,630,105	8,287,450	3,646,434	—	Total des capitaux dans les usines municipales.
7,241,826 3,013,739	5,280,113	4,524,339	1,888,847	—	Génération.
7,864,272 3,668,039	2,906,176	143,436	202,977	—	Transmission.
	343,816	3,340,346	1,385,336	—	Distribution.
		279,329	169,274	—	Généralités.
1,650,196 20,137,670	22,610	65,605	980,106	—	Non-productrices.
19,595,963 541,716	8,507,495	8,221,845	2,666,328	—	Productrices.
		239,745	2,301,068	—	Hydrauliques.
		7,982,100	365,260	—	A combustible.
2,370,454	36,110	134,398	15,958,941	140,587	Total des capitaux dans les usines non-productrices.
—	—	—	62,660	40,835	Génération.
860,923	—	—	1,366,250	—	Transmission.
1,188,048	34,405	114,136	11,514,879	24,338	Distribution.
321,483	1,705	20,262	3,015,152	75,314	Généralités.
41,292,579	9,761,440	16,252,519	53,115,469	1,215,411	Total des capitaux dans les usines productrices.
21,453,465 4,792,969	6,104,081	9,095,490	33,476,294	1,034,466	Génération
10,911,989	3,210,259	3,889,201	7,442,832	160,663	Transmission.
4,134,556 39,358,267	450,100	703,001	4,367,902	1,357	Distribution.
	—	6,927,348	7,828,751	19,355	Généralités.
20,107,402 4,757,440	—	4,061,492	33,097,783	1,030,528	Hydrauliques.
10,460,749 4,032,676	—	2,355,388	7,442,832	160,663	Génération.
1,934,712 1,346,063	9,764,440	9,325,171	4,172,306	—	Transmission.
35,529	6,104,081	5,033,998	7,790,567	15,409	Distribution.
451,240	—	209,439	—	—	Généralités.
101,880	3,210,259	3,702,701	195,686	1,357	A combustible.
	450,100	379,033	32,184	3,886	Génération.
					Transmission.
					Distribution.
					Généralités.
					CAPITAL TOTAL
166	132	160	212	135	Moyenne par H.P. de la machinerie d'énergie primaire.
158	159	153	189	133	Moyenne par H.P. y compris machinerie auxiliaire.
210	132	198	266	225	Moyenne par K.V.A. de la capacité des dynamos.
188	159	189	254	219	Moyenne par K.V.A. y compris machinerie auxiliaire.
					Génération
74	82	85	92	103	Moyenne par H.P. y compris machinerie auxiliaire —
71	—	107	92	103	Dans les usines productrices.
162	82	73	100	65	Dans les usines hydrauliques.
					Dans les usines à combustible.
					Lignes de transmission.
7,809	—	4,384	7,536	2,723	Moyenne par mille de ligne sur poteaux.
					Lignes de distribution.
9,696	3,928	3,512	6,707	2,570	Moyenne par mille de ligne sur poteaux.

CENSUS OF INDUSTRY

Table 5—Revenue, 1927

	Canada	Prince Edward Island — Île du Prince- Édouard	Nova Scotia — Nouvelle- Écosse	New Brunswick — Nouveau- Brunswick	Quebec	Ontario
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
REVENUES						
Revenue from Sale of Electric Energy	104,033,297	172,197	2,463,923	1,503,019	33,761,967	44,173,983
Per cent of total for Canada	100.00	.17	2.37	1.44	32.45	42.46
For lighting purposes	45,832,886	145,933	1,606,441	1,011,063	10,720,082	19,379,348
For all other purposes	58,200,411	26,264	857,482	491,956	23,041,885	24,794,035
Revenue of Commercial Stations	59,320,175	132,826	1,469,611	788,407	32,436,028	11,461,259
Non generating	4,908,273	667	106,054	179,948	1,263,993	387,792
Generating	54,351,902	132,159	1,363,587	608,450	31,172,027	11,073,467
Hydraulic	51,393,227	15,895	248,509	231,846	31,147,922	11,060,058
Fuel	2,958,675	116,264	1,115,078	376,613	24,105	13,409
Revenue of Municipal Stations	44,713,122	39,371	994,282	714,612	1,325,947	32,712,724
Non-generating	12,695,966	—	208,048	229,562	298,075	11,374,112
Generating	32,017,156	39,371	786,234	485,050	1,027,272	21,338,012
Hydraulic	25,875,864	—	588,765	443,440	740,845	21,305,324
Fuel	6,141,292	39,371	197,469	41,610	286,427	33,278
Revenue of Non-generating stations	17,661,239	667	314,102	409,510	1,562,668	11,761,904
Revenue of Generating stations	86,369,058	171,530	2,149,821	1,693,509	32,199,299	32,412,079
Revenue of Hydraulic stations	77,269,091	15,895	837,274	675,286	31,888,767	32,365,392
Revenue of Fuel Stations	9,099,967	155,635	1,312,517	418,223	310,532	46,687
Average net revenue per h.p. of primary power in main plants	24.93	51.37	41.40	41.55	19.26	28.53
Average net revenue per h.p. in main and auxiliary plants	24.41	51.38	39.93	39.01	18.97	36.00
Average net revenue per K.V.A. of dynamo capacity in main plants	30.73	58.93	53.39	52.49	23.02	35.58
Average net revenue per K.V.A. in main and auxiliary plants	29.66	58.93	51.66	49.64	22.64	34.64
Average net revenue per K.W.Hr. of all stations (cents)	.72	8.54	2.94	2.83	.52	.76
Average net revenue per lighting customer	34.15	36.23	35.43	31.04	28.29	33.68
Average net revenue per power customer	1,462.58	130.66	565.99	554.63	2,084.67	1,655.85

• Gross revenue with duplications (cost of power) eliminated.

• Recettes brutes après élimination des doubles emplois, notamment, coût de la force motrice.

Tableau 5—Recettes, 1927

Manitoba	Saskat-chewan	Alberta	British Columbia — Colombie Bri-tannique	Yukon	
\$	\$	\$	\$	\$	\$
RECETTES					
5,409,242	3,371,814	3,580,263	9,515,659	81,299	Recettes provenant de la vente d'électricité.
5·20	3·24	3·44	9·15	0·08	Pourcentage du total pour le Canada.
3,493,098	2,486,094	2,508,004	4,428,842	53,981	Pour l'éclairage.
1,916,144	885,720	1,072,199	5,086,808	27,318	Pour tous autres usages.
2,648,919	555,210	1,150,961	8,595,633	81,299	Recettes des usines commerciales.
89,858	4,470	42,958	2,877,767	14,766	Non productrices.
2,559,061	550,740	1,108,003	5,717,866	66,533	Productrices.
2,327,232	—	657,788	5,650,513	53,464	Hydrauliques.
231,829	550,740	450,215	67,353	13,069	A combustible.
2,760,323	2,816,684	2,429,242	929,017	—	Recettes des usines municipales.
266,993	8,125	29,100	281,351	—	Non productrices.
2,493,330	2,808,479	2,400,142	638,666	—	Productrices.
2,271,322	—	40,037	486,121	—	Hydrauliques.
222,008	2,808,479	2,360,105	152,545	—	A combustible.
358,851	12,595	72,058	3,159,118	14,760	Recettes des usines non-génératrices.
5,052,391	3,359,219	3,598,145	6,356,532	66,533	Recettes des usines génératrices.
4,598,554	—	697,825	6,136,634	53,164	Recettes des usines hydrauliques.
433,837	3,359,219	2,810,320	219,898	13,069	Recettes des usines à combustible.
20·55	45·55	25·03	29·16	8·08	Moyenne des recettes nettes par h.p. de machinerie primaire dans les usines principales.
18·64	45·55	33·48	26·06	7·85	Moyenne des recettes nettes par h.p. de machinerie principales et auxiliaires.
26·67	54·67	43·39	39·45	13·48	Moyenne des recettes nettes par K.V.A. de la capacité des dynamos des usines principales.
23·25	54·67	41·29	35·01	13·16	Moyenne des recettes nettes par K.V.A. de la capacité des dynamos principales et auxiliaires.
·62	3·94	2·29	·98	·97	Moyenne des recettes nettes par K.W. Heure (cents) de toutes les usines.
41·62	55·18	41·43	36·52	124·38	Moyenne des recettes nettes par abonnés d'éclairage.
597·49	427·26	478·23	1,398·24	8,106·00	Moyenne des recettes nettes par abonnés force motrice.

CENSUS OF INDUSTRY

Table 6—Expenses, 1927

	Canada	Prince Edward Island Ile du Prince-Edouard	Nova Scotia Nouvelle-Ecosse	New Brunswick Nouveau-Brunswick	Quebec	Ontario
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Total Expenses.	60,169,781	78,469	1,586,666	937,284	14,624,841	32,127,215
Per cent of total for Canada.	100.00	0.13	2.64	1.56	24.31	53.39
Salaries and wages.	22,946,315	41,526	626,390	336,357	4,653,844	11,666,860
Fuel.	2,302,817	36,400	236,792	130,474	35,026	194,032
Taxes.	4,135,379	48	162,653	43,844	1,919,523	1,242,894
Cost of power.	30,785,270	495	560,831	426,609	8,016,448	19,023,429
Total for Commercial Stations.	28,784,496	63,689	1,158,331	579,395	13,922,740	6,516,740
Salaries and wages.	9,839,682	35,444	420,451	209,822	4,355,084	1,654,751
Fuel.	981,483	27,702	188,753	115,151	7,791	182,346
Taxes.	3,769,609	48	162,496	43,696	1,918,284	956,730
Cost of power.	14,113,722	495	386,631	210,726	7,841,581	3,722,913
Non-generating stations.	5,600,825	495	128,587	215,392	1,317,572	1,614,068
Generating stations.	23,013,671	63,194	1,029,734	364,003	12,605,168	4,902,072
Hydraulic stations.	20,950,438	5,735	104,962	70,917	12,591,935	4,896,797
Fuel stations.	2,063,233	57,459	921,772	293,086	13,233	5,875
Total for Municipal Stations.	31,465,285	14,780	428,355	357,889	702,101	25,610,475
Salaries and wages.	13,106,633	6,082	205,939	126,535	298,760	10,012,109
Fuel.	1,321,334	8,698	48,039	15,323	27,235	11,686
Taxes.	365,770	—	157	148	1,239	286,164
Cost power.	16,671,548	—	174,200	215,883	374,867	15,300,516
Non-generating stations.	22,558,015	—	212,934	283,156	320,163	21,294,796
Generating stations.	8,907,270	14,780	215,401	74,733	381,938	4,315,679
Hydraulic stations.	5,844,256	—	106,872	49,644	142,247	4,298,259
Fuel stations.	3,063,014	14,780	108,529	25,089	239,691	17,420
Total Expenses for Non-generating Stations.	28,248,840	495	341,531	498,548	1,637,735	22,908,864
Salaries and wages.	7,961,722	—	71,629	115,868	289,376	6,389,624
Fuel.	5,129	—	1,294	10	—	—
Taxes.	391,384	—	9,087	9,068	56,242	104,242
Cost of power.	19,890,605	495	259,521	373,602	1,292,117	16,414,998
Total Expenses for Generating Stations.	31,920,941	77,974	1,245,135	438,736	12,987,106	9,318,351
Salaries and wages.	14,984,593	41,526	554,761	220,489	4,364,468	5,277,236
Fuel.	2,297,688	38,400	235,498	130,464	35,026	194,032
Taxes.	3,743,985	48	153,566	34,776	1,863,281	1,138,652
Cost of power.	10,894,665	—	301,310	53,007	6,724,331	2,608,431
Hydraulic stations.	26,794,684	5,735	211,834	120,561	12,734,182	9,195,056
Fuel stations.	5,126,247	72,239	1,033,301	318,175	252,924	23,295

CENTRAL ELECTRIC STATIONS

25

Tableau 6—Dépenses, 1927

Manitoba	Saskat-chewan	Alberta	British Columbia — Colombie Bri-tannique	Yukon	
2,600,180	1,544,307	1,790,709	4,827,237	52,873	Total des dépenses.
4.32	2.57	2.98	8.02	.09	Pourcentage du total pour le Canada.
1,604,613	681,713	858,376	2,443,707	32,929	Traitements, appointements et salaires.
195,812	827,586	479,342	161,719	5,634	Combustible.
151,201	17,284	51,890	545,146	1,096	Taxes.
648,554	17,724	401,301	1,676,665	13,214	Achat d'énergie électrique.
1,301,841	286,992	526,319	4,295,576	52,873	Total pour les usines commerciales.
497,408	122,572	313,779	2,197,442	32,929	Traitements, appointements et salaires.
121,490	154,321	138,230	40,065	5,634	Combustible.
103,418	7,131	31,749	544,963	1,096	Taxes.
579,527	2,968	42,561	1,513,106	13,214	Achat d'énergie électrique.
116,922	3,754	60,875	2,215,723	17,427	Usines non-productrices.
1,184,919	283,238	465,444	2,079,853	35,446	Usines productrices.
1,005,653	—	218,580	2,032,247	23,612	Usines hydrauliques.
179,266	283,238	246,864	47,806	11,834	Usines à combustible.
1,298,339	1,257,315	1,261,390	531,661	—	Total pour les usines municipales.
1,107,205	559,141	544,597	246,265	—	Traitements, appointements et salaires.
74,322	673,265	341,112	121,654	—	Combustible.
47,785	10,153	19,941	183	—	Taxes.
69,027	14,756	358,740	163,539	—	Achat d'énergie électrique.
179,012	16,857	40,350	210,747	—	Usines non-productrices.
1,119,327	1,240,458	1,224,040	320,914	—	Usines productrices.
989,633	—	10,057	247,544	—	Usines hydrauliques.
129,694	1,240,458	1,213,983	73,370	—	Usines à combustible.
295,934	20,611	101,225	2,426,470	17,427	Total des dépenses pour les usines non-productrices
117,188	2,887	27,779	944,054	3,317	Traitements, appointements et salaires.
—	—	3,825	—	—	Combustible.
6,438	—	1,477	203,934	896	Taxes.
172,308	17,724	68,144	1,278,482	13,214	Achat d'énergie électrique.
2,304,246	1,523,696	1,689,184	2,400,767	35,446	Total des dépenses pour les usines productrices.
1,487,425	678,826	830,507	1,400,653	29,612	Traitements, appointements et salaires.
195,812	827,586	475,517	161,719	5,634	Combustible.
144,763	17,284	50,213	341,212	200	Taxes.
476,246	—	333,157	398,183	—	Achat d'énergie électrique.
1,995,286	—	228,637	2,279,791	23,612	Usines hydrauliques.
308,960	1,523,696	1,460,847	120,976	11,834	Usines à combustible.

Table 7—Employees, 1927

	Canada	Prince Edward Island — Ile du Prince-Edouard	Nova Scotia — Nouvelle-Ecosse	New Brunswick — Nouveau-Brunswick	Quebec	Ontario
Total Number of Persons Employed.	14,708	41	514	285	3,532	6,501
Per cent of total for Canada.....	100.00	.28	3.49	1.94	24.01	44.20
Officers, clerks, other salaried employees, etc.	6,009	15	202	139	1,333	2,898
Employees on wages.....	8,699	26	312	146	2,199	3,603
Total Employees in Commercial Stations.	7,164	34	348	183	3,291	1,164
Officers, clerks, other salaried employees, etc.	2,520	10	139	57	1,229	371
Employees on wages.....	4,644	24	209	126	2,062	793
Non-generating.....	964	—	40	44	212	105
Generating.....	6,200	34	308	139	3,079	1,059
Hydraulic.....	5,558	8	190	31	3,073	1,055
Fuel.....	642	26	208	108	6	4
Total Employees in Municipal Stations.	7,544	7	166	102	241	5,337
Officers, clerks, other salaried employees, etc.	3,489	5	63	82	104	2,527
Employees on wages.....	4,055	2	103	20	137	2,810
Non-generating.....	3,779	—	41	65	69	3,456
Generating.....	3,765	7	125	37	172	1,881
Hydraulic.....	2,812	—	84	29	108	1,875
Fuel.....	953	7	41	8	64	6
Total Employers in Non-generating Sta- tions.	4,743	—	81	109	281	3,561
Officers, clerks, other salaried employees, etc.	2,361	—	45	77	114	1,755
Employees on wages.....	2,382	—	36	32	167	1,806
Total Employees in Generating Stations.	9,965	41	433	176	3,251	2,940
Officers, clerks, other salaried employees, etc.	3,648	15	157	62	1,219	1,143
Employees on wages.....	6,317	26	276	114	2,032	1,797
Hydraulic.....	8,370	8	184	60	3,181	2,930
Fuel.....	1,595	33	249	116	70	10

CENTRAL ELECTRIC STATIONS

27

Tableau 7—Personnel, 1927

Manitoba	Saskat- chewan	Alberta	British Columbia — Colombie Bri- tannique	Yukon	
1,064	496	630	1,631	14	Total du personnel occupé.
723	338	428	1109	10	Pourcentage du total pour le Canada.
410	257	251	501	3	Administrateurs, directeurs, commis et tous em- ployés des bureaux.
654	239	379	1,130	11	Ouvriers et journaliers.
331	128	217	1,454		11 Personnel des usines commerciales.
119	87	76	429	3	Administrateurs, directeurs, commis et tous em- ployés des bureaux.
212	41	141	1,025	11	Ouvriers et journaliers.
5	2	22	532	2	Non productrices.
326	126	195	922	12	Productrices.
284	—	106	802	9	Hydrauliques.
42	126	89	30	3	A combustible.
733	368	413	177		- Personnel des usines municipales.
291	170	175	72	—	Administrateurs, directeurs, commis et tous em- ployés des bureaux.
442	198	238	105	—	Ouvriers et journaliers.
93	5	10	40	—	Non productrices.
640	363	403	137	—	Productrices.
591	—	14	111	—	Hydrauliques.
49	363	389	26	—	A combustible.
98	7	32	572		2 Total du personnel des usines non productrices.
21	6	18	325	—	Administrateurs, directeurs, commis et tous em- ployés des bureaux.
77	1	14	247	2	Ouvriers et journaliers.
966	489	598	1,059		12 Total du personnel des usines productrices.
389	251	233	176	3	Administrateurs, directeurs, commis et tous em- ployés des bureaux.
577	238	365	883	9	Ouvriers et journaliers.
875	—	120	1,003	9	Hydrauliques.
91	489	478	56	3	A combustible.

Table 8—Number of Customers, 1927

	Canada	Prince Edward Island	Nova Scotia	New Brunswick	Quebec	Ontario
		— Île du Prince- Édouard	— Nouvelle- Écosse	— Nouveau- Brunswick		
Number of Customers	1,381,968	4,231	46,897	33,479	390,089	590,462
Per cent of total for Canada	100.00	.31	3.39	2.42	28.23	42.73
Domestic light	1,142,512	3,133	37,735	27,144	327,155	492,361
Commercial light	199,431	895	7,611	5,430	51,801	83,081
Power	40,025	203	1,551	905	11,133	15,020
Total Number of Customers of Commercial Stations.	622,823	3,493	31,824	18,293	348,226	65,970
Domestic light	505,394	2,598	25,320	14,070	289,866	50,112
Commercial light	97,246	707	5,335	3,605	48,186	13,192
Power	20,183	188	1,169	618	10,144	2,666
Non-generating	137,814	54	5,351	7,360	28,379	14,399
Generating	485,009	3,439	26,473	10,933	319,847	51,571
Hydraulic	426,841	757	3,565	1,378	319,274	51,355
Fuel	58,168	2,682	22,908	9,555	573	216
Total Number of Customers of Municipal Stations.	759,145	738	15,073	15,186	41,863	524,492
Domestic light	637,118	535	12,415	13,074	37,259	442,249
Commercial light	102,185	188	2,276	1,825	3,615	69,889
Power	19,842	15	382	287	989	12,354
Non-generating	544,280	—	7,158	11,096	18,107	488,623
Generating	214,865	738	7,915	4,090	23,756	35,869
Hydraulic	106,996	—	3,008	3,078	14,280	35,307
Fuel	107,869	738	4,997	1,012	9,476	562
Total Number of Customers of Non-generating Stations.	682,894	54	12,509	18,456	46,186	583,022
Domestic light	567,472	48	10,315	15,286	39,986	418,872
Commercial light	96,905	4	1,902	2,799	4,750	71,886
Power	17,717	2	292	371	1,750	12,264
Total Number of Customers of Generating Stations.	699,874	4,177	34,388	15,023	343,603	87,440
Hydraulic stations	532,837	757	8,573	4,456	333,554	88,662
Domestic light	444,670	629	5,327	3,996	278,212	72,865
Commercial light	73,043	117	1,041	360	46,177	11,043
Power	16,124	11	205	100	9,165	2,754
Fuel Stations	166,037	3,420	27,815	10,567	10,049	778
Domestic light	130,370	2,456	22,003	7,862	8,957	624
Commercial light	29,483	774	4,668	2,271	874	152
Power	6,184	190	1,054	434	218	2
Average Number of Domestic Light Customers per 100 of Population.	14.52	3.61	6.95	6.60	12.56	15.45

Table 9—Pole Line Mileage, 1927

Pole Line Mileage	33,573	112	1,375	1,085	8,057	14,815
Per cent of total for Canada	100.00	.33	4.10	3.23	24.00	44.13
For transmission	12,291	—	281	244	3,846	5,383
For distribution	21,282	112	1,094	841	4,211	9,432
Total Pole Line Mileage—Commercial Stations.	16,747	98	905	496	7,582	2,538
Non-generating	3,411	9	229	199	1,093	210
Generating	13,336	89	676	299	6,409	2,328
Hydraulic	11,933	48	269	56	6,394	2,322
Fuel	1,403	41	407	243	15	6
Total Pole Line Mileage—Municipal Stations.	16,826	14	470	587	555	12,277
Non-generating	6,916	—	179	177	270	5,515
Generating	9,910	14	291	410	285	6,702
Hydraulic	8,335	—	202	379	237	6,744
Fuel	1,575	14	89	31	48	18
Total Pole Line Mileage—Non-Generating Stations	10,327	9	408	376	1,363	5,725
Total Pole Line Mileage Generating Stations.	23,246	103	967	709	6,691	9,090
Hydraulic stations	20,268	48	471	435	6,631	9,066
Fuel stations	2,978	55	496	274	63	24

CENTRAL ELECTRIC STATIONS

29

Tableau 8—Abonnés, 1927

Manitoba	Saskat-chewan	Alberta	British Columbia Colombie-Britannique	Yukon	
81,505 5.90	47,133 3.41	62,787 4.54	104,947 9.04	438 ·03	Nombre d'abonnés. Pourcentage du total pour le Canada.
65,657	35,507	49,795	103,707	318	Eclairage, particuliers.
12,631	9,548	10,740	17,578	116	Eclairage, commerçants.
3,217	2,078	2,252	3,662	4	Force motrice.
28,443	9,481	14,124	102,531	438	Nombre total des abonnés des usines commerciales.
21,076	6,736	9,963	85,305	318	Eclairage, particuliers.
5,587	2,651	3,601	14,266	116	Eclairage, commerçants.
1,780	94	560	2,960	4	Force motrice.
4,583	224	1,689	75,487	288	Non-productrices.
23,860	9,257	12,435	27,044	150	Productrices.
19,731	—	5,114	25,062	5	Hydrauliques.
4,129	9,257	7,321	1,382	145	A combustible.
53,062	37,652	48,663	22,416	—	Nombre total des abonnés des usines municipale.
44,581	28,771	39,832	18,402	—	Eclairage, particuliers.
7,044	6,897	7,139	3,312	—	Eclairage, commerçants.
1,437	1,984	1,692	702	—	Force motrice.
5,987	469	1,428	11,412	—	Non-productrices.
47,075	37,183	47,235	11,004	—	Productrices.
43,116	—	692	7,515	—	Hydrauliques.
3,959	37,183	46,543	3,489	—	A combustible.
10,570	693	3,117	86,399	288	Nombre des abonnés des usines non-productrices.
8,712	535	2,557	70,953	208	Eclairage, particuliers.
1,499	143	462	13,380	80	Eclairage, commerçants.
359	15	98	2,566	—	Force motrice.
70,935	46,440	59,670	38,048	150	Nombre total des abonnés des usines productrices
62,847	—	5,806	33,177	5	Hydrauliques.
51,141	—	3,708	28,794	—	Eclairage, particuliers.
9,124	—	1,779	3,401	1	Eclairage, commerçants.
2,582	—	321	982	4	Force motrice.
8,088	46,440	53,864	4,871	145	A combustible.
5,804	34,972	43,532	3,060	110	Eclairage, particuliers.
2,008	8,405	8,499	797	35	Eclairage, commerçants.
276	2,063	1,833	114	—	Force motrice.
10,15	4.25	8.07	18.04	9.16	Moyenne des consommateurs d'éclairage électrique par 100 habitants.

Tableau 9—Longueur (en milles) des lignes sur poteaux, 1927

1,372	826	1,725	3,537	69	Longueur totale en milles des lignes sur poteaux.
5.87	2.46	5.14	10.54	·20	Pourcentage au total pour le Canada.
724	—	555	1,189	59	Pour la transmission.
1,248	826	1,140	2,368	10	Pour la distribution.
930	273	983	2,951	69	Pour le service des usines commerciales.
175	0	33	1,448	6	Non-productrices.
755	264	950	1,503	63	Productrices.
686	—	633	1,464	61	Hydrauliques.
69	264	317	39	2	A combustible...
1,042	553	742	586	—	Pour le service des usines municipales.
452	14	40	269	—	Non-productrices.
590	539	702	317	—	Productrices.
515	—	18	240	—	Hydrauliques.
75	539	684	77	—	A combustible.
627	23	73	1,717	6	Pour le service des usines non-productrices.
1,345	803	1,652	1,820	63	Pour le service des usines productrices.
1,201	—	651	1,704	61	Hydrauliques.
144	803	1,001	116	2	A combustible.

Table 10—Equipment, 1927
TOTAL EQUIPMENT INCLUDING AUXILIARY PLANT EQUIPMENT

		Canada	Prince Edward Island — Île du Prince-Edouard	Nova Scotia — Nouvelle-Ecosse	New Brunswick — Nouveau-Brunswick	Quebec	Ontario
Total Primary Power	H.P.	4,318,396	3,418	59,093	38,526	1,780,706	1,593,174
Per cent of total for Canada	No.	100-00	-08	1-37	.89	41-24	36-82
Water wheels and turbines	No.	759	8	39	14	264	329
Total capacity	H.P.	3,975,012	299	32,540	25,160	1,748,755	1,547,218
Steam engines	No.	173	2	28	18	12	20
Total capacity	H.P.	47,126	410	8,503	5,436	4,900	5,748
Steam turbines	No.	95	2	13	6	8	6
Total capacity	H.P.	273,648	2,173	17,525	6,408	26,965	36,500
Gas and oil engines	No.	417	5	9	12	4	9
Total capacity	H.P.	22,610	536	525	1,524	88	708
Total Dynamo Capacity	K.V.A.	3,577,090	2,922	48,254	30,279	1,491,515	1,275,131
Per cent of total for Canada	No.	100-00	-08	1-38	.86	42-53	36-36
Dynamos, A.C.	No.	1,084	13	84	40	269	329
Capacity	K.V.A.	3,496,287	2,914	47,059	29,239	1,490,341	1,273,929
Dynamos, D.C.	No.	315	1	8	10	7	14
Capacity	K.W.	10,803	8	1,195	1,040	1,174	1,202
Commercial Stations							
Total Primary Power	H.P.	2,911,729	2,888	27,880	24,933	1,755,853	525,943
Water wheels and turbines	No.	557	8	17	8	244	205
Total capacity	H.P.	2,741,278	299	5,895	13,100	1,727,440	489,684
Steam engines	No.	91	2	19	15	6	8
Total capacity	H.P.	24,011	410	5,925	5,021	2,700	1,298
Steam turbines	No.	49	2	9	6	7	4
Total capacity	H.P.	138,256	2,173	15,950	6,408	25,625	35,800
Gas and oil engines	No.	285	1	3	6	4	5
Total capacity	H.P.	8,184	6	110	424	88	161
Total Dynamo Capacity	K.V.A.	2,395,130	2,457	22,683	19,712	1,471,895	451,059
Dynamos, A. C.	No.	673	9	42	26	240	196
Capacity	K.V.A.	2,388,250	2,449	21,913	18,728	1,470,721	450,307
Dynamos, D.C.	No.	269	1	6	9	7	13
Capacity	K.W.	6,880	8	770	984	1,174	752
Municipal Stations.							
Total Primary Power	H.P.	1,406,667	530	31,213	13,575	24,855	1,063,231
Water wheels and turbines	No.	202	—	22	6	20	124
Total capacity	H.P.	1,233,734	—	26,045	12,060	21,315	1,057,534
Steam engines	No.	82	—	9	3	6	12
Total capacity	H.P.	23,115	—	2,578	415	2,200	4,450
Steam turbines	No.	46	—	4	—	1	2
Total capacity	H.P.	135,392	—	1,575	—	1,340	700
Gas and oil engines	No.	132	4	6	6	—	4
Total capacity	H.P.	14,426	530	415	1,100	—	547
Total Dynamo Capacity	K.V.A.	1,111,960	465	25,571	10,567	19,620	824,072
Dynamos, A. C.	No.	411	4	42	14	29	133
Capacity	K.V.A.	1,108,037	465	25,146	10,511	19,620	823,622
Dynamos, D.C.	No.	46	—	2	1	—	1
Capacity	K.W.	3,923	—	425	56	—	450

Table 10—Machinerie, 1927

Manitoba	Saskat-chewan	Alberta	British Columbia — Colombie Britannique	Yukon		
299,196	74,022	106,924	365,113	10,226	Total, force motrice primaire	H.P.
6,72	1,71	2,48	8,45	-24	Pourcentage du total pour le Canada.	
30	-	16	57	2	Turbines et roues hydrauliques.	Nomb.
254,925	-	33,520	322,595	10,000	Capacité totale.	H.P.
19	17	43	13	1	Machines à vapeur.	Nomb.
4,937	4,288	10,675	2,169	60	Capacité totale.	H.P.
7	18	19	15	1	Turbines à vapeur.	Nomb.
28,840	57,737	59,925	37,415	160	Capacité totale.	H.P.
26	244	87	21	-	Moteurs à gaz et à pétrole.	Nomb.
1,494	11,997	2,804	2,934	-	Capacité totale.	H.P.
232,654	61,672	86,718	271,773	6,186	Capacité des dynamos	K.V.A.
6,63	1,76	2,47	7,75	-18	Pourcentage du total pour la Canada.	
65	97	86	98	3	Dynamos, C.A.	Nomb.
232,257	59,278	83,707	271,413	6,150	Capacité totale.	K.V.A.
16	173	74	10	2	Dynamos, C. D.	Nomb.
397	2,394	3,003	360	30	Capacité totale.	K.W.
Usines commerciales						
167,707	6,185	43,707	345,383	10,220	Total, force motrice primaire	H.P.
13	-	14	46	2	Turbines et roues hydrauliques.	Nomb.
149,800	-	32,560	312,500	10,000	Capacité totale.	H.P.
9	9	14	8	1	Machines à vapeur.	Nomb.
3,507	1,336	2,660	1,094	60	Capacité totale.	H.P.
4	-	6	10	1	Turbines à vapeur.	Nomb.
14,100	-	6,775	31,265	160	Capacité totale.	H.P.
9	176	70	11	-	Moteurs à gaz et à pétrole.	Nomb.
300	4,859	1,712	524	-	Capacité totale.	H.P.
127,961	4,115	31,682	258,286	6,186	Capacité des dynamos	K.V.A.
24	30	37	106	3	Dynamos, C. A.	Nomb.
126,888	2,075	31,093	257,926	6,150	Capacité totale.	K.V.A.
9	149	63	10	2	Dynamos, C. D.	Nomb.
173	2,040	589	360	30	Capacité totale.	K.W.
Usines municipales						
122,489	67,827	63,217	19,739	-	Total force motrice primaire	H.P.
17	-	2	11	-	Turbines et roues hydrauliques.	Nomb.
105,125	-	956	10,095	-	Capacité totale.	H.P.
10	8	29	5	-	Machines à vapeur.	Nomb.
1,430	2,952	8,015	1,075	-	Capacité totale.	H.P.
3	18	13	5	-	Turbines à vapeur.	Nomb.
14,740	57,737	53,150	6,150	-	Capacité totale.	H.P.
17	68	17	10	-	Moteurs à gaz et à pétrole.	Nomb.
1,194	7,138	1,092	2,410	-	Capacité totale.	H.P.
105,593	57,552	55,028	13,487	-	Capacité des dynamos	K.V.A.
41	67	49	32	-	Dynamos, C.A.	Nomb.
105,369	57,203	52,614	13,487	-	Capacité totale.	K.V.A.
7	24	11	-	-	Dynamos, C.D.	Nomb.
224	354	2,414	-	-	Capacité totale.	K.W.

Table 11—Auxiliary Plant Equipment, 1927

		Canada	Prince Edward Island Ile du Prince-Edouard	Nova Scotia Nouvelle-Ecosse	New Brunswick Nouveau-Brunswick	Quebec	Ontario
Total Primary Power	H.P.	145,047	66	2,193	2,350	27,933	41,900
Per cent of total for Canada		100.00	.04	1.51	1.62	19.26	28.89
Steam reciprocating engines	No.	39	1	8	5	5	13
Total capacity	H.P.	13,338	60	2,113	1,525	2,400	4,790
Steam turbines	No.	34	—	—	—	6	6
Total capacity	H.P.	128,965	—	—	—	25,500	36,500
Gas and oil engines	No.	18	1	1	4	2	5
Total capacity	H.P.	2,744	6	80	825	33	610
Total Secondary Power	K.V.A.	121,863	—	2,108	1,647	24,650	33,568
Commercial Stations							
Total Primary Power	H.P.	114,674	66	320	1,450	27,933	36,805
Steam reciprocating engines	No.	21	1	2	3	5	5
Total capacity	H.P.	6,615	60	240	1,150	2,400	890
Steam turbines	No.	25	—	—	—	6	4
Total capacity	H.P.	107,525	—	—	—	25,500	35,800
Gas and oil engines	No.	8	1	1	2	2	2
Total capacity	H.P.	534	6	80	300	33	115
Total Secondary Power	K.V.A.	98,125	—	407	1,050	24,650	31,453
Municipal Stations							
Total Primary Power	H.P.	30,373	—	1,873	900	—	5,695
Steam reciprocating engines	No.	18	—	6	2	—	8
Total capacity	H.P.	6,723	—	1,873	375	—	3,900
Steam turbines	No.	9	—	—	—	—	2
Total capacity	H.P.	21,440	—	—	—	—	700
Gas and oil engines	No.	10	—	—	2	—	3
Total capacity	H.P.	2,210	—	—	525	—	495
Total Secondary Power	K.V.A.	23,738	—	1,701	597	—	2,115

Table 11—Machines des usines auxiliaires, 1927

Manitoba	Saskat-chewan	Alberta	British Columbia — Colombie Britannique	Yukon		
26,980	—	4,725	38,746	160	Total force motrice primaire.	H.P.
18,60	—	3,26	26,71	11	Pourcentage du total pour le Canada.	
—	—	4	3	—	Machines à vapeur	Nomb.
—	—	1,425	1,025	—	Capacité totale	H.P.
6	—	2	13	1	Turbines à vapeur	Nomb.
26,740	—	3,300	36,765	160	Capacité totale	H.P.
2	—	—	3	—	Moteurs à gaz et à pétrole	Nomb.
240	—	—	950	—	Capacité totale	H.P.
25,163	—	4,025	39,552	159	Machinerie développant la force motrice secondaire.	K.V.A.
					Usines commerciales	
12,000	—	4,725	31,215	160	Total force motrice primaire.	H.P.
—	—	4	1	—	Machines à vapeur	Nomb.
—	—	1,425	450	—	Capacité totale	H.P.
3	—	2	9	1	Turbines à vapeur	Nomb.
12,000	—	3,300	30,765	160	Capacité totale	H.P.
—	—	—	—	—	Moteurs à gaz et à pétrole	Nomb.
—	—	—	—	—	Capacité totale	H.P.
11,258	—	4,025	25,149	150	Machinerie développant la force motrice secondaire.	K.V.A.
					Usines municipales	
14,980	—	—	7,525	—	Total force motrice primaire.	H.P.
—	—	—	2	—	Machines à vapeur	Nomb.
—	—	—	575	—	Capacité totale	H.P.
3	—	—	4	—	Turbines à vapeur	Nomb.
14,740	—	—	6,000	—	Capacité totale	H.P.
2	—	—	3	—	Moteurs à gaz et à pétrole	Nomb.
240	—	—	950	—	Capacité totale	H.P.
13,913	—	—	5,412	—	Machinerie développant la force motrice secondaire.	K.V.A.

Table 12—Main Plant Equipment, 1927

		Canada	Prince Edward Island — Ile du Prince- Edouard	Nova Scotia — Nouvelle- Ecosse	New Brunswick — Nouveau- Brunswick	Quebec	Ontario
Total Primary Power							
H.P.	4,173,349	3,352	56,900	36,178	1,752,775	1,548,274	
Per cent of total for Canada	100.00	.08	1.36	.87	42.00	37.10	
Water wheels and turbines	No.	759	8	39	14	264	329
Total capacity	H.P.	3,975,012	299	32,540	25,160	1,748,755	1,547,218
Steam reciprocating engines	No.	134	1	20	13	7	7
Total capacity	H.P.	33,788	350	6,390	3,911	2,500	958
Steam turbines	No.	61	2	13	6	2	-
Total capacity	H.P.	144,683	2,173	17,525	6,408	1,465	-
Gas and oil engines	No.	309	4	8	8	2	4
Total capacity	H.P.	19,866	530	445	699	55	98
Total Dynamo Capacity							
K.V.A.	3,385,227	2,922	46,146	28,632	1,466,865	1,241,563	
Per cent of total for Canada	100.00	.09	1.36	.85	43.33	36.67	
Dynamos, A. C.	No.	1,008	13	75	31	259	316
Total capacity	K.V.A.	3,375,499	2,914	45,376	27,592	1,465,691	1,241,011
Dynamos, D.C.	No.	311	1	6	10	7	12
Total capacity	K.W.	9,728	8	770	1,040	1,174	552
Commercial Stations							
Total Primary Power							
H.P.	2,797,055	2,822	27,560	23,503	1,727,920	492,138	
Per cent of total for Canada	100.00	.10	.99	.83	61.78	17.52	
Water wheels and turbines	No.	557	8	17	8	244	205
Total capacity	H.P.	2,741,278	299	5,895	13,100	1,727,440	489,684
Steam reciprocating engines	No.	70	1	17	12	1	3
Total capacity	H.P.	17,396	350	5,685	3,871	300	408
Steam turbines	No.	24	2	9	6	1	-
Total capacity	H.P.	30,731	2,173	15,950	6,408	125	-
Gas and oil engines	No.	277	-	2	4	2	3
Total capacity	H.P.	7,650	-	30	124	55	46
Total Dynamo Capacity							
K.V.A.	2,297,065	2,457	22,276	18,662	1,447,245	419,606	
Per cent of total for Canada	100.00	.11	.97	.81	63.01	18.27	
Dynamos, A. C.	No.	628	9	39	21	230	188
Total capacity	K.V.A.	2,290,325	2,449	21,506	17,678	1,446,071	419,054
Dynamos, D.C.	No.	268	1	6	9	7	12
Total capacity	K.W.	6,680	8	770	984	1,174	552
Municipal Stations							
Total Primary Power							
H.P.	1,376,294	530	29,340	12,675	24,855	1,058,136	
Per cent of total for Canada	100.00	.04	2.13	.92	1.81	76.88	
Water wheels and turbines	No.	202	-	22	6	20	124
Total capacity	H.P.	1,233,734	-	26,645	12,060	21,315	1,057,534
Steam reciprocating engines	No.	64	-	3	1	6	4
Total capacity	H.P.	16,392	-	705	40	2,200	550
Steam turbines	No.	37	-	4	-	1	-
Total capacity	H.P.	113,952	-	1,575	-	1,340	-
Gas and oil engines	No.	122	4	6	4	-	1
Total capacity	H.P.	12,216	530	415	575	-	52
Total Dynamo Capacity							
K.V.A.	1,088,222	465	23,870	9,970	19,620	821,957	
Per cent of total for Canada	100.00	.04	2.19	.92	1.80	75.53	
Dynamos, A. C.	No.	380	4	36	10	29	127
Total capacity	K.V.A.	1,085,174	465	23,870	9,914	19,620	821,957
Dynamos, D.C.	No.	43	-	-	1	-	-
Total capacity	K.W.	3,048	-	-	56	-	-
Hydraulic Stations							
Total Dynamo Capacity							
K.V.A.	3,221,559	332	26,969	20,725	1,463,715	1,240,999	
Per cent of total for Canada	100.00	.01	.84	.64	45.43	38.52	
Dynamos, A. C.	No.	720	6	41	12	250	310
Total capacity	K.V.A.	3,219,791	324	26,969	20,600	1,462,573	1,240,576
Dynamos, D.C.	No.	16	1	-	1	5	7
Total capacity	K.W.	1,768	8	-	125	1,142	423
Fuel Stations							
Total Dynamo Capacity							
K.V.A.	163,668	2,590	19,177	7,907	3,150	564	
Per cent of total for Canada	100.00	1.58	11.72	4.83	1.93	.34	
Dynamos, A. C.	No.	288	7	34	19	9	6
Total capacity	K.V.A.	155,708	2,590	18,407	6,992	3,118	435
Dynamos, D.C.	No.	295	-	6	9	2	5
Total capacity	K.W.	7,960	-	770	915	32	129

Tableau 12—Machines des usines principales, 1927

Manitoba	Saskat-	Alberta	British Columbia — Colombie Britannique	Yukon	
Machinerie fournis, la force motrice primaire H.P.					
263,216	71,022	102,199	326,373	10,066	Pourcentage du total pour le Canada.
6-31	1-77	2-45	7-82	0-24	Turbines et roues hydrauliques..... Nomb.
30	-	16	57	2	Capacité totale..... H.P.
254,925	-	33,520	322,595	10,000	Machines à vapeur..... Nomb.
19	17	39	10	1	Capacité totale..... H.P.
4,937	4,288	9,250	1,144	60	Turbines à vapeur..... Nomb.
1	18	17	2	-	Capacité totale..... H.P.
2,100	57,737	56,625	650	-	Turbines à vapeur..... Nomb.
24	244	87	18	2	Capacité totale..... H.P.
1,254	11,997	2,804	1,934	-	Moteurs à gaz et à pétrole..... Nomb.
					Capacité totale..... H.P.
207,491	61,672	82,685	241,221	6,030	Capacité totale de l'ensemble des dynamos K.V.A.
6-13	1-82	2-44	7-13	-18	Pourcentage du total pour le Canada.
57	97	80	78	2	Dynamos, C. A..... Nomb.
207,094	59,278	79,682	240,861	6,000	Capacité totale..... K.V.A.
16	173	74	10	2	Dynamos, C. D..... Nomb.
307	2,394	3,003	360	30	Capacité totale..... K.W.
Usines commerciales					
153,707	6,135	38,982	314,168	10,066	Machinerie fournis, la force motrice primaire H.P.
5-57	.22	1-39	11-23	.36	Pourcentage du total pour le Canada.
13	-	14	46	2	Turbines et roues hydrauliques..... Nomb.
149,800	-	32,560	312,500	10,000	Capacité totale..... H.P.
9	9	10	7	1	Machines à vapeur..... Nomb.
3,507	1,336	1,235	644	60	Capacité totale..... H.P.
1	-	4	1	-	Turbines à vapeur..... Nomb.
2,100	-	3,475	500	-	Capacité totale..... H.P.
9	176	70	11	-	Moteurs à gaz et à pétrole..... Nomb.
300	4,850	1,712	524	-	Capacité totale..... H.P.
115,811	4,115	27,657	223,146	6,030	Capacité totale de l'ensemble des dynamos K.V.A.
5-04	18	1-20	10-15	-26	Pourcentage du total pour le Canada.
21	30	31	56	2	Dynamos, C. A..... Nomb.
115,038	2,075	27,058	232,786	6,000	Capacité totale..... K.V.A.
9	149	63	10	2	Dynamos, C. D..... Nomb.
173	2,040	589	360	30	Capacité totale..... K.W.
Usines municipales					
107,509	67,827	63,217	12,285	-	Machinerie fournis, la force motrice primaire H.P.
7-81	4-93	4-59	.89	-	Pourcentage du total pour le Canada.
17	-	2	11	-	Turbines et roues hydrauliques..... Nomb.
105,125	-	960	10,095	-	Capacité totale..... H.P.
10	8	29	3	-	Machines à vapeur..... Nomb.
1,430	2,952	8,015	500	-	Capacité totale..... H.P.
-	18	13	1	-	Turbines à vapeur..... Nomb.
-	57,737	53,150	150	-	Capacité totale..... H.P.
15	68	17	7	-	Moteurs à gaz et à pétrole..... Nomb.
954	7,138	1,092	1,460	-	Capacité totale..... H.P.
91,680	57,557	55,028	8,075	-	Capacité totale de l'ensemble des dynamos K.V.A.
8-43	5-29	5-06	.74	-	Pourcentage du total pour le Canada.
36	67	49	22	-	Dynamos, C. A..... Nomb.
91,456	57,203	52,614	8,075	-	Capacité totale..... K.V.A.
7	24	11	-	-	Dynamos, C. D..... Nomb.
224	354	2,414	-	-	Capacité totale..... K.W.
Usines hydrauliques					
201,412	-	23,200	238,207	6,000	Capacité totale de l'ensemble des dynamos K.V.A.
6-25	-	.72	7-40	.39	Pourcentage du total pour le Canada.
30	-	12	57	2	Dynamos, C. A..... Nomb.
201,412	-	23,200	238,137	6,000	Capacité totale..... K.V.A.
-	-	-	2	-	Dynamos, C. D..... Nomb.
-	-	-	70	-	Capacité totale..... K.W.
Usines à combustible					
6,079	61,672	59,485	3,013	30	Capacité totale de l'ensemble des dynamos K.V.A.
3-72	37-68	36-34	1-84	.02	Pourcentage du total pour le Canada.
27	97	68	21	-	Dynamos, C. A..... Nomb.
5,682	59,278	56,482	2,724	-	Capacité totale..... K.V.A.
16	173	74	8	2	Dynamos, C. D..... Nomb.
397	2,394	3,003	290	30	Capacité totale..... K.W.

CENSUS OF INDUSTRY

Table 13—Main Plant Equipment, Classified, 1927

	Canada	Prince Edward Island	Nova Scotia	New Brunswick
		Ile du Prince- Edouard	Nouvelle- Ecosse	Nouveau- Brunswick
Primary Power—Force motrice primaire.	4,173,349	3,352	56,900	36,178
Water wheels and turbines—Roues hydrauliques et turbines—				
Total No.....	759	8	39	14
Total H.P.....	3,975,012	209	32,540	25,160
Under—Au-dessous de 500 H.P.—	No.....	220	8	6
500— 2,000 H.P.....	Total H.P.....	40,272	299	4,805
No.....	No.....	209	—	1,660
2,000— 5,000 H.P.....	Total H.P.....	237,145	—	1,000
No.....	No.....	109	—	4
5,000—10,000 H.P.....	Total H.P.....	322,545	—	17,500
No.....	No.....	84	—	1
Total H.P.....	Total H.P.....	546,250	—	5,000
No.....	No.....	66	—	—
10,000—15,000 H.P.....	Total H.P.....	760,600	—	—
No.....	No.....	39	—	—
15,000—25,000 H.P.....	Total H.P.....	713,500	—	—
No.....	No.....	32	—	—
25,000 up.....	Total H.P.....	1,354,700	—	—
Steam reciprocating engines—Machines à vapeur—				
Total No.....	134	1	20	13
Total H.P.....	33,788	350	6,390	3,911
Under—Au-dessous de 500 H.P.—	No.....	119	1	10
Total H.P.....	Total H.P.....	19,728	350	3,990
No.....	No.....	15	—	3
500 up.....	Total H.P.....	14,060	—	2,400
Steam turbines—Turbines à vapeur—				
Total No.....	61	2	13	6
Total H.P.....	144,683	2,173	17,525	6,408
Under—Au-dessous de 500 H.P.—	No.....	10	—	1
500— 2,000 H.P.....	Total H.P.....	2,500	—	775
No.....	No.....	22	2	5
2,000— 5,000 H.P.....	Total H.P.....	20,932	2,173	4,900
No.....	No.....	21	—	3,158
5,000—10,000 H.P.....	Total H.P.....	59,110	—	11,850
No.....	No.....	8	—	—
Total H.P.....	Total H.P.....	62,141	—	—
Gas and Oil engines—Moteurs à gaz et pétrole—				
Total No.....	399	4	8	8
Total H.P.....	19,866	530	445	699
Secondary Power—Force motrice secondaire.				
DYNAMOS A.C. AND D.C.—C.A. ET C.D.—				
Total No.....	1,319	14	81	41
Total K.V.A.....	3,385,227	2,922	46,146	28,632
DYNAMOS, A.C.—C.A.....	Total No.....	1,008	13	31
	Total K.V.A.....	3,375,499	2,914	45,376
Under—Au-dessous de 50 K.V.A.....	No.....	77	4	12
50— 200 K.V.A.....	Total K.V.A.....	2,352	133	467
200— 500 K.V.A.....	No.....	227	6	21
500— 1,000 K.V.A.....	Total K.V.A.....	24,561	656	2,527
No.....	No.....	150	1	4
1,000— 5,000 K.V.A.....	Total K.V.A.....	39,843	250	4,792
No.....	No.....	144	1	8
5,000—10,000 K.V.A.....	Total K.V.A.....	104,953	625	5,150
No.....	No.....	237	1	17
Total K.V.A.....	Total K.V.A.....	531,683	1,250	32,440
No.....	No.....	89	—	—
10,000—15,000 K.V.A.....	Total K.V.A.....	619,692	—	—
No.....	No.....	52	—	—
15,000—25,000 K.V.A.....	Total K.V.A.....	554,165	—	—
No.....	No.....	23	—	—
25,000 up.....	Total K.V.A.....	438,250	—	—
No.....	No.....	29	—	—
Total K.V.A.....	Total K.V.A.....	1,060,000	—	—
DYNAMOS, D.C.—C.D.....	No.....	311	1	10
	Total K.W.....	9,728	8	770
Under—Au-dessous de 50 K.V.A.....	No.....	279	1	2
50—200.....	Total K.W.....	3,280	8	20
200—500.....	No.....	21	—	3
500 up.....	Total K.W.....	1,698	—	200
	No.....	6	—	—
	Total K.W.....	1,750	—	530
	No.....	5	—	1
	Total K.W.....	3,000	—	650

Tableau 13—Machines des usines principales classifiées, 1927

Quebec	Ontario	Manitoba	Saskat-	Alberta	British	Yukon	Commercial	Municipal
			chewan		Colombia Britannique		Commerciales	Municipales
1,752,775	1,548,274	263,316	74,022	102,199	326,373	10,066	-	-
264	329	30	-	16	57	2	557	202
1,748,755	1,547,218	254,925	-	33,520	322,585	10,000	2,741,278	1,233,734
72	83	1	-	10	15	-	174	46
13,445	15,443	125	-	1,920	2,575	-	29,998	10,274
70	116	-	-	-	12	-	134	75
79,040	127,640	-	-	-	14,920	-	147,635	89,510
32	54	4	-	2	7	-	90	19
93,020	156,435	12,800	-	8,000	21,600	-	270,065	52,450
29	19	21	-	4	8	2	63	21
200,150	116,500	130,000	-	23,600	61,000	10,000	414,450	131,800
26	33	-	-	-	7	-	49	17
281,900	393,700	-	-	-	85,000	-	548,400	212,200
16	15	-	-	-	8	-	24	15
340,500	235,500	-	-	-	137,500	-	478,000	235,500
19	9	4	-	-	-	-	23	9
740,700	502,000	112,000	-	-	-	-	852,700	502,000
7	7	19	17	39	10	1	70	64
2,500	958	4,937	4,288	9,250	1,144	60	17,396	16,392
6	7	18	15	34	10	1	63	56
1,800	958	2,687	2,438	5,290	1,144	60	9,846	9,882
1	-	1	2	5	-	-	7	8
700	-	2,250	1,850	3,960	-	-	7,550	6,510
2	-	1	18	17	2	-	24	37
1,465	-	2,100	57,737	56,625	650	-	30,731	113,952
1	-	-	1	2	1	-	5	5
125	-	-	400	800	150	-	1,205	1,295
1	-	-	6	3	1	-	12	10
1,340	-	-	6,186	2,675	500	-	10,576	10,356
-	-	1	7	8	-	-	7	14
-	-	2,100	21,710	20,450	-	-	18,950	40,180
-	-	-	4	4	-	-	-	8
-	-	-	29,441	32,700	-	-	-	62,141
2	4	24	244	87	18	-	277	122
55	98	1,234	11,997	2,804	1,984	-	7,650	12,216
266	328	73	270	154	88	4	896	423
1,466,865	1,241,563	207,491	61,672	82,685	241,221	6,030	2,297,005	1,088,222
259	316	57	97	80	78	2	628	380
1,465,691	1,241,011	207,094	59,278	79,682	240,861	6,000	2,290,325	1,085,174
4	7	7	29	10	3	-	37	40
120	247	178	844	268	65	-	1,086	1,286
35	35	14	41	35	27	-	122	105
3,969	3,974	1,266	4,142	3,395	3,088	-	12,747	11,814
33	42	5	7	13	8	-	73	57
10,102	12,705	1,487	2,138	4,056	2,720	-	21,644	18,199
45	68	-	6	4	8	-	96	48
33,980	49,968	-	3,529	2,713	6,538	-	69,787	35,166
62	95	16	10	14	11	2	167	70
139,870	195,485	49,413	23,625	39,250	22,375	6,000	380,316	151,367
22	36	11	4	3	13	-	53	36
141,900	276,592	70,750	25,000	17,500	87,950	-	355,430	264,262
23	23	-	-	1	5	-	38	14
231,000	245,040	-	-	12,500	65,625	-	408,065	146,100
15	1	4	-	-	3	-	22	1
286,750	15,000	84,000	-	-	52,500	-	423,250	15,000
20	9	-	-	-	-	-	20	9
618,000	442,000	-	-	-	-	-	618,000	442,000
7	12	16	173	74	10	2	268	43
1,174	552	397	2,394	3,003	360	30	6,680	3,048
4	7	14	167	67	9	2	245	34
74	129	272	1,919	528	160	30	2,762	518
-	5	2	6	3	-	-	16	5
-	423	125	475	225	-	-	1,418	280
2	-	-	-	1	1	-	5	1
600	-	-	-	400	200	-	1,350	400
1	-	-	-	-	3	-	2	3
500	-	-	-	1,850	-	-	1,150	1,850

Table 14—Electric Energy Generated, 1927

	Canada	Prince Edward Island — Ile du Prince- Edouard	Nova Scotia — Nouvelle- Ecosse	New Brunswick — Nouveau- Brunswick	Quebec	Ontario
ALL STATIONS						
Total K.W. Hours Generated (thousands)	14,519,699	2,017	83,695	53,095	6,523,605	5,792,820
Per cent of total for Canada.....	100.00	.01	.58	.37	44.84	39.82
K.W. hours generated by non-generating stations.....(thousands)	124	—	16	3	—	—
K.W. hours generated by generating stations.....(thousands)	14,548,975	2,017	83,679	53,092	6,523,605	5,530,610
K.V.A. capacity of generating stations.....	3,497,802	2,922	46,553	28,632	1,488,390	1,273,016
Ratio of output to maximum capacity (p.c.)..	49.5	9.4	20.7	22.1	53.2	50.1
Average K.W. hours per K.V.A.....	4,160	690	1,797	1,854	4,383	4,344
GENERATING STATIONS						
Commercial Stations						
Total						
K.W. hours generated.....(thousands)	9,944,314	1,591	27,969	25,712	6,476,944	1,849,386
K.V.A. capacity.....(thousands)	2,390,680	2,457	22,683	18,662	1,468,770	451,059
Ratio of output to maximum capacity (p.c.)	50.1	9.1	14.4	16.8	53.5	48.1
Average K.W. hours per K.V.A.....	4,160	648	1,233	1,378	4,410	4,100
Hydraulic						
K.W. hours generated.....(thousands)	9,896,635	106	8,391	14,055	6,478,712	1,849,227
K.V.A. capacity.....	2,348,578	332	5,676	11,275	1,468,438	450,805
Ratio of output to maximum capacity (p.c.)	50.7	3.6	16.9	14.2	53.5	48.1
Average K.W. hours per K.V.A.....	4,201	319	1,478	1,247	4,411	4,102
Fuel						
K.W. hours generated.....(thousands)	47,679	1,485	19,578	11,657	232	159
K.V.A. capacity.....	42,102	2,125	17,007	7,387	332	254
Ratio of output to maximum capacity (p.c.)	14.0	10.2	13.5	21.3	8.3	7.1
Average K.W. hours per K.V.A.....	1,132	699	1,151	1,578	899	626
Municipal Stations						
Total						
K.W. hours generated.....(thousands)	4,604,661	426	55,710	27,380	46,601	3,943,434
K.V.A. capacity.....	1,106,922	465	23,870	9,970	19,620	821,957
Ratio of output to maximum capacity (p.c.)	48.3	10.5	26.6	31.3	27.1	54.8
Average K.W. hours per K.V.A.....	4,160	916	2,334	2,740	2,378	4,798
Hydraulic						
K.W. hours generated.....(thousands)	4,449,815	—	53,217	26,630	45,900	3,943,072
K.V.A. capacity.....	985,356	—	21,700	9,450	16,802	821,647
Ratio of output to maximum capacity (p.c.)	51.6	—	28.0	32.2	31.2	54.8
Average K.W. hours per K.V.A.....	4,516	—	2,452	2,818	2,732	4,798
Fuel						
K.W. hours generated.....(thousands)	154,846	426	2,493	750	761	362
K.V.A. capacity.....	121,566	465	2,170	520	2,818	310
Ratio of output to maximum capacity (p.c.)	16.9	10.5	13.1	16.5	30.8	13.3
Average K.W. hours per K.V.A.....	1,274	916	1,149	144	270	1,168
Total Hydraulic						
K.W. hours generated.....(thousands)	14,348,450	106	61,608	40,685	6,522,612	5,792,299
K.V.A. capacity.....	3,333,934	332	27,376	20,725	1,485,240	1,272,452
Ratio of output to maximum capacity (p.c.)	50.9	3.6	25.7	22.4	53.3	52.5
Average K.W. hours per K.V.A.....	4,303	319	2,250	1,963	4,392	4,555
Total Fuel						
K.W. hours generated.....(thousands)	202,525	1,911	22,071	12,407	993	521
K.V.A. capacity.....	163,668	2,590	19,177	7,907	3,150	564
Ratio of output to maximum capacity (p.c.)	16.2	10.3	13.5	20.9	36.0	10.6
Average K.W. hours per K.V.A.....	1,237	738	1,151	1,569	315	924

Allowances were made for units placed in operation during the year when computing ratios of output to maximum capacity

Tableau 14—Énergie électrique produite, 1927

Manitoba	Saskat-	Alberta	British Columbia — Colombie Britannique	Yukon	
TOUTES USINES					
875,897	85,693	156,066	967,895	8,406	Total K.W. heures produits (milliers).
6.02	-58	1.07	6.65	-06	Pourcentage du total pour le Canada.
-	-	105	-	-	K.W. heures produits par les usines non-génératrices (milliers).
875,897	85,603	155,961	967,895	8,406	K.W. heures produits par les usines génératrices (milliers).
232,654	61,672	86,585	271,148	6,030	Capacité des usines génératrices en K.V.A.
46.5	17.6	24.1	41.3	15.9	Proportion de la production à la capacité (p.c.).
3,765	1,388	1,801	3,570	1,394	Moyenne des K.W. heures par K.V.A.
USINES GÉNÉRATRICES					
Usines Commerciales					
Total					
515,239	3,373	91,237	944,457	8,406	K.W. heures produits (milliers).
127,061	4,115	31,557	258,286	6,030	Capacité en K.V.A.
53.7	9.4	34.2	42.3	15.9	Proportion de la production à la capacité (p.c.).
4,055	820	2,891	3,657	1,394	Moyenne des heures K.W. par K.V.A.
Hydrauliques					
511,103	-	85,118	943,553	8,370	K.W. heures produits (milliers).
122,850	-	26,250	256,952	6,000	Capacité en K.V.A.
55.4	-	37.0	42.5	15.9	Proportion de la production à la capacité (p.c.).
4,160	-	3,243	3,672	1,395	Moyenne des K.W. heures par K.V.A.
A combustible					
4,136	3,373	6,119	904	36	K.W. heures produits (milliers).
4,211	4,115	5,307	1,334	30	Capacité en K.V.A.
11.2	9.4	16.7	7.7	13.7	Proportion de la production à la capacité (p.c.).
982	820	1,153	678	120	Moyenne des K.W. heures par K.V.A.
Usines Municipales					
Total					
360,658	82,230	64,724	23,438	-	K.W. heures produits (milliers).
105,593	57,557	55,028	12,862	-	Capacité en K.V.A.
39.0	18.2	16.9	20.8	-	Proportion de la production à la capacité (p.c.).
3,416	1,429	1,176	1,822	-	Moyenne des K.W. heures par K.V.A.
Hydrauliques					
358,663	-	1,313	21,020	-	K.W. heures produits (milliers).
103,725	-	850	11,182	-	Capacité en K.V.A.
39.5	-	17.6	21.5	-	Proportion de la production à la capacité (p.c.).
3,468	-	1,545	1,880	-	Moyenne des K.W. heures par K.V.A.
A combustible					
1,995	82,230	63,411	2,418	-	K.W. heures produits (milliers).
1,868	57,557	54,178	1,080	-	Capacité en K.V.A.
12.2	18.2	16.9	16.4	-	Proportion de la production à la capacité (p.c.).
1,068	1,429	1,170	1,439	-	Moyenne des K.W. heures par K.V.A.
Total, Hydrauliques					
809,766	-	86,431	964,573	8,370	K.W. heures produits (milliers).
226,575	-	27,100	268,134	6,000	Capacité en K.V.A.
47.5	-	36.4	41.6	15.9	Proportion de la production à la capacité (p.c.).
3,839	-	3,189	3,597	1,395	Moyenne des K.W. heures par K.V.A.
Total, à combustible					
6,131	85,603	69,530	3,322	36	K.W. heures produits (milliers).
6,079	61,672	59,485	3,014	30	Capacité en K.V.A.
11.5	17.6	16.9	12.6	13.7	Proportion de la production à la capacité (p.c.).
1,009	1,388	1,169	1,102	120	Moyenne des K.W. heures par K.V.A.

Il faut allouer une certaine marge pour les générateurs mis en opération au cours de l'année, dans le calcul de la capacité maximale.

Tableau 15—Fuel, 1927

Province	Bituminous Coal—Charbon bitumineux				Anthracite Coal Anthracite	
	Canadian Canadien		Imported Importé			
	Quantity Ton Quantité	Value \$ Valeur	Quantity Tonnes Quantité	Value \$ Valeur	Quantity Ton Quantité	Value \$ Valeur
Canada.....	191,547	853,031	40,618	237,504	1,143	18,672
Prince Edward Island.....	—	—	3,818	27,352	—	—
Nova Scotia.....	45,461	225,110	—	—	—	—
New Brunswick.....	17,482	88,136	3,450	24,650	208	2,700
Quebec.....	1,886	14,519	2,452	12,039	—	—
Ontario.....	1,450	9,125	31,098	173,463	—	—
Manitoba.....	6,434	43,318	—	—	2	22
Saskatchewan.....	30,033	212,961	—	—	933	15,950
Alberta.....	68,166	143,824	—	—	—	—
British Columbia.....	20,635	116,038	—	—	—	—
Yukon.....	—	—	—	—	—	—
Kerosene Kérozène						
Province	Quantity Gal. Quantité	Value \$ Valeur				
Canada.....	178,802	44,675				
Prince Edward Island.....	—	—				
Nova Scotia.....	—	—				
New Brunswick.....	—	—				
Quebec.....	—	—				
Ontario.....	1,691	425				
Manitoba.....	5,942	1,634				
Saskatchewan.....	114,424	28,312				
Alberta.....	42,597	12,063				
British Columbia.....	13,988	2,201				
Yukon.....	—	—				

CENTRAL ELECTRIC STATIONS

41

Tableau 15—Combustible, 1927

Lignite Coal—Lignite				Coke		Gasoline	
Canadian		Imported		Coke		Gasoline	
Canadien		Importé		Coke		Gazoline	
Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur
Ton	\$	Ton	\$	Ton	\$	Gal.	\$
Tonnes		Tonnes		Tonnes		Gal.	
229,610	690,397	6,593	17,965	225	1,587	211,877	56,439
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	730	168
30,822	100,050	-	-	-	-	1,895	401
87,266	342,096	6,593	17,965	225	1,587	26,477	6,350
111,522	248,251	-	-	-	-	141,690	40,135
-	-	-	-	-	-	39,273	8,937
-	-	-	-	-	-	1,912	448
<hr/>							
Fuel Oil		Wood		Natural Gas		Other Fuel	Total
Huile combustible		Bois		Gaz naturel		Autre combustible	
Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Value	Value
Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Valeur	Valeur
Gal.	\$	Cord	\$	1,000 cu. ft.	\$	1,000 cu. ft.	\$
Gal.		Corde		1,000 pd. cu.			
1,767,634	245,357	18,887	98,567	78,967	37,838	785	2,302,817
53,467	8,698	70	350	-	-	-	36,400
64,815	9,854	468	1,828	-	-	-	236,792
107,218	14,898	20	80	24	10	-	130,474
10,583	1,583	1,500	6,000	-	-	677	35,026
10,483	1,188	2,077	9,430	-	-	-	194,032
132,124	20,511	3,931	23,927	-	-	-	195,812
865,276	121,175	7,958	47,297	-	-	108	827,586
157,978	26,415	810	2,024	789,143	37,828	-	479,342
365,690	41,035	627	1,997	-	-	-	161,719
-	-	626	5,634	-	-	-	5,634

CENSUS OF INDUSTRY

APPENDIX A

MONTHLY OUTPUT OF CENTRAL ELECTRIC STATIONS

The data in the following tables are supplied monthly by the large stations only, but as these stations produce over 99 per cent of the output of all central electric stations in Canada, the fluctuations and trends may be considered as representing the industry.

OUTPUT OF CENTRAL ELECTRIC STATIONS IN CANADA

PRODUCTION DES USINES ÉLECTRIQUES CENTRALES EN CANADA

(A) MONTHLY OUTPUT—PRODUCTION MENSUELLE

(Thousands of Kilowatt Hours—En milliers de kilowat·heures)

Month	Totals for Canada			Generated by Water-Power						Generated by Fuel			Total Exports — Total, expor- tations	Mois		
	Totaux pour le Canada			Générés par pouvoir hydraulique						Générés par combustible						
	Water	Fuel	Total	Mari- time Pro- vinces	Quebec	Ontario	Prairie Pro- vinces	British Colum- bia	Prairie Pro- vinces	Other Pro- vinces	Autres pro- vinces					
				Eau	Combustible	Total	Provinces maritimes	Québec	Ontario	Provinces de la Prairie	Colombie Britan- nique	Provinces des Prairies				
1925															1925	
Jan.	775,788	14,441	790,229	7,499	265,831	399,029	49,406	54,032	11,242	3,199	91,300				Janv.	
Feb.	712,806	12,216	725,022	7,470	266,504	349,893	41,601	47,338	9,635	2,561	79,266				Fev.	
March	799,739	12,201	811,940	8,104	310,369	381,286	42,931	57,050	9,947	2,254	100,116				Mars.	
April	794,438	11,524	805,962	9,682	319,281	368,154	41,685	55,636	9,181	2,343	106,335				Avril.	
May	801,394	10,259	811,653	9,914	318,598	372,408	44,692	55,877	8,355	1,904	106,354				Mai.	
June	758,614	10,392	769,006	10,201	266,712	356,903	41,227	53,571	8,206	2,186	107,172				Juin.	
July	785,554	11,115	796,666	10,925	312,565	360,095	44,754	57,303	8,644	2,471	109,630				Juillet.	
Aug.	764,689	11,510	766,199	9,396	295,437	360,901	41,907	57,053	8,530	2,989	111,181				Août.	
Sept.	802,433	13,221	815,654	8,801	305,203	384,636	47,445	56,348	8,254	3,667	116,542				Sept.	
Oct.	883,631	15,803	911,334	10,58	333,286	432,146	57,924	61,696	10,531	5,272	126,149				Okt.	
Nov.	879,539	21,693	901,222	12,163	324,196	422,259	59,431	61,487	11,028	10,655	114,443				Nov.	
Dec.	915,052	16,041	931,093	12,696	325,720	449,884	62,634	64,098	12,491	3,550	117,070				Déc.	
Total	9,645,677	168,406	9,814,083	117,122	3,673,896	1,537,199	575,569	681,491	117,064	43,342	1,85,542	Total.				
1926															1926	
Jan.	936,035	15,416	951,451	6,955	352,194	441,918	61,693	73,282	12,130	3,286	113,026				Janv.	
Feb.	856,485	14,045	870,530	7,398	322,443	402,113	55,525	69,006	10,234	3,811	98,080				Fev.	
March	939,537	12,739	962,276	9,333	358,318	455,397	60,318	76,171	10,576	2,163	110,911				Mars.	
April	881,041	11,004	902,045	6,949	348,958	415,790	53,630	65,714	9,308	1,698	115,096				Avril.	
May	949,946	10,993	960,939	8,048	339,832	426,430	49,558	66,069	9,270	1,723	119,398				Mai.	
June	959,913	11,862	971,775	6,542	407,028	430,835	47,627	67,881	9,076	2,786	127,351				Juin.	
July	953,010	13,458	966,468	6,969	411,974	419,229	44,655	70,183	9,580	3,878	132,225				Juillet.	
Aug.	969,761	12,705	982,466	6,150	406,278	435,584	46,017	75,732	9,618	3,087	142,867				Août.	
Sept.	993,086	15,383	1,008,469	4,504	404,016	456,332	55,183	73,051	10,228	5,155	146,078				Sept.	
Oct.	1,085,787	15,186	1,100,973	5,280	452,722	486,608	64,608	78,470	11,748	3,438	144,160				Okt.	
Nov.	1,097,108	15,434	1,112,542	9,580	473,552	467,458	70,246	76,272	13,100	2,334	128,041				Nov.	
Dec.	1,127,746	18,538	1,146,284	8,910	470,317	493,418	74,095	81,006	14,823	3,715	127,568				Déc.	
Total	11,759,455	166,763	11,926,218	86,627	4,907,632	5,311,114	683,245	870,837	129,689	37,074	1,506,900	Total.				
1927															1927	
Jan.	1,114,673	17,313	1,131,986	9,335	458,883	490,179	77,619	78,657	13,643	3,670	130,804				Janv.	
Feb.	1,050,777	15,703	1,066,570	9,038	453,160	438,087	77,421	73,071	11,826	3,967	121,820				Fev.	
March	1,134,358	16,223	1,150,581	11,022	496,012	473,423	81,303	72,598	11,800	4,423	133,702				Mars.	
April	1,095,261	15,075	1,110,336	9,650	489,349	447,277	76,248	72,737	11,024	4,051	129,709				Avril.	
May	1,102,464	13,768	1,116,232	7,038	503,566	443,576	73,978	74,305	10,482	3,286	124,749				Mai.	
June	1,096,897	13,201	1,110,098	5,599	509,764	443,664	64,953	72,917	10,249	2,952	139,439				Juin.	
July	1,092,837	14,572	1,107,408	4,809	517,373	430,298	64,808	75,552	10,549	4,023	138,058				Juillet.	
Aug.	1,217,276	15,558	1,232,824	8,077	561,292	492,970	71,902	83,026	11,007	4,551	157,197				Août.	
Sept.	1,184,954	15,850	1,200,804	6,396	551,461	471,868	75,009	80,220	11,678	4,174	154,047				Sept.	
Oct.	1,297,158	19,203	1,316,361	8,937	616,227	498,331	87,717	85,946	12,814	6,389	142,991				Okt.	
Nov.	1,295,667	24,969	1,317,636	10,167	606,904	492,833	99,148	86,615	14,516	7,453	129,414				Nov.	
Dec.	1,347,691	22,658	1,370,349	10,686	639,749	504,605	100,776	91,875	16,609	6,049	130,558				Déc.	
Total	14,039,013	281,183	14,231,196	109,751	5,433,74	5,622,123	953,893	947,519	146,195	51,988	1,532,614	Total.				
1928															1928	
Jan.	1,306,298	20,245	1,326,543	10,908	613,339	492,035	96,676	93,340	15,315	4,930	124,033				Janv.	
Feb.	1,204,178	17,852	1,282,930	10,342	604,439	489,214	92,359	87,822	13,613	4,239	122,910				Fev.	
March	1,324,612	17,939	1,342,551	10,785	621,465	499,059	100,638	92,665	14,113	3,820	135,961				Mars.	
April	1,254,781	17,147	1,271,938	9,817	601,969	464,846	92,658	85,501	13,750	3,397	122,154				Avril.	
May	1,264,092	16,019	1,280,711	9,643	600,668	487,733	85,347	81,401	12,257	3,762	134,830				Mai.	
June	1,228,235	14,080	1,242,324	9,432	506,804	492,239	83,252	76,488	13,251	2,838	127,409				Juin.	
July	1,233,410	14,955	1,248,365	9,266	643,556	448,102	82,121	74,365	13,699	3,256	130,124				Juillet.	
Aug.	1,297,734	15,825	1,313,556	8,212	637,862	478,979	86,367	88,311	12,631	3,194	145,678				Août.	
Sept.	1,261,501	18,788	1,280,289	6,455	608,132	472,256	99,504	84,064	12,768	6,020	129,501				Sept.	
Oct.	1,439,477	20,971	1,460,448	8,571	724,509	503,032	108,044	95,321	15,922	5,049	154,627				Oct.	
Nov.	1,416,058	24,562	1,441,520	10,834	737,208	498,711	75,414	94,701	19,207	5,355	137,801				Nov.	
Dec.	1,413,388	27,541	1,440,929	12,401	714,213	505,131	79,335	102,308	21,378	6,163	122,734				Déc.	
Total	15,765,271	225,933	15,931,204	116,686	7,675,154	5,781,339	1,972,895	1,059,287	173,934	52,629	1,587,61	Total.				

CENTRAL ELECTRIC STATIONS

43

OUTPUT OF CENTRAL ELECTRIC STATIONS IN CANADA—Concluded
PRODUCTION DES USINES ELECTRIQUES CENTRALES EN CANADA—Fin

(B) AVERAGE DAILY OUTPUT—MOTENNE DE PRODUCTION QUOTIDIENNE

(Thousands of Kilowatt Hours—En milliers de kilowatt-heures)

Month	Totals for Canada Totaux pour le Canada			Generated by Water-Power Générés par pouvoir hydraulique				Generated by Fuel Générés par combustible		Total Exports — Total, expor- tations	M.ds.	
	Water Eau	Fuel Combustible	Total	Mari- time Pro- vinces — Pro- vinces mari- times	Quebec	Ontario	Prairie Pro- vinces — Pro- vinces des prairies	British Colu- mbia — Colom- bie Britan- nique	Prairie Pro- vinces — Pro- vinces des prairies	Other Pro- vinces — Autres pro- vinces		
1925												1925
Jan.	25,025	466	25,491	242	8,575	12,871	1,594	1,743	363	103	2,945	Janv.
Feb.	25,457	436	25,893	267	9,518	12,493	1,486	1,691	345	91	2,831	Févr.
March	25,798	394	26,192	261	10,012	12,300	1,385	1,840	321	73	3,231	Mars.
April	26,481	384	26,865	323	10,643	12,272	1,389	1,854	306	78	3,544	Avril.
May	25,851	331	26,182	320	10,277	12,013	1,439	1,802	270	61	3,431	Mai.
June	25,287	340	25,633	340	9,890	11,897	1,374	1,786	273	73	3,573	Juin.
July	25,340	359	25,699	352	10,083	11,612	1,444	1,849	279	80	3,536	Juillet.
Aug.	24,667	371	25,038	303	9,530	11,642	1,352	1,840	275	96	3,582	Août.
Sept.	26,748	440	27,188	293	10,173	12,822	1,582	1,878	308	132	3,865	Sept.
Oct.	28,891	510	29,400	341	10,751	13,940	1,869	1,990	340	170	4,069	Oct.
Nov.	29,318	723	30,041	405	10,806	14,076	1,981	2,050	368	355	3,815	Nov.
Dec.	29,518	517	30,035	410	10,507	14,512	2,021	2,068	402	115	3,774	Déc.
Average	26,536	439	26,975	322	19,065	12,765	1,577	1,867	320	119	3,52	Moyenne.
1926												1926
Jan.	30,195	497	30,692	225	11,361	14,255	1,990	2,364	391	106	3,646	Janv.
Feb.	30,589	502	31,091	264	11,516	14,361	1,983	2,464	365	137	3,503	Févr.
March	30,308	411	30,719	301	11,555	14,046	1,916	2,457	341	70	3,578	Mars.
April	29,701	367	30,068	231	11,632	13,860	1,788	2,180	310	57	3,857	Avril.
May	30,643	355	30,998	280	12,898	13,756	1,599	2,130	299	56	3,852	Mai.
June	31,097	395	32,392	218	13,567	14,361	1,588	2,263	303	92	4,245	Juin.
July	30,742	434	31,176	225	13,289	13,523	1,441	2,264	308	125	4,265	Juillet.
Aug.	31,282	410	31,692	199	13,105	14,051	1,484	2,443	310	100	4,608	Août.
Sept.	33,103	512	33,615	150	13,467	15,212	1,839	2,435	341	171	4,889	Sept.
Oct.	35,025	490	35,515	170	14,604	15,097	2,097	2,467	379	111	4,650	Oct.
Nov.	30,570	515	37,085	319	15,785	15,582	2,342	2,542	437	78	4,208	Nov.
Dec.	30,379	598	36,976	287	15,172	15,917	2,390	2,613	478	120	4,115	Déc.
Average	32,218	457	32,875	237	13,172	11,551	1,872	2,386	355	102	4,126	Moyenne.
1927												1927
Jan.	35,957	558	36,515	301	14,803	15,812	2,504	2,537	440	118	4,222	Janv.
Feb.	37,527	564	38,091	323	16,184	15,645	2,765	2,610	422	142	4,551	Févr.
March	36,592	523	37,115	356	16,000	15,271	2,623	2,342	381	142	4,313	Mars.
April	36,509	502	36,014	322	16,311	14,910	2,542	2,424	367	135	4,327	Avril.
May	36,563	444	36,007	227	16,244	14,309	2,386	2,397	338	106	4,024	Mai.
June	36,563	440	37,003	186	16,992	14,788	2,165	2,432	342	98	4,648	Juin.
July	35,252	470	35,722	153	16,689	13,880	2,091	2,427	340	130	4,454	Juillet.
Aug.	39,266	502	39,768	261	18,106	15,902	2,319	2,678	355	147	5,071	Août.
Sept.	39,498	528	40,026	213	18,382	15,729	2,500	2,674	389	139	5,131	Sept.
Oct.	41,844	619	42,463	288	19,878	16,076	2,829	2,773	413	206	4,613	Oct.
Nov.	43,189	732	43,921	339	20,230	16,428	3,305	2,887	484	248	4,314	Nov.
Dec.	43,473	731	44,201	345	20,637	16,277	3,250	2,964	536	195	4,211	Déc.
Average	38,438	551	38,989	276	17,544	15,417	2,605	2,596	400	151	4,473	Moyenne.
1928												1928
Jan.	42,138	653	42,791	352	19,785	15,872	3,118	3,011	494	159	4,001	Janv.
Feb.	43,592	615	44,207	357	20,843	16,179	3,185	3,028	470	146	4,239	Févr.
March	42,729	579	43,308	348	20,047	16,099	3,246	2,989	455	124	4,386	Mars.
April	41,826	571	42,397	327	20,066	15,404	3,089	2,850	458	113	4,072	Avril.
May	40,796	517	41,313	311	19,373	15,733	2,753	2,626	396	120	4,349	Mai.
June	40,041	470	41,411	315	19,893	15,409	2,775	2,549	375	95	4,247	Juin.
July	39,787	482	40,269	299	19,824	14,455	2,649	2,560	377	105	4,198	Juillet.
Aug.	41,862	510	42,372	265	20,576	15,450	2,786	2,785	407	103	4,699	Août.
Sept.	42,050	626	42,676	215	20,271	15,742	3,020	2,802	426	200	4,317	Sept.
Oct.	46,435	676	47,111	276	23,371	16,228	3,485	3,075	514	162	4,985	Oct.
Nov.	47,232	819	48,051	361	24,576	16,624	2,514	3,157	640	179	4,591	Nov.
Dec.	45,593	888	46,481	400	23,040	16,294	2,559	3,300	689	199	3,959	Déc.
Average	42,910	617	43,527	319	20,970	15,796	2,831	2,834	475	142	4,338	Moyenne

CANADA
MINISTÈRE DU COMMERCE
BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE

RECENSEMENT INDUSTRIEL, 1927

USINES ÉLECTRIQUES CENTRALES
AU CANADA

(Préparé en collaboration avec le Service des forces Hydrauliques, du Drainage et de l'Irrigation du ministère de l'Intérieur, et avec le concours de la Commission Hydroélectrique d'Ontario, la Commission des Eaux Courantes de Québec, la Commission de l'Énergie Électrique du Nouveau-Brunswick, la Commission de la Force Motrice de la Nouvelle-Écosse et la Commission de la Force Motrice du Manitoba)

Publié par ordre de l'Hon. James Malcolm, M.P.,
Ministre du Commerce



OTTAWA
F. A. ACLAND
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
1929

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
Préface.....	47
Notice sur les forces hydrauliques canadiennes.....	48
Génération et distribution de l'électricité.....	50
Résumé comparatif.....	52
Résumé des principales données.....	52
Usines génératrices.....	53
Capital.....	57
Recettes.....	54
Dépenses.....	55
Personnel.....	5
Consommateurs.....	56
Milles de lignes sur poteaux.....	56
Outillage—total.....	57
Usines auxiliaires.....	57
Usines principales.....	57
Classification des usines principales.....	57
Energie électrique produite.....	57
Combustible.....	58
APPENDICE A—Production mensuelle des usines centrales électriques.....	59

TABLEAUX

Tableau 1—Résumé comparatif, 1927-1923.....	15
2—Résumé comparatif des données principales, 1927-26.....	16
3—Usines génératrices, 1927.....	18
4—Capitaux, 1927.....	20
5—Recettes, 1927.....	22
6—Dépenses, 1927.....	24
7—Personnel, 1927.....	26
8—Abonnés, 1927.....	28
9—Longueur (en milles) des lignes sur poteaux, 1927.....	28
10—Machinerie, 1927.....	30
11—Machines des usines auxiliaires, 1927.....	32
12—Machines des usines principales, 1927.....	34
13—Machines des usines principales classifiées.....	36
14—Energie électrique produite.....	38
15—Combustible, 1927.....	40
APPENDICE A.—Production des usines centrales en Canada.....	42

PRÉFACE

Les données sur la génération et la distribution de l'électricité au Canada sont colligées et compilées par le Bureau, en vertu de la Loi de la Statistique, 8-9, George V, chap. 43.

Le personnel du Service des Forces Hydrauliques, du Drainage et de l'Irrigation, du ministère de l'Intérieur, a bien voulu vérifier les réponses au questionnaire et mettre à point le présent rapport conformément à une entente convenue lors de l'institution de notre recensement annuel des industries. Le Bureau doit aussi ses remerciements au Service d'Inspection de l'Electricité et du Gaz, du ministère du Commerce, ainsi qu'aux différentes commissions provinciales d'énergie électrique.

Un autre rapport annuel est aussi publié par le Service d'Inspection de l'Electricité et du Gaz du Ministère du Commerce, donnant les noms de toutes les compagnies enregistrées sous la Loi d'Inspection de l'Electricité, avec le type de force primaire, la phase, la fréquence et le voltage de chaque réseau et le nombre de compteurs dans chaque municipalité.

R. H. COATS,
Statisticien du Dominion.

BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE,
OTTAWA, 31 mai 1929.

NOTICE SUR LES FORCES HYDRAULIQUES DU CANADA

Par le Service des Forces Hydrauliques, du Drainage et de L'irrigation

La captation et l'industrialisation des forces hydrauliques du Canada datent des premiers colons français qui harnachèrent les pouvoirs d'eau pour moudre leur grain et scier leur bois. Comme l'industrie prenait de l'expansion avec les développements de la colonie il fallait avoir plus ample recours aux forces hydrauliques, mais de nécessité il fallait toujours construire les établissements industriels dans le voisinage immédiat des chutes d'eau, parce que les seuls moyens de transmission étaient la courroie ou l'arbre de couche.

Avec l'adaptation du générateur électrique aux besoins commerciaux, il y a un peu de plus quarante ans, on a vu surgir une industrie nouvelle, la production d'électricité pour distribution au public, qui marqua une ère nouvelle dans le développement des pouvoirs d'eau et qui depuis ce temps a fait d'immenses progrès.

En 1890 toutes les forces hydrauliques captées du Canada donnaient seulement 71,515 h.p. dont seulement 1,165 h.p. ou moins de 2 p.c. étaient installés dans des stations électriques centrales, mais les avantages de l'électricité sont devenus si tranchés que, en 1905, l'installation des turbines hydrauliques dans les stations centrales avait dépassé les installations combinées de toutes les autres industries, et contribuait 56 p.c. du total à la fin de l'année. Depuis lors, l'installation hydraulique des stations centrales électriques a avancé continuellement et à la fin de 1928 formait 4,445,693 h.p. ou 83·1 p.c. d'une installation totale de 5,349,232 h.p. pour toutes fins, tandis qu'en 1927, la dernière année sur laquelle existent des chiffres définitifs de la production d'électricité, plus de 99 p.c. de tous les kilowatt-heures produits étaient générés par la force des chutes d'eau.

Conformément aux dispositions de l'Acte de l'Amérique Britannique du Nord de 1867, la gestion des forces hydrauliques de la Puissance tombe sous la juridiction tantôt de l'administration fédérale et tantôt des administrations provinciales.

L'autorité fédérale s'étend sur les chutes des provinces d'Alberta, de Saskatchewan et de Manitoba ainsi que des territoires du Yukon et du Nord-Ouest, qui sont administrées par le Service des Forces Hydrauliques, du Drainage et de l'Irrigation, du ministère de l'Intérieur. Cet organisme prête également son concours aux autorités provinciales pour l'étude des travaux à entreprendre dans les différentes provinces. Le ministère fédéral des Chemins de fer et des Canaux s'occupe de tout ce qui concerne les dérivations et captations ayant pour objet des projets de canalisation; enfin, le ministère des Travaux publics, chargé de la protection de la navigation dans toutes les parties du Canada; dirige les travaux de même nature intéressant les cours d'eau navigables.

Les terres des provinces de la Colombie Britannique, d'Ontario, de Québec, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Ecosse et de l'île du Prince-Edouard appartenant à ces provinces antérieurement à la Confédération, la gestion des forces hydrauliques de ces provinces est du ressort de leurs assemblées législatives respectives, lesquelles ont délégué leurs pouvoirs administratifs, savoir: dans la Colombie Britannique¹, au ministère des Terres; dans l'Ontario, au ministère des Terres et Forêts; dans le Québec, au ministère des Terres et Forêts; au Nouveau-Brunswick, au ministère des Terres et des Mines; dans la Nouvelle-Ecosse au Commissaire des Travaux publics et des Mines et dans l'Île du Prince-Edouard au Commissaire des Travaux publics.

¹ Les chutes d'eau de la zone ferroviaire de la Colombie Britannique appartiennent au gouvernement fédéral quoiqu'elles soient en fait gouvernées par la loi provinciale.

Dans les provinces de Manitoba, Ontario, Nouveau-Brunswick et Nouvelle-Ecosse, des commissions gouvernementales ont été formées pour le développement ou l'achat des forces hydrauliques, la transmission et la distribution de l'énergie électrique. Entre toutes, la Commission Hydroélectrique d'Ontario, créée en 1905, a acquis une très grande importance. En général, ces commissions se substituent aux municipalités pour la production ou l'achat coopératif de l'énergie électrique; elles remplissent également le rôle de fidéicommissaires du gouvernement provincial qui leur fournit des fonds. Les commissions de Force Motrice du Manitoba et de la Nouvelle-Ecosse, constituées en 1919, et la Commission de l'Energie Electrique du Nouveau-Brunswick, qui date de 1920, exercent des attributions similaires à celles de la Commission Hydroélectrique d'Ontario. La Commission des Eaux Courantes du Québec s'occupe activement de l'étude des cours d'eau et des chutes, ainsi que de la captation des eaux dans d'immenses réservoirs artificiels.

Avec la mise en activité en 1928 de turbines hydrauliques donnant une force combinée de 550,300 h.p., ce qui n'a été égalé qu'une fois comme nouvelle installation en un an, le total des forces hydroélectriques du Canada a atteint 5,349,232 h.p. De plus, il y avait en progrès de nouveaux développements dont quelques-uns étaient presque complétés à la fin de l'année, tandis que d'autres étaient encore dans leur phase initiale, qui ont contribué aux activités de l'année et qui ajouteront au total plus de 1,200,000 h.p.

Pour la cinquième année consécutive la province de Québec tient la tête à toutes les autres pour le nouvel outillage hydroélectrique mis en opération au cours de l'année. Des 317,300 h.p. d'installation nouvelle dans la province la plus grande partie se trouve dans les stations centrales électriques, la plus importante étant l'achèvement d'une installation initiale de 204,000 h.p. à l'usine des chutes Paugan, de la Gatineau Power Company, et des additions respectives de 45,000 h.p., 43,000 h.p. et 20,000 h.p. aux usines Duke-Price, Shawinigan Water and Power Company et Northern Quebec Power Company (usine du Pouvoir des Quinze).

Les nouvelles installations de la Colombie Britannique contribuent 79,560 h.p. provenant en plus grande partie des usines de la West Kootenay Power and Light Company, à South Slocan, où on a développé 75,000 h.p., et le complément des travaux de la West Canadian Hydro-Electric Corporation à Shuswap Falls Station, près de Vernon, avec un développement de 3,800 h.p.

En Ontario le nouvel outillage mis en opération au cours de l'année ajoute au total 71,205 h.p. provenant en entier, sauf quelques petites unités de 100 h.p. ou moins, des moulins à pulpe et à papier. La Spruce Falls Power and Paper Company a complété son usine à Smoky Falls, Rivière Mattagami, avec une installation de 56,250 h.p., le pouvoir étant transmis par une ligne de plus de 70 milles de longueur aux usines de Kapuskasing. L'Ontario and Minnesota Power Company a complété la troisième de ses usines sur la rivière La Seine, à Calm Lake, dont l'énergie est vendue à une compagnie associée de Fort Francis, tandis que la Dryden Paper Company a installé des turbines de 2,000 h.p. dans une nouvelle usine sur la rivière Eagle.

Au Manitoba, une cinquième et une sixième unités de 28,000 h.p. chacune ont été ajoutées aux usines de Great Falls de la Manitoba Power Company, tandis qu'au Nouveau-Brunswick, une première unité de 20,000 h.p. a été mise en activité par la St. John River Power Company à son usine de Grand Falls.

La Nouvelle-Ecosse a fourni trois installations nouvelles, dont le plus grande est une de 4,350 h.p. L'Ile du Prince-Edouard a fourni une nouvelle installation de 165 h.p. ce qui complète le total de l'année.

Le Service des Forces Hydrauliques, du Drainage et de l'Irrigation, conjointement avec les différents corps provinciaux, a fait un relevé coordonné et une analyse de nos forces hydrauliques dans le but de présenter un tableau

de ces ressources canadiennes sur une base uniforme et fiable. Comme résultat d'une réanalyse et de la computation par le service fédéral, le total de force hydraulique développée au Canada s'établit comme suit:

Provinces	Force motrice utilisable en 24 heures, à 80 p.c. du débit			Turbines installées, h.p.
	Au minimum habituel du débit	Au débit normal (pendant 6 mois)		
	1	2	3	
Colombie Britannique	1,931,000	5,103,500	554,792	
Alberta	390,000	1,049,500	34,532	
Saskatchewan	542,000	1,082,000	35	
Manitoba	3,309,000	5,344,500	311,925	
Ontario	5,330,000	6,940,000	1,903,705	
Québec	8,459,000	13,064,000	2,387,118	
Nouveau-Brunswick	87,000	120,800	67,131	
Nouvelle-Ecosse	20,800	128,300	74,356	
Île du Prince-Édouard	3,000	5,300	2,439	
Territoires du Yukon et du Nord-Ouest	125,200	275,300	13,190	
Total	20,197,000	33,113,200	5,349,232	

Les chiffres des colonnes 2 et 3 comprennent uniquement les rapides, chutes, etc., susceptibles de captation et dont le débit utilisable est bien connu ou tout au moins approximativement établi. Il existe d'un littoral à l'autre un grand nombre de rapides et chutes de capacités variables, qui échappent à l'inventaire ci-dessus faute d'être suffisamment connus. La relation entre les forces actuellement captées et les forces potentielles disponibles démontre que les ressources de la Puissance en forces hydrauliques telles qu'inventoriées maintenant permettront l'installation de turbines développant 42,000,000 h.p.

Cette estimation ne représente que le minimum des forces hydrauliques potentielles de la Puissance. A l'appui de cette assertion on peut citer le cas des provinces de Nouveau-Brunswick et de Nouvelle-Ecosse; une étude approfondie des ressources hydrauliques de ces provinces a révélé la possibilité de construire à peu de frais des réservoirs régulateurs au moyen desquels chacune de ces provinces produirait entre 200,000 et 300,000 h.p.

Avec 554 h.p. de forces hydrauliques captées par 1,000 âmes, le Canada occupe une situation prédominante parmi les nations au regard de l'utilisation des forces hydroélectriques. Ces énormes réserves sont l'âme du progrès industriel; elles fourniront les moyens d'exploiter les autres ressources naturelles de la Puissance, spécialement si leur progrès est bien coordonné avec le développement et l'utilisation de nos vastes réserves de combustible.

OTTAWA, 1er mars 1929.

GÉNÉRATION ET DISTRIBUTION DE L'ÉLECTRICITÉ, 1927

Le recensement de l'industrie électrique au Canada est fait chaque année en vertu de la loi de la Statistique, 1918 (8-9 George V, chap. 43) au moyen de questionnaires adressés par la poste à toutes les usines centrales électriques. Aucun officier ou représentant du Bureau ne va sur place pour vérifier les renseignements, mais toutes les réponses sont examinées et revisées par un personnel spécial et les données manquant, aussi bien que les corrections désirées, sont obtenues par correspondance.

Pour les fins du recensement, les usines centrales électriques sont définies: des compagnies, municipalités ou individus vendant ou distribuant l'énergie électrique, soit qu'ils l'aient eux-mêmes produite, soit qu'ils l'aient achetée

pour la revendre. Ces usines sont divisées en deux catégories, savoir: (a) commerciales, c'est-à-dire celles qui sont exploitées par des compagnies ou des individus et (b) municipales, c'est-à-dire celles appartenant soit aux municipalités, soit aux gouvernements provinciaux ou fédéral. Les usines sont également subdivisées entre (a) génératrices, c'est-à-dire celles qui produisent le courant qu'elles vendent, y compris celles qui achètent du courant pour compléter leur production et (b) non-génératrices, c'est-à-dire les usines achetant tout le courant qu'elles vendent. Cette seconde classe embrasse cinq usines possédant la machinerie nécessaire à la production de l'électricité dans les cas d'urgence. Dans cette seconde classe se trouvent 15 usines ayant un outillage de génération auxiliaire. Dix de ces dernières achetaient toute leur électricité et les cinq autres en produisaient seulement 124,000 k.h. Ceci explique l'anomalie du tableau 14 dans l'item montrant la production des usines non génératrices.

Ces statistiques comprennent aussi certaines données sur des usines engagées dans la production primaire d'autres industries, telles que les mines, les manufactures de pulpe et de papier, etc., qui vendent le surplus de l'énergie produite. Autant que possible, on a détaché de ces industries les statistiques affectant leur propre industrie plutôt que l'industrie des usines centrales électriques. Plus tard, en expliquant les tableaux 3 et 15 inclusivement, nous donnerons l'explication de chaque item et de chaque tableau pour mieux éclairer ce point.

L'expansion de l'industrie telle qu'indiquée par sa production a été rapide et assez continue. En 1919, première année pour laquelle la production a été calculée, on avait généré 5,497,204,000 k.h., et en 1927 ce chiffre avait augmenté de 165 p.c. et pendant une seule année, 1921, il y eu un déclin qui fut d'environ 5 p.c. du chiffre de l'année précédente; mais en 1922, 1923, 1926 et 1927, il y eu chaque année des augmentations de 20 p.c., comme le montre le tableau ci-dessous. La forte augmentation dans la production des usines municipales et la diminution des usines commerciales en 1923 sont partiellement le résultat de l'acquisition du réseau de la Toronto Power Company par la Commission Hydroélectrique de l'Ontario.

PRODUCTION DES USINES CENTRALES ÉLECTRIQUES

(En milliers de k.h.)

Année	Augmentation sur l'année précédente	Total	Usines	Usines
			com- merciales	muni- cipales
1927	20	14,549,099	9,944,422	4,604,677
1926	20	12,093,445	7,797,480	4,295,965
1925	9	10,110,459	6,527,103	3,583,356
1924	15	9,315,277	6,024,312	3,290,965
1923	20	8,099,192	5,074,120	3,025,072
1922	20	6,740,750	5,119,676	1,621,074
1921	-5	5,614,132	4,316,272	1,297,860
1920	7	5,894,867	4,456,428	1,438,439
1919	-	5,497,204	4,191,223	1,305,981

L'électricité peut être exportée du Canada seulement sur permis spécial accordé par le Service d'Inspection de l'Électricité et du Gaz du ministère du Commerce, et ce même service fait la perception du droit d'exportation qui a été imposé depuis le 1er avril 1925. Au cours de l'année fiscale terminée le 31 mars 1928, les droits d'exportation ont donné \$373,676.21, comparativement à \$357,421.89 l'année précédente. Le tarif est de trois centièmes d'un cent par k.h. sur toute l'énergie électrique exportée, avec quelques exceptions. Le tableau ci-dessous donne les quantités d'énergie électrique produite pour l'exportation par chaque compagnie et la quantité totale générée par chacune pendant l'année civile 1927, la production montrée étant uniquement celle des usines faisant de l'exportation. Les exportations de la Commission Hydro-

électrique comprennent 447,963,400 k.h. et celles de la Canadian Niagara Power Company 201,200 k.h. de surplus. Dans les deux cas ce surplus d'énergie est fourni quand il est disponible. Les autres exportations sont d'après des contrats définis et varient en conséquence suivant les exigences des clients. Les données du tableau qui suit ont été empruntées au rapport annuel du Directeur du Service d'Électricité et du Gaz.

KILOWATT-HEURES EXPORTÉS AUX ÉTATS-UNIS EN 1927, ET PRODUCTION DES USINES EXPORTATRICES

Compagnies	*Kilowatt-heures produits pour l'exportation	Kilowatt-heures générés
Hydro Electric Power Commission of Ontario.....	386,373,100	3,026,361,800
" " " " (surplus).....	447,963,400	447,963,400
Cedar Rapids Manufacturing & Power Company	412,247,091	829,576,713
Canadian Niagara Power Company.....	410,029,543	610,364,922
" " " " (surplus).....	201,200	201,200
Western Power Company of Canada.....	757,168	180,028,000
Ontario & Minnesota Power Company	12,050,200	24,288,928
Maine & New Brunswick Electric Power Company.....	9,430,830	12,729,210
British Columbia Electric Company.....	872,905	143,873,700
West Kootenay Power & Light Company.....	555,600	476,199,100
Maritime Electric Company.....	546,764	1,842,586
Sherbrooke Railway & Power Company.....	366,537	12,567,711
International Electric Company.....	72,465	198,872
Fraser Companies.....	300,000	20,577,800
Total	1,682,675,863	5,796,674,722

* La différence entre la quantité produite pour l'exportation et la quantité effectivement exportée que l'on trouve à l'appendice A s'explique par la perte entre la station génératrice et le point d'exportation.

TABLEAU 1.—RÉSUMÉ COMPARATIF, 1927-1923

Les données les plus importantes des tableaux 3 à 15 sont présentées dans le tableau 1 pour les cinq années 1927-1923 afin de faciliter des comparaisons et de faire voir les fluctuations.

Les chiffres de 1927 montrent la plus forte avance annuelle en capital, revenus, dépenses, lignes sur poteaux et production, et tel qu'expliqué dans la note au tableau 8, les clients devraient aussi montrer la plus forte augmentation de toutes les années sous revue s'il n'y avait pas eu un changement dans la base de calcul. Les changements de propriétaires de stations établies affectent les statistiques des usines commerciales et municipales et il faut en tenir compte en comparant les augmentations dans ces deux classes d'usines. Comme exemple du résultat d'un tel changement, on a une augmentation de 96·0 p.c. pour les usines commerciales au cours des cinq années 1923-1927 et de 52·2 p.c. pour les usines municipales, tandis que le rapport de 1926 donne des augmentations pour 1922-1926 de 52·3 p.c. et 165·0 p.c. respectivement. Ceci provient en grande partie du transfert des usines de la Toronto Power Company mentionné plus haut.

TABLEAU 2.—RÉSUMÉ DES PRINCIPALES DONNÉES, 1927-1926

Les roues hydrauliques et les turbines fournissent 95 p.c. de l'énergie primaire; aussi, comme on le voit par le tableau 14, 98·6 p.c. de la production provient des usines hydrauliques. Les pourcentages montrent que le capital des usines commerciales représente 60·92 p.c. du total et que ces usines ont généré 68·35 p.c. de toute la production, ont employé 48·71 p.c. de tout le personnel et ont servi 45·07 p.c. des clients. Les usines non génératrices ont servi autant de clients que les usines génératrices. Les nombreuses municipalités de l'Ontario achetant l'énergie de la commission provinciale sont en grande partie responsables de la forte proportion échéant aux usines non génératrices dans ce tableau.

TABLEAU 3.—USINES GÉNÉRATRICES

La définition d'une usine centrale électrique, telle qu'adoptée pour les fins de ce recensement, est donnée au commencement de ce rapport, et en vertu de cette définition, le nombre d'organisations commerciales et municipales vendant de l'énergie électrique correspondrait au nombre d'usines. Cependant, quelques organisations exploitent plusieurs réseaux qui se trouvent dans des municipalités différentes et qui ne sont pas raccordés par les lignes de transmission, tandis que dans d'autres cas plusieurs municipalités sont servies par une seule usine génératrice. Chaque organisation est inscrite comme une seule ou plusieurs usines suivant le rapport qu'elle fait. Si une organisation commerciale fait un rapport distinct pour chacune de ses compagnies subsidiaires, chaque telle compagnie subsidiaire est comptée comme une unité, tandis que si le rapport couvre toutes les compagnies, mention n'est faite que d'une seule organisation. Le contrôle est tellement varié qu'il ne serait pas pratique d'en agir autrement. Les usines génératrices figurant dans ce tableau sont des usines individuelles, sans tenir compte de leur propriétaire ou de leur localité. Dans d'autres cas, deux ou un plus grand nombre d'usines sont exploitées par une compagnie, les unes se trouvant voisines ou à plusieurs milles de distance des autres.

Le nombre d'usines génératrices a augmenté de 34 au cours de l'année, l'addition aux usines hydrauliques étant de 8 et aux usines à combustible, de 26. La plus forte augmentation est dans la Saskatchewan où 19 nouvelles usines ont surgi. Les 158 usines de la Saskatchewan, qui sont toutes des usines à combustible, sont des systèmes locaux généralement petits générant en moyenne moins de 500 h.p. chacun, et sauf les usines de Regina, Moose Jaw, Saskatoon et Prince Albert, elles ont une puissance moyenne de 115 h.p. Les usines non génératrices, ou les organisations commerciales et municipales achetant énergie qu'elles redistribuent, ont augmenté de 460 en 1926 à 469 en 1927; de celles-ci 307 se trouvent dans l'Ontario où un plus grand nombre de municipalités achètent l'énergie de la commission provinciale.

TABLEAU 4.—CAPITAL

Le capital nanti dans l'industrie paraît sous quatre en-têtes: génération, transmission, distribution et général. La génération comprend le capital engagé dans la construction des usines et leurs sites, les barrages, les conduites forcées, les canaux de fuite, les vannes de garde et de surcharge, les réservoirs pour régler le débit des eaux, etc. ainsi que l'outillage des usines génératrices à l'exception des transformateurs d'accélération et autres outillages de transmission. La transmission comprend les argents dépensés dans la construction et l'établissement des usines de réception, des droits de passage des lignes de transmission et les transformateurs d'accélération. La distribution comprend les fonds placés dans les sous-stations et leurs sites ainsi que le droit de passage des lignes de distribution, les tableaux de distribution et les transformateurs de ralentissement dans les usines de réception et les sous-stations, les lignes de distribution, les transformateurs de lignes, les compteurs, etc. L'item «général» comprend les argents placés dans les bureaux et leurs sites, l'ameublement, les matériaux et les fournitures en main, l'argent en caisse, les comptes courants et les comptes et billets payables. Le total représente tout le capital engagé dans l'industrie.

Le capital total de \$866,825,285 est le plus fort engagement dans une industrie canadienne quelconque excepté l'agriculture ou les chemins de fer. L'industrie manufacturière qui vient en deuxième par la magnitude de son capital est celle de la pulpe et du papier avec \$579,853,552. L'augmentation de l'année, \$110,605,219, est la plus grande pour toute année distincte et son principal facteur a été une augmentation de \$63,857,577 dans les usines hydrauliques commerciales du Québec, tandis que toutes les usines commerciales du

Québec donnent une augmentation de \$64,319,614. La deuxième plus forte augmentation se constate dans les usines commerciales de l'Ontario qui donnent \$24,168,844 et les usines municipales de l'Ontario qui donnent \$9,422,129. Ces trois groupes d'usines sont responsables de plus de 88 p.c. de toutes les augmentations au Canada au cours de l'année.

TABLEAU 5.—RECETTES

Les recettes paraissent sous deux en-têtes, (a) recettes provenant de la vente d'électricité pour fins d'éclairage, et (b) recettes provenant de la vente de courant pour fins d'énergie et à d'autres usines pour revente. Les usines sont priées de faire cette division dans leur rapport et d'en donner une estimation quand il est impossible de faire une répartition exacte. Il y a toujours entre différentes usines de forts échanges de courant, une certaine partie passant par jusqu'à trois usines avant d'atteindre le consommateur final. Il est donc évident que les recettes totales rapportées par les usines contiennent beaucoup de double emploi. Le revenu brut d'une usine individuelle a une certaine signification, mais le revenu brut d'un groupe de stations, comprenant de fortes sommes qui sont les paiements de quelques-unes des stations de ce groupe à d'autres stations dans le même groupe, ne peut qu'établir la confusion à moins que le montant du double emploi soit clairement montré. Pour cette raison les recettes brutes ne paraissent pas dans ce rapport et chaque fois qu'il est question de recettes il faut comprendre qu'il s'agit de recettes nettes. Les recettes nettes sont le revenu total d'une usine moins les montants payés par elle pour le courant échangé entre usines et en conséquence ne sont que les montants payés par les consommateurs.

Les recettes totales donnent sur celles de 1926 une augmentation de \$15,099,564 ou 17 p.c. Les usines du Québec ont une augmentation de \$7,876,967, celles de l'Ontario \$4,395,653 et celles de la Colombie Britannique \$1,396,506. La moyenne de recettes par kilowatt-heure devrait continuer de montrer une diminution. En 1923 cette moyenne était de .83 cents, en 1924 .80 cents, en 1925 .78 cents, en 1926 .74 cents et en 1927 elle était de .72 cents. Ces diminutions proviennent de deux facteurs principaux: une plus grande consommation principalement par les plus forts consommateurs et une réduction des taux, mais il est extrêmement difficile d'en mesurer les effets séparément. Les usines du Québec donnent la plus basse moyenne avec .52 cents et celles du Manitoba viennent en second avec .62 cents. Cette diminution au Manitoba de .62 cents en 1927 comparativement à .77 cents en 1926 provient en grande partie de la vente d'énergie à une papeterie qui a commencé ses opérations en 1927 et qui se sert de courant électrique comme force motrice et pour le chauffage de l'eau. Le courant fourni à cette industrie est un surplus vendu à très bas prix. Ces moyennes sont calculées en prenant la production totale des usines y compris toutes les pertes et les coulages sur les lignes et les transformateurs et en conséquence les recettes moyennes par k.h. dans l'Île du Prince-Edouard et la Saskatchewan sont élevées, se trouvant plus près du voisinage des moyennes payées par le consommateur pour l'énergie enregistrée à leur compteur que dans l'Ontario, le Québec et les autres provinces où les lignes de distribution et de transmission sont très étendues, et par conséquence sont exposées à des coulages beaucoup plus considérables.

Une erreur aussi commune est de nommer et de considérer comme recettes moyennes par k.h. le coût de l'électricité payé par le consommateur et de prétendre ensuite que les usines avec des moyennes très basses de recettes par unité de production vendent leur électricité à meilleur marché que les usines ayant des moyennes de revenu beaucoup plus élevées. La fausseté d'une telle prétention est très souvent évidente parceque le coût actuel des charges spécifiques et les consommations sont calculés par des stations différentes. Les recettes moyennes par k.h. de quelques usines d'un même groupe paraissant

dans ce tableau sont très souvent supérieures à celles d'autres usines, mais le coût réel pour service identique dans ces villes d'approximativement la même population n'offre pas toujours les mêmes différences.

Certainement que des taux peu élevés ont pour résultat une basse moyenne de recettes, mais le principal facteur d'une basse moyenne dans ce tableau se trouve dans l'énorme quantité de courant vendu aux gros consommateurs s'en servant presque en continuité pendant 24 heures par jour à l'année.

L'appendice B du rapport de 1926 donne les comptes d'éclairage domestique pour consommations spécifiques et le Bureau s'occupe actuellement de mettre ces comptes à date et d'en compiler de semblables pour l'éclairage commercial, de même que pour la force motrice avec des charges de 5 h.p., 25 h.p. et 100 h.p. Ces données offriront une meilleure base de comparaison actuelle des coûts que ne le peut le présent rapport.

TABLEAU 6.—DÉPENSES

Les dépenses paraissant au tableau 6 ne sont pas les dépenses totales, car on n'y voit que quatre item: les salaires, le combustible, les taxes et le coût de l'énergie, et tout calcul des profits de ces données devrait comprendre les estimations des autres dépenses. Les taxes dans ce tableau couvrent l'impôt sur le revenu, les taxes fédérales et municipales, taxes de propriété et toutes autres taxes. Le total des usines municipales atteint seulement 9 p.c. du grand total bien que leur capital total soit 39 p.c. du capital total et leur revenu 43 p.c. du revenu total. Les taxes des usines commerciales forment 6·4 p.c. de leurs recettes nettes, tandis que pour les usines municipales elles ne forment que 0·8 p.c. Le coût de l'énergie est le montant payé par les usines pour le courant échangé entre les usines. Les usines non génératrices achètent tout le courant qu'elles distribuent mais les usines génératrices en achètent aussi des quantités considérables les unes des autres, ce qui leur a valu en 1927 une dépense de \$10,894,665 ou plus de 35 p.c. du total pour toutes les usines. Le coût total de l'énergie compris dans les recettes brutes des usines qui vendent est déduit du total des recettes brutes, ce qui donne les recettes nettes du tableau 5. Les usines à combustible ont payé \$1,955,272 pour leur combustible et ont produit 202,525,000 k.h., ce qui donne une moyenne de .96 cents par k.h., tandis que les installations auxiliaires des usines hydrauliques ont consommé pour \$342,416 de combustible et quelques usines, qui achètent pratiquement tout le courant qu'elles distribuent et qui sont classées dans les usines non génératrices, contribuent pour le reste, soit \$5,129, de toutes dépenses en combustible se montant à \$2,302,817. Les usines de la Saskatchewan ont payé \$827,586 ou 36 p.c. du total, celles de l'Alberta \$479,342 et celles de la Nouvelle-Ecosse \$236,792. Les salaires et gages donnent \$3,003,315 ou 15 p.c. de plus que l'année précédente, les plus fortes augmentations se trouvant \$1,655,424 en Ontario, \$484,828 en Colombie Britannique et \$463,374 en Québec.

TABLEAU 7.—PERSONNEL

Les usines sont priées de faire rapport de tous leurs employés et de tous les salaires, et lorsqu'un employé est engagé dans des occupations autres que celles de la génération et de la distribution électriques, comme un employé municipal qui est détaché de son travail à l'électricité pour s'occuper d'autres travaux municipaux, comme au département de l'aqueduc, déduction doit être faite de son temps. Le nombre d'employés à gages est la moyenne mensuelle et par conséquent montre l'influence des variations saisonnières. Le nombre d'employés a augmenté de 1,302, ou 10 p.c., tandis que les total des salaires a augmenté de \$3,003,315, ou 15 p.c. La plus forte augmentation se trouve dans le Québec, où 403 employés ont été ajoutés à la liste de paye. En Colombie Britannique, cette augmentation est de 368 employés et en Ontario, de 195 employés, tandis qu'en Alberta il y a une faible diminution.

TABLEAU 8.—CONSOMMATEURS

Les personnes achetant l'électricité pour l'éclairage domiciliaire sont classifiées comme clients d'éclairage domestique. Les places d'affaires, bureaux, écoles, etc. achetant l'électricité pour l'éclairage sont classifiés comme clients pour l'éclairage commercial, tandis que le consommateur achetant le courant électrique au taux d'énergie sont classifiés comme clients industriels.

Les petites chaufferettes électriques, les petits moteurs et autres appareils sont le plus souvent actionnés par le circuit d'éclairage bien que, en certains cas, ils soient sujets à une charge spéciale où le courant est mesuré par un compteur spécial comme il arrive souvent par exemple pour les poêles de cuisine et les chaufferettes à eau. Les duplications dans le nombre de consommateurs paraissant dans les rapports des années précédentes proviennent de cette dualité de compteurs et pour cette raison le nombre de clients donnés dans ce tableau et dans les tableaux 1 et 2 n'est pas directement comparable avec les chiffres correspondants des années précédentes.

La moyenne du nombre de clients pour l'éclairage domestique par 100 âmes paraissant au bas du tableau a été calculée en prenant comme base tous les clients de l'éclairage domestique et la population totale de chaque province telle qu'estimée par le Bureau sur les données officielles. La Colombie Britannique donne la plus grande densité avec 18·04 clients d'éclairage domestique par 100 âmes. L'Ontario est second avec 15·45 et le Québec troisième avec 12·56. Pour une exacte comparaison de ces densités dans chaque province il faut prendre en considération les dimensions de chaque logement et famille. Le recensement de 1901 nous donne comme suit, les moyennes du nombre de personnes dans chaque famille:

Ile du Prince Edouard.....	4·71
Nouvelle-Ecosse.....	4·82
Nouveau-Brunswick.....	5·04
Québec.....	5·34
Ontario.....	4·30
Manitoba.....	4·73
Saskatchewian.....	4·49
Alberta.....	4·17
Colombie Britannique.....	4·03
CANADA.....	4·63

En appliquant ces moyennes de 1921 aux populations de 1927 la Colombie Britannique se trouve encore à la tête de la liste avec 72·7 de clients d'éclairage domestique par 100 habitations ou logements, mais les positions de l'Ontario et du Québec sont interverties, Québec prenant la deuxième place avec 67·1 et l'Ontario la troisième avec 66·4 clients d'éclairage domestique par 100 ménages. Les forts pourcentages de ces trois provinces, comparativement aux six autres, sont l'effet des concentrations de la population dans les grands centres urbains et, comme on pourrait s'y attendre, les provinces aux populations disséminées sur de grandes superficies ne peuvent montrer de telles densités.

TABLEAU 9.—MILLES DE LIGNES SUR POTEAUX

La longueur en milles de lignes sur poteaux est répartie en deux divisions, (a) transmission qui comprend les lignes partant des usines génératrices pour atteindre les usines de distribution, et (b) les lignes de distribution qui comprennent les lignes des stations de réception jusqu'aux sous-stations et jusqu'aux consommateurs et, si le pouvoir n'est pas intensifié dans une usine de transmission, toute la longueur de lignes de ce système est comprise comme lignes de distribution. Ces lignes sont mesurées sans tenir compte du nombre de circuits portés sur les poteaux ou pylônes. La longueur des lignes sur poteaux a augmenté de 3,878 milles au cours de l'année, dont 1,646 milles en lignes de transmission et 2,232 milles en lignes de distribution. Les plus fortes augmentations sont dans le Québec et l'Ontario avec respectivement 767 et 303 milles de lignes de transmission et 532 milles et 1,162 milles de distribution.

TABLEAUX 10-11-12.—OUTILLAGE

L'outillage des usines de génération est divisé en deux classes, les usines principales et les usines auxiliaires. Les usines auxiliaires comprennent tous les engins à vapeur, turbines à vapeur et engins à combustion interne ainsi que les dynamos mues par ces engins, dans les usines hydroélectriques, et tout l'outillage des usines non génératrices. Tout le reste de l'outillage est classifié comme appartenant à l'usine principale et comprend les roues hydrauliques et turbines ainsi que les générateurs mis par la force hydraulique dans les usines hydroélectriques et tout l'agencement dans les usines se servant exclusivement de combustible. Il est très possible que quelques-unes des usines à combustible ayant un outillage auxiliaire auquel elles puissent recourir dans les cas d'urgence ou pour les maxima de charges imprévus et que quelques usines hydrauliques ayant un outillage hydraulique supplémentaire pour de telles fins, aient mentionné ces outillages auxiliaires comme faisant partie de l'usine principale. Bien qu'un très petit nombre des usines hydroélectriques aient recours à leur usine à vapeur plus ou moins régulièrement pendant la période d'eau basse ou pendant les périodes de très forte demande, la plus grande partie de cet outillage et de sa production est réservée pour les cas de stricte urgence. Sur un total de 145,047 h.p. de pouvoir primaire auxiliaire, 11,983 h.p. appartenaient à des usines classifiées comme non génératrices et le reste, 133,064 h.p., comme outillage auxiliaire d'usines hydrauliques.

L'outillage auxiliaire des usines montre une réduction de 31,818 h.p. comprenant 12,675 h.p. dans les usines non génératrices et 19,143 h.p. dans les usines à vapeur des usines hydrauliques, tandis que la capacité des roues d'eau et des turbines dans les usines hydrauliques a augmenté de 365,627 h.p. Les usines à combustible donnent une augmentation de 38,399 h.p. dans leur capacité de pouvoir primaire fourni dans presque tous les cas par des turbines à vapeur, les engins à explosion ne montrant qu'une faible augmentation tandis que les engins à vapeur à double action donnent une diminution.

TABLEAU 13.—CLASSIFICATION DE L'OUTILLAGE DES USINES PRINCIPALES

La classification des roues d'eau, des moteurs et des dynamo-s à courant continu dans ces statistiques est celle des manufacturiers, excepté que là où les usines ont constaté par l'observation que la consommation diffère de la capacité de leurs moteurs, ils en ont donné une consommation représentant la moyenne de leurs opérations normales. Dans ce rapport on a créé une nouvelle classe de turbines hydrauliques afin de mettre à part les fortes unités de 25,000 h.p. et plus, qui, en 1927, donnent une moyenne au-dessus de 42,000 h.p. Les neuf unités de cette classe en Ontario sont toutes dans l'usine de Queenston, de la Commission Hydroélectrique, et les 19 unités du Québec sont distribuées comme suit: trois à l'usine de Chelsea, de la Gatineau Power Company; dix à l'usine de Duke-Price Power Company; quatre à l'usine St. Maurice Power Company et une chacune aux usines de Shawinigan Water & Power Company et Ottawa River Power Company.

Bien qu'il y ait eu en activité 311 dynamos à courant direct, le plus grand nombre (279) étaient plutôt de force limitée ayant une moyenne de 11·8 kilowatt. Ces petites dynamos sont pour le plus grand nombre actionnées par des moteurs à gazoline.

TABLEAU 14.—ÉNERGIE ÉLECTRIQUE PRODUITE

Le courant électrique généré est la production des usines génératrices et, en conséquence, comprend toutes les pertes dans les transformateurs et les lignes de transmission advenant entre l'usine génératrice et le consommateur définitif. Toutes les grandes usines mesurent leur production et celles qui n'ont pas de compteurs par k.h. estiment aussi approximativement que possible

en k.h. Les capacités indiquées en K.V.A. sont celles des dynamos à la fin de l'année tant dans les usines principales que dans les usines auxiliaires dans les stations génératrices, mais les proportions de production relativement à la capacité moyenne indiquée sont calculées sur la quantité de k.h. générées et la capacité des dynamos multipliée par le nombre d'heures durant l'année au cours desquelles le courant a été produit. Ainsi la plus grande capacité d'une dynamo de 1,000 K.V.A. pour l'année serait de 8,760,000 k.h. mais si elle a été mise en place le 30 novembre son maximum de capacité serait réduit à seulement 744,000 k.h. Conséquemment ces proportions sont directement comparables pour chaque année sans tenir compte des dates auxquelles de fortes additions sont faites à la puissance génératrice de l'industrie et les hausses et les baisses de ces proportions ne peuvent qu'indiquer la position relative de la demande qui est faite de l'offre sur une base de k.h. La production de 14,549,099,000 k.h. donne sur l'année précédente un excédent de 2,455,654,000 k.h. ou 20 p.c., tandis que la production totale des usines génératrices est de 49·5 p.c. de la capacité maximum de l'outillage, ce qui est la plus forte proportion atteinte jusqu'à ce jour dans l'industrie. En 1922 cette proportion était de 42·1 p.c.; en 1923 de 47·0 p.c. et en 1924 de 48·5 p.c. En 1925, avec une augmentation de 25 p.c. dans la capacité de l'industrie en k.h., cette proportion baissait à 42·2 p.c. mais en 1926 elle augmentait à 45·5 p.c. et en 1927 à 49·5 p.c. La vente du surplus d'énergie quand se produisent des baisses quotidiennes de consommation contribue grandement à relever ces proportions. Les moulins de pulpe et papier se servent de cet excédent d'énergie pour chauffer l'eau et ce depuis plusieurs années, et en Ontario, la commission provinciale exporte son surplus en quantités assez considérables depuis 1925, comme le montre le tableau des exportations. Les usines commerciales du Québec sont le grand fauteur dans l'augmentation de 2,464,336,000 k.h. des usines génératrices. Elles ont augmenté leur production de 1,594,879,000 k.h., ou 32·6 p.c., et ont élevé leur proportion relative de production comparativement à leur maximum possible de production de 47·8 p.c. en 1926 et 53·5 p.c. Les usines commerciales du Manitoba ont augmenté leur production de 225,860,000 k.h. ou de 78 p.c. et ont élevé leur proportion de 41·5 p.c. à 53·7 p.c. Les additions à l'outillage des usines du Manitoba ont permis cette augmentation de production, mais le moulin à pulpe et papier mentionné plus haut est en très grande partie responsable de cette augmentation tant dans la production que dans la consommation. Toutes les stations génératrices commerciales donnent une augmentation de 2,149,193,000 k.h. ou 27·6 p.c., celles du Québec et du Manitoba fournissant 85 p.c. de cette augmentation tandis que les usines génératrices municipales donnent une augmentation de 315,143,000 k.h. ou 7·3 p.c.

Les usines à combustible ont produit 28,925,000 k.h. de plus qu'en 1926, mais leur production totale est de seulement 16·2 p.c. de leur capacité maximum comparativement à 15·4 p.c. en 1926. Il y a peu d'usines à combustible considérables au Canada et le plus grand nombre des usines à combustible servent principalement à fournir le courant pour l'éclairage; en conséquence leur outillage n'est employé à plein rendement qu'une faible partie du temps.

TABLEAU 15.—COMBUSTIBLE

Ce tableau donne l'énumération du combustible employé par les usines à combustible et par les usines auxiliaires des usines hydrauliques ainsi que dans les usines non génératrices toujours pour générer le courant. En 1927 on a séparé le combustible canadien de celui qui est importé. Le seul combustible importé pour l'industrie est le charbon dont 68 p.c. en valeur a été consommé par les usines de l'Ontario. Les usines de la Saskatchewan ont consommé 67 p.c. de gazoline, 64 p.c. de kérosène et 49 p.c. de pétrole, en quantité, et, en valeur, 55 p.c. du total provenant de ces huiles combustibles.

Un rapport à peu près semblable à l'Appendice B du rapport de 1926 paraîtra sous peu. L'année servant au calcul des nombres indices pour l'éclairage domestique a été changée et portée à 1926 afin que, après avoir été mis à date en montrant les comptes d'éclairage domestiques paraissant dans le rapport de 1926 il puisse donner aussi les comptes de plusieurs municipalités dont les données n'étaient pas disponibles quand 1913 est employé comme base. Ce rapport donnera aussi les mêmes informations sur les comptes d'éclairage commercial et de force motrice.

APPENDICE A

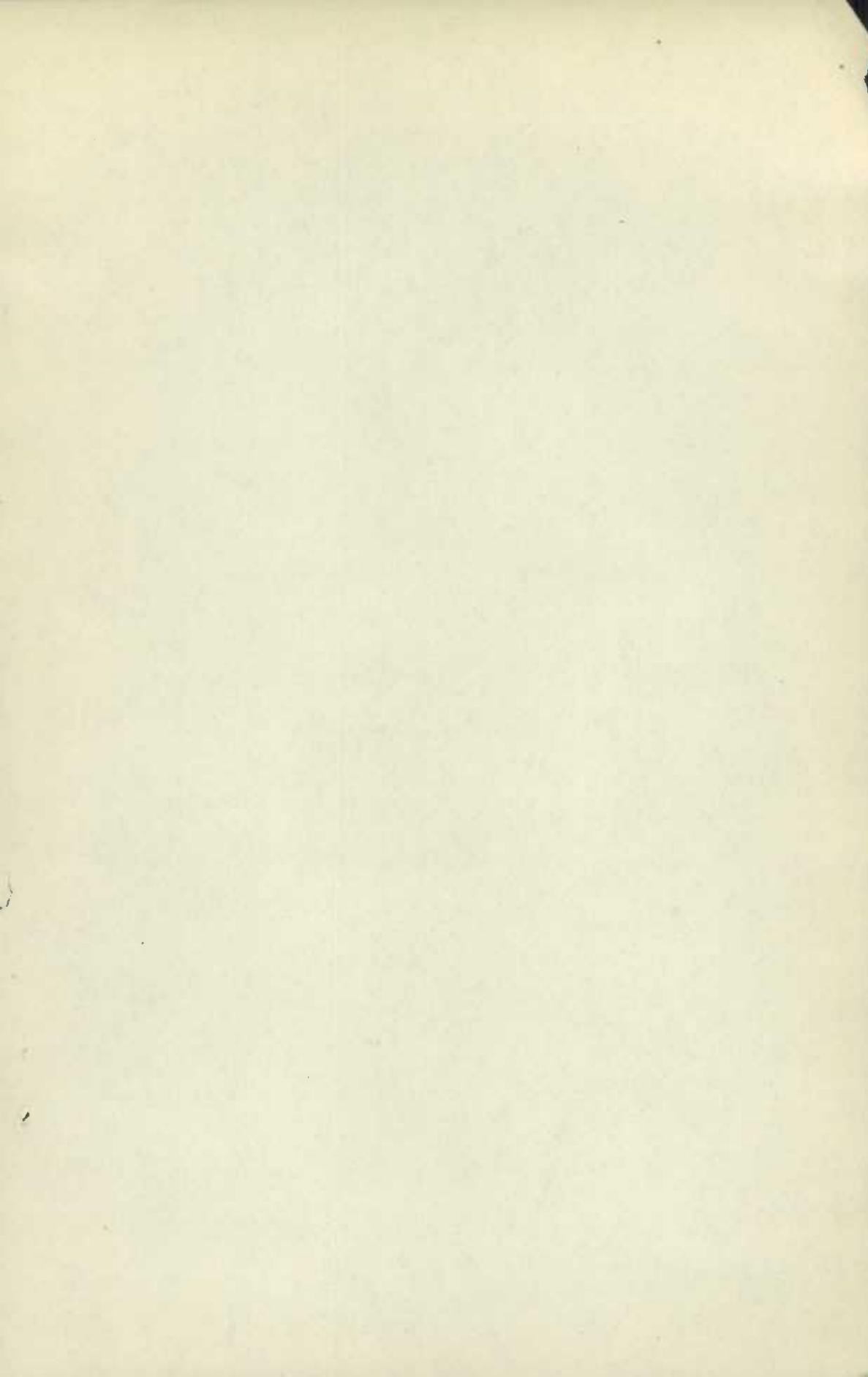
PRODUCTION MENSUELLE DES USINES CENTRALES ÉLECTRIQUES

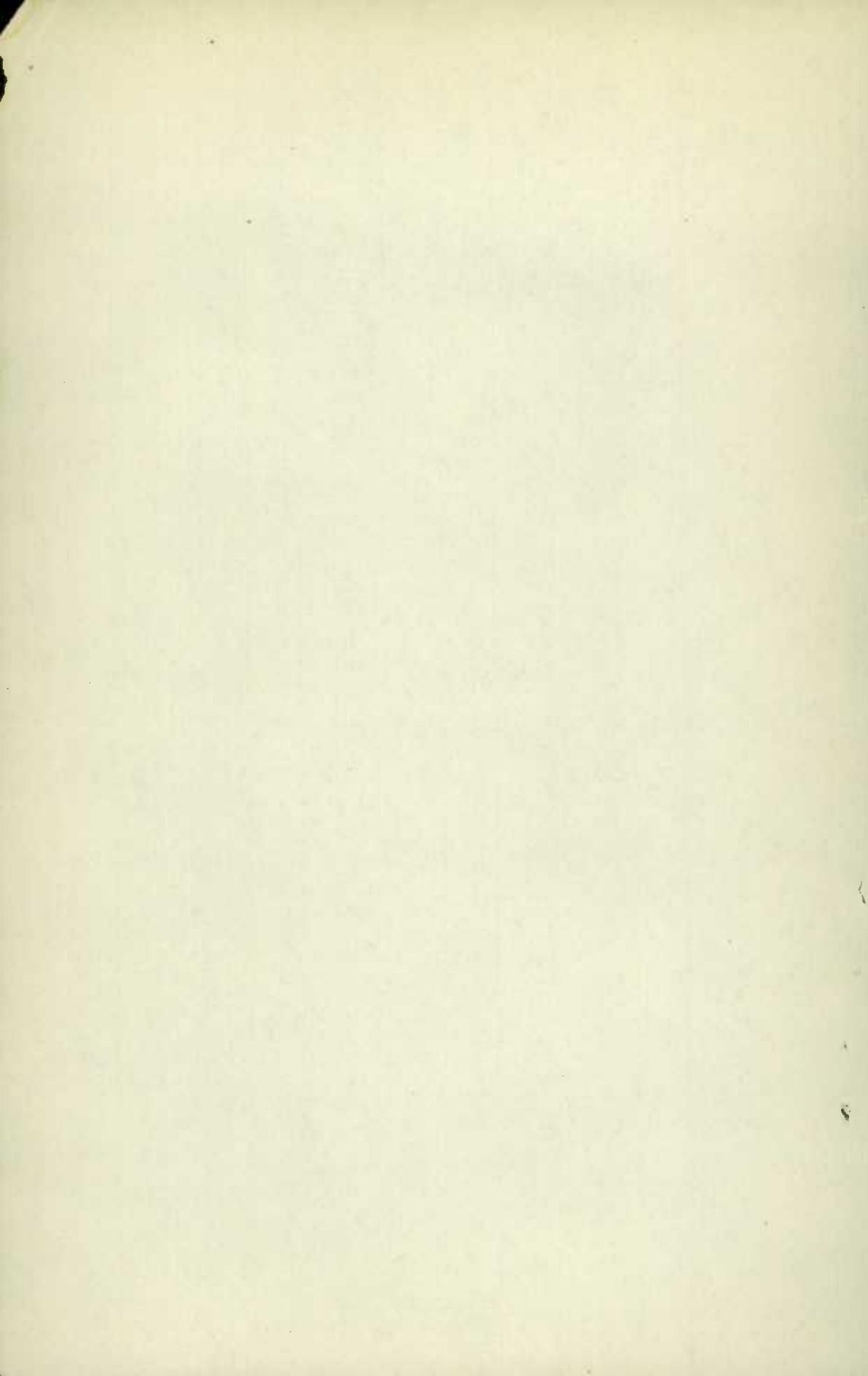
Les données des tableaux qui suivent sont fournies chaque mois par les grandes usines seulement, mais comme ces dernières produisent plus de 99 p.c. de tout le courant canadien, les fluctuations peuvent être considérées comme représentant celles de toute l'industrie au pays.

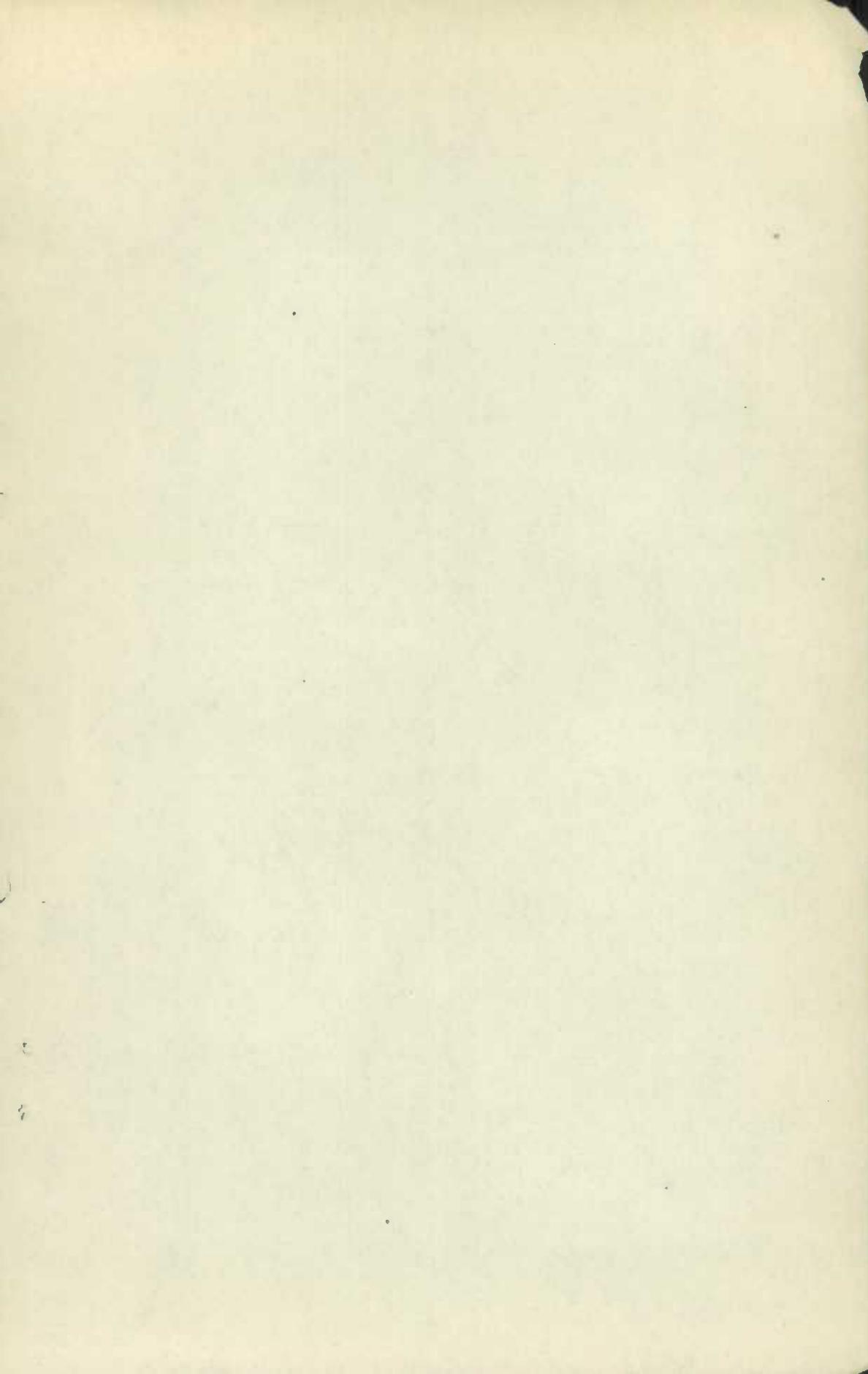
ποτε αλλά πρόσφατα στην παραγωγή της συνέβη να γίνει μερική αναθεώρηση της παραδοσιακής θεωρίας της απόστασης της Αρχαίας Ελληνικής Μητρώης, που αποτελείται από την αναζήτηση της πραγματικής θέσης της στην Ελλάδα, καθώς και την ανανέωση της απόστασης της στην Ελλάδα, σε περιοχές που δεν είναι από την παραδοσιακή θέση της. Το πρώτο μέρος της αναθεώρησης αποτελείται από την αναζήτηση της πραγματικής θέσης της Αρχαίας Ελληνικής Μητρώης στην Ελλάδα, καθώς και την ανανέωση της απόστασης της στην Ελλάδα, σε περιοχές που δεν είναι από την παραδοσιακή θέση της. Το δεύτερο μέρος της αναθεώρησης αποτελείται από την αναζήτηση της πραγματικής θέσης της Αρχαίας Ελληνικής Μητρώης στην Ελλάδα, καθώς και την ανανέωση της απόστασης της στην Ελλάδα, σε περιοχές που δεν είναι από την παραδοσιακή θέση της.

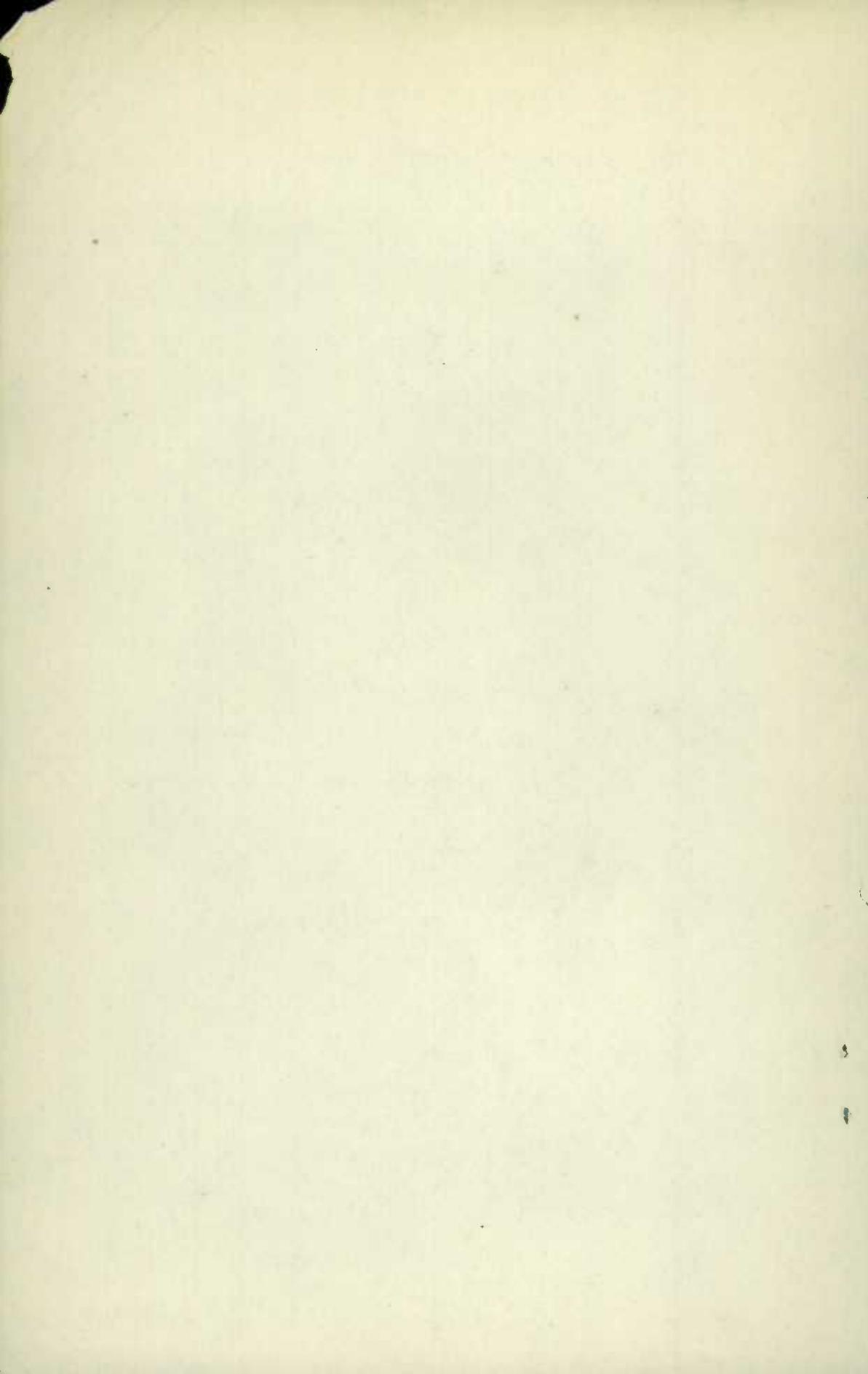
ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΙΩΝ

Από την παραδοσιακή θέση της Αρχαίας Ελληνικής Μητρώης στην Ελλάδα, που αποτελείται από την αναζήτηση της πραγματικής θέσης της στην Ελλάδα, καθώς και την ανανέωση της απόστασης της στην Ελλάδα, σε περιοχές που δεν είναι από την παραδοσιακή θέση της. Το πρώτο μέρος της αναθεώρησης αποτελείται από την αναζήτηση της πραγματικής θέσης της Αρχαίας Ελληνικής Μητρώης στην Ελλάδα, καθώς και την ανανέωση της απόστασης της στην Ελλάδα, σε περιοχές που δεν είναι από την παραδοσιακή θέση της. Το δεύτερο μέρος της αναθεώρησης αποτελείται από την αναζήτηση της πραγματικής θέσης της Αρχαίας Ελληνικής Μητρώης στην Ελλάδα, καθώς και την ανανέωση της απόστασης της στην Ελλάδα, σε περιοχές που δεν είναι από την παραδοσιακή θέση της.









DATE DUE
DATE DE RETOUR

JAN 6 1984

220-00EC

LOWE-MARTIN NO. 1137

STATISTICS CANADA LIBRARY
BIBLIOTHÈQUE STATISTIQUE CANADA



1010699840

CANADA
MINISTÈRE DU COMMERCE
BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE

RECENSEMENT INDUSTRIEL, 1927

USINES ÉLECTRIQUES CENTRALES AU CANADA

(Préparé en collaboration avec le Service des forces Hydrauliques, du Drainage et de l'Irrigation du ministère de l'Intérieur, et avec le concours de la Commission Hydroélectrique d'Ontario, la Commission des Eaux Courantes de Québec, la Commission de l'Énergie Électrique du Nouveau-Brunswick, la Commission de la Force Motrice de la Nouvelle-Écosse et la Commission de la Force Motrice du Manitoba)

Publié par ordre de l'Hon. James Malcolm, M.P.,
Ministre du Commerce



OTTAWA
F. A. CLAND
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
1929

Prix, 25 cents