LA PROVINCE DE QUÉBEC

ET SES AND ITS

MANUFACTURES

6

MATÉRIEL DE TRANSPORT — APPAREILS ÉLECTRIQUES

TRANSPORTATION EQUIPMENT — ELECTRICAL APPARATUS

E R R A T A

BROCHURE 6

MATERIEL DE TRANSPORT - APPAREILS ELECTRIQUES

Page 48, paragraphe 1, lignes 5, 6, 7:

LIRE "aux Etats-Unis 1.78 cent le kilowatt-heure; au Canada 0.58 cent; et au Québec 0.36 cent"

AU LIEU DE "aux Etats-Unis $1.78 le kilowatt-heure; " etc.

BOOKLET 6

TRANSPORTATION EQUIPMENT - ELECTRICAL APPARATUS

Page 48, 1st paragraph, 4th, 5th and 6th lines:

READ "1.78 cents per kwh in the United States; 0.58 of a cent in Canada as a whole; 0.36 of a cent in Quebec"

INSTEAD OF "$1.78 per kwh in the United States;"etc.

LA PROVINCE DE QUÉBEC

ET SES AND ITS

MANUFACTURES

6

MATÉRIEL DE TRANSPORT — APPAREILS ÉLECTRIQUES

TRANSPORTATION EQUIPMENT — ELECTRICAL APPARATUS

Publié par ordre de l' *Published by authority of the*

HON.J.-PAUL BEAULIEU, C.A., D.S.C.

Ministre de l'Industrie et du Commerce de la province de Québec.

Minister of Trade and Commerce of the Province of Quebec.

1 9 5 2

AVANT-PROPOS

Depuis le début du siècle, il n'est peut-être pas un pays au monde qui ait connu un essor économique comparable à celui du Canada. En trois brèves étapes, de contrée agricole qu'il était, notre pays s'est transformé en nation industrielle. Partout, des usines se sont agrandies et des industries sont nées, que nos pères ne pouvaient même pas imaginer. Des découvertes constantes ont fait du Canada l'une des nations les plus développées du monde industriel.

Dans ce pays, une province surtout a progressé à un rythme accéléré, une province qui a vu naître une pléiade de nouvelles industries, surgir des villes autour de ses manufactures, se multiplier par cinq, dix et vingt la production de ses usines: la province de Québec.

"LA PROVINCE DE QUEBEC ET SES MANUFACTURES" fera connaître ce développement prodigieux que l'on constate chez nous depuis le début du siècle. Cette publication indiquera comment nos manufactures ont su profiter des circonstances économiques favorables, vaincre les années d'adversité, s'adapter à la rapide évolution des conditions économiques et se tailler une place de choix dans l'économie canadienne tout entière.

Nous avons la conviction que cette étude répondra à un besoin. Elle constituera, en effet, un précieux instrument de travail entre les mains des commissaires industriels, des autorités municipales et de tous les groupements qui s'intéressent au développement industriel: Association des manufacturiers canadiens, Association professionnelle des industriels, Association des marchands détaillants, chambres de commerce, senior et junior, syndicats ouvriers, etc. Elle guidera aussi les jeunes qui se forment dans nos grandes écoles de commerce et se préparent à prendre la relève dans la vie économique de la nation.

"LA PROVINCE DE QUEBEC ET SES MANUFACTURES" se divise en neuf brochures qui traitent des sujets suivants:

1.—Aliments et boissons, tabac.

2.—Caoutchouc, cuir.

3.—Textile, vêtement.

4.—Bois, papier, imprimerie.

5.—Fer et acier, métaux non-ferreux.

6.—Matériel de transport, appareils électriques.

7.—Minéraux non-métalliques, pétrole et charbon.

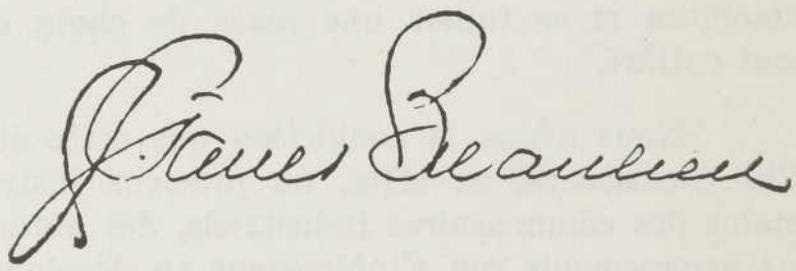
8.—Produits chimiques.

9.—La province de Québec, puissance industrielle.

Un ouvrage de ce genre, qui couvre un champ aussi vaste que celui de l'industrie manufacturière, exige nécessairement une longue préparation. Aussi, ne doit-on pas s'étonner de trouver ici des chiffres de 1949 et même de 1948: dans bien des cas, ce sont les seuls disponibles. La tâche immense de compilation des informations explique ce délai propre aux publications statistiques. Avant d'être communiqués au public, les chiffres d'emploi, de salaires, de production, doivent être assemblés dans les milliers de manufactures, expédiés au Bureau des statistiques, compilés, vérifiés, colligés et finalement interprétés.

L'étude, dont nous publions ici la sixième partie, ne prétend pas décrire, d'une façon complète, la situation de chacune des industries. Nous croyons toutefois que ces rapides esquisses, en plus de faire mieux connaître l'industrie manufacturière du Québec, les étapes qu'elle a parcourues et ses magnifiques réalisations, renseigneront les hommes d'affaires d'ici et de l'étranger et les inciteront à investir des capitaux dans une province si justement appelée: "le paradis de l'industrie".

Dans notre esprit, ces brochures constituent également un hommage au courage, au labeur, à la clairvoyance et à l'initiative des hommes d'affaires du Québec.



Ministre de l'Industrie et du Commerce
de la province de Québec.

FOREWORD

Probably no country in the world has experienced such rapid economic progress as Canada since the turn of the century. In three short stages, our country has developed from an agricultural domain into a great industrial nation. Throughout our vast territory factories have expanded and new industries sprung up, at a rate that even the most optimistic of the past generation could hardly have foreseen. Fresh discoveries, following each other in quick succession, have made Canada one of the most advanced nations in the industrial world.

One Canadian province in particular has progressed at an accelerated pace, seen scores of new industries come into being, witnessed the mushroom growth of new towns around its industries and the output of its factories increase five, ten, and twenty fold. That province is Quebec.

"LA PROVINCE DE QUEBEC AND ITS MANUFACTURES" will endeavour to show the enormous advances that have been made here since the beginning of the century. It will indicate how our manufacturing industries have been able to take advantage of favourable economic conditions, weather the depression, adapt themselves to changing economic situations and gain the strong position they now hold in the Canadian economy.

I am convinced this survey meets a long-felt want. It will, in fact, be a valuable aid to industrial commissioners, to municipal authorities and to all those active in promoting industrial development: Canadian Manufacturers' Association, Association professionnelle des industriels, Retail Merchants' Association, senior and junior Chambers of Commerce and Boards of Trade, labour unions, etc. It should also serve as a handy reference book for students in our schools of commerce, who are being trained to take their places in the economic life of the nation.

"LA PROVINCE DE QUEBEC AND ITS MANUFACTURES" comprises nine booklets treating the following subjects:

1.—Foods and beverages, tobacco.

2.—Rubber, leather.

3.—Textiles, clothing.

4.—Wood, paper, printing.

5.—Iron and steel, non-ferrous metals.

6.—Transportation equipment, electrical apparatus.

7.—Non-metallic minerals, petroleum and coal.

8.—Chemical products.

9.—La province de Québec, Industrial Expansion.

A work of this kind, covering so wide a field as the manufacturing industry, requires long preparation. The reader should not be surprised to find figures for 1949 and even 1948 as in a number of instances they are the latest available. The lengthy task of compiling data results in a time lag, inevitable in connection with publications based on statistics. Before being released to the public, figures pertaining to employment, earnings and production, must be gathered from thousands of establishments, forwarded to the Bureau of Statistics, compiled, checked, coordinated and finally interpreted.

The present survey, of which this volume covers the sixth part, does not claim to be an exhaustive treatment of each and every industry. I believe, however, that besides making Quebec's manufacturing industry better known, by reviewing the various phases through which it has passed and pointing out its splendid accomplishments, it will interest and inform business men at home and abroad and incite them to invest capital in a province that has been justly termed an industrial paradise.

I feel, as well, that this series of publications constitutes a tribute to the courage, the assiduous efforts, the clearsightedness and the initiative of Quebec's business men.

J. Paul Beaulieu

Minister of Trade and Commerce
of the Province of Quebec.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES GRAPHIQUES

TABLE OF CONTENTS

LIST OF CHARTS

LA PROVINCE DE QUÉBEC ET SES MANUFACTURES

GROUPE 11

LES INDUSTRIES DE L'ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT

Le transport joue dans le monde moderne un rôle sans précédent. La mer, l'air et la terre sont sillonnés de véhicules de tous genres qui assurent les communications entre les diverses parties du monde. La généralisation du transport et sa rapidité ont nécessité la création de plusieurs industries dont quelques-unes tiennent une place de premier plan dans l'activité industrielle. L'évolution profonde des anciennes industries, le développement rapide des nouvelles et leur importance, sans cesse accrue, en font un groupe des plus intéressant.

L'influence sociale et économique du transport, le lien qui existe entre le développement des manufactures de matériel de transport et l'expansion de l'économie ajoutent encore à l'intérêt de leur étude.

Division du groupe

Le groupe industriel de l'équipement de transport compte huit industries qui, dans la province de Québec, se divisent

LA PROVINCE DE QUÉBEC AND ITS MANUFACTURES

GROUP 11

THE TRANSPORTATION EQUIPMENT INDUSTRIES

In the modern world transportation plays an unprecedented role. Conveyances of all kinds streak across the sky, sea and land, linking every corner of the globe. The generalisation of transport and its speed have necessitated the creation of a number of new industries, several of which are of first rank importance in industrial activity. The deep-seated changes that have taken place in the older industries, the rapid development of the new ones and their continually increasing importance make this a most interesting group.

The social and economic influence exerted by transportation, the connection existing between the development of manufactures of transportation equipment and economic expansion lend added interest to their review.

The group's divisions

The transportation equipment industrial group comprises eight industries which, in the Province of Quebec, can

en deux catégories: les grandes industries et les petites industries. La première comprend:

- le matériel roulant de chemin de fer;
- la construction navale;
- l'avionnerie.

Les cinq autres industries, de moindre importance, sont:

- la bicyclette;
- l'automobile;
- les pièces d'automobiles;
- les embarcations;
- les voitures et traîneaux.

Les trois grandes industries éclipsent complètement les autres dans la province de Québec, puisque selon les chiffres de 1949, elles assurent 94% de la production du matériel de transport.

be divided into two categories: the major and the minor industries. The first comprises:

- railway rolling stock;
- shipbuilding;
- aircraft and parts.

The five others, of lesser importance, are:

- bicycle manufacturing;
- motor vehicles;
- motor vehicle parts;
- boat-building;
- carriages, wagons and sleighs.

In the Province of Quebec the three major industries completely eclipse the others as, according to the 1949 figures, they account for 94% of the production of transportation equipment.

A.—LE MATÉRIEL ROULANT DE CHEMIN DE FER

L'industrie du matériel roulant de chemin de fer de la province de Québec est non seulement la plus importante du groupe de *l'équipement de transport*, mais elle est aussi la plus grande du pays puisqu'elle fournit près de la moitié de la production canadienne de wagons et de locomotives.

Ainsi, en 1949, nos usines mettaient sur le marché des véhicules d'une valeur brute de plus de $121,000,000, soit autant que les autres provinces réunies et deux fois autant que l'Ontario, seconde en importance, et dont la production fut de $60,000,000. Dans cette industrie, la production canadienne atteignait, cette année-là, près de $247,000,000.

A.—RAILWAY ROLLING STOCK

The Province of Quebec's railway rolling stock industry is not only the most important of the *transportation equipment* group but the largest in the country as well, since it supplies nearly half the total Canadian production of railroad cars and locomotives. For instance, in 1949 our workshops turned out vehicles whose gross value amounted to over $121,000,000, or as much as the other provinces together and twice as much as Ontario, which ranks second and whose production amounted to $60,000,000. For the same year, the Canadian output as a whole reached nearly $247,000,000.

I—INDUSTRIE DU MATÉRIEL ROULANT DE CHEMIN DE FER

Principales statistiques par province

CANADA 1949

1—RAILWAY ROLLING STOCK INDUSTRY

Principal statistics by provinces

CANADA 1949

PROVINCES — PROVINCES	Employés — Employees	Salaires et gages — Salaries and wages	Valeur brute de la production — Gross value of production
	no.	$'000	$'000
Québec	15,698	40,837	121,592
Ontario	6,242	16,675	59,225
Manitoba	5,808	13,083	33,310
Nouvelle-Ecosse — Nova Scotia	925	2,184	12,731
Alberta	1,931	4,895	10,626
Autres provinces — Other provinces	1,806	4,462	9,271
CANADA	32,410	82,135	246,754

D'une grande importance économique, directement et indirectement, l'industrie du matériel roulant de chemin de fer s'est développée d'une façon à peu près constante et a résisté aux fluctuations cycliques mieux que la plupart des industries manufacturières de la Province.

Both directly and indirectly of outstanding importance, the railway rolling stock industry has grown with almost constant steadiness and has withstood cyclical fluctuations better than most of the Province's manufacturing industries.

Historique

Historical sketch

L'histoire du développement des usines de matériel roulant de chemin de fer est étroitement liée à celle de l'expansion de nos réseaux ferroviaires. Les premières entreprises du genre apparurent au Canada vers le milieu du siècle dernier, au moment où commençait la construction des grandes lignes canadiennes. Dès 1900, elles étaient passées au rang des grandes industries.

The story of the development of our railway rolling stock plants is closely linked to that of the expansion of our railway systems. The first undertakings of the kind came into being in Canada in the middle of the last century, at the time the building of the great Canadian railway lines was begun. By 1900 they had already become major industries.

Les premières années du siècle furent marquées d'une activité intense grâce surtout à la construction du nouveau chemin de fer Transcontinental qui allait de Moncton à la côte du Pacifique, en passant par Winnipeg. Cette activité fut stimulée par l'industrialisation croissante du pays, conséquence du fort volume d'investissements étrangers au Canada.

The first years of the century were marked by intense activity resulting in particular from the construction of the new Transcontinental railroad which was to run from Moncton to the Pacific Coast by way of Winnipeg. Activity was further stimulated by the growing industrialization of the country due to the heavy investment of foreign capital in Canada.

Durant ce demi-siècle, le niveau de l'emploi se maintint toujours au-dessus de 3,000 employés. Le chiffre le plus bas qu'on enregistra fut de 3,300 en 1918, la première grande guerre ayant causé un certain ralentissement. Mais dès 1922, le nombre d'ouvriers avait doublé et l'augmentation continua jusqu'en 1929. La grande dépression des années '30, qui força plusieurs industries à une réduction extrême d'activité, devait fatalement affecter une industrie aussi liée à la vie économique

During the past fifty years the employment level has always been over 3,000. The lowest figure was recorded in 1918 when, business having slackened somewhat as an effect of the first world war, the employment was 3,300. But by 1922 the number of employees had doubled and it continued to increase until 1929. The serious depression of the '30s, which forced a number of industries to a drastic reduction of activity, had an inevitable effect on an industry so closely tied to the country's

du pays. Cependant, au plus fort de la crise, l'industrie du matériel roulant de chemin de fer comptait encore près de 6,000 employés et ajoutait un établissement aux dix déjà existants.

economic life. However, at the lowest ebb of the depression, the railway rolling stock industry was still employing 6,000 workers and a new establishment was added to the ten already existing.

Sa stabilité lui a permis de ne pas subir dans toute leur ampleur les variations extrêmes d'un cycle économique d'envergure: même aux pires moments de la dernière dépression, son niveau d'activité était bien au-dessus de celui de la moyenne des manufactures.

Because of its stability the industry was not affected to the fullest extent by the extreme variations of a far-reaching economic cycle: even at the lowest point of the last depression its level of activity was well above that of the average manufacture.

La reprise de l'activité et le regain datent de 1933. L'activité se continua, ininterrompue, jusqu'à nos jours, sauf un léger recul en 1939.

The recovery and upward swing date from 1933. Apart from a slight setback in 1939, activity has continued without interruption ever since.

A l'occasion de la guerre, l'industrie du matériel roulant de chemin de fer démontra sa force et sa puissance d'adaptation: tout en continuant de produire à temps le matériel requis par la demande extrêmement forte des chemins de fer surchargés par le transport des soldats, de l'équipement militaire et des ravitaillements pour nos alliés, elle modifia une partie de ses ateliers et les affecta à la production de véhicules militaires lourds, tel que les chars d'assaut. Cette industrie connut alors un niveau très élevé d'activité qu'elle maintint d'ailleurs, en grande partie, dans l'après-guerre.

During the last war the railway rolling stock industry proved its strenght and adaptability: while it continued to turn out without delay the material required to meet the extremely heavy demands made on the railroads for the transport of soldiers, military equipment and supplies for our allies, some of its shops were reorganized to produce heavy military vehicles such as tanks. At that time activity rose to a very high level and, in fact, so remained to a great extent in the postwar period.

La demande civile différée, l'introduction de nouveaux types de locomotives et de wagons, l'augmentation du volume de transport résultant de nos exportations et de l'intense progrès économique de la Province et du pays, furent la source, pour nos usines de matériel roulant de chemin de fer, d'une stabilité particulièrement remarquable dans cette période de transition. Les

The deferred civilian demand, the introduction of new types of locomotives and cars, the increase in the volume of freight resulting from our export trade and the intense progress in the Province's and the whole country's economy were a source of remarkable stability for our workshops during the transition period. Recognizing the ease with which it could adapt itself and the high

pays étrangers reconnaissant ses qualités d'adaptation et la valeur de ses produits firent appel à l'industrie québécoise du matériel roulant de chemin de fer et lui confièrent d'importants contrats. Aujourd'hui, les locomotives et les wagons fabriqués dans les usines du Québec roulent sur les voies d'aciers de tous les continents.

quality of its products, foreign countries placed important orders for railway rolling stock with the Quebec industry. Today, locomotives and cars manufactured in Quebec shops travel over the steel rails of every continent.

Production

Les produits de base des usines de matériel roulant de chemin de fer, les locomotives et les wagons sont bien connus et possèdent des qualités apparemment invariables. Néanmoins, des recherches continuelles sont nécessaires pour améliorer ces véhicules et abaisser le coût d'exploitation des chemins de fer, tout en assurant le meilleur service possible.

Production

The basic products of our railway rolling stock shops, locomotives and railroads cars, are renowned and apparently show no variation in quality. Nevertheless, continual research is required to improve these vehicles and lower the operating expenses of the railroads and to ensure, at the same time, the best service possible.

La locomotive à vapeur et le wagon de bois ont été longtemps l'équipement normal de nos réseaux ferroviaires. Aujourd'hui en voie de disparition, ils cèdent le pas à un équipement meilleur et plus moderne. Ainsi la locomotive électrique-diésel remplace peu à peu la locomotive à vapeur, tandis que les wagons d'acier et d'aluminium supplantent graduellement les anciennes voitures de bois.

The steam locomotive and the wooden coach were for a long time the standard equipment of our railroads. Today they are disappearing to give place to better and more up-to-date equipment. Little by little the diesel-electric locomotive is replacing the steam engine, while steel and aluminum coaches are gradually replacing the old coach built of wood.

Un des plus remarquables succès de l'industrie de l'équipement de chemin de fer a été la locomotive diésel-électrique. Cet appareil de traction n'est pas entièrement nouveau sur les chemins de fer de l'Amérique du Nord, puisque la première locomotive de ce genre fut mise en service aux Etats-Unis en 1924. Cependant, une longue période d'expérimentation était encore nécessaire avant d'atteindre le point de

One of the most successful achievements of the railway rolling stock industry is the diesel-electric locomotive. This type of locomotive is not entirely new to the railroads of North America as the first engine of the kind was put into operation in the United States in 1924. However, a long period of experimentation had to elapse before the degree of perfection was reached which today makes it the most efficient trac-

perfectionnement qui en fait, aujourd'hui, le plus efficace véhicule de traction qu'on puisse employer.

La locomotive diésel-électrique possède le grand avantage de consommer moins de combustible pour une même puissance de traction et d'être d'un entretien plus facile et moins coûteux que la locomotive à vapeur. Son rendement général est bien meilleur à cause de l'accélération immédiate et de la régularité du roulement qui permet de prolonger la durée des voies. A cette économie, s'ajoute celle que l'on réalise dans l'équipement immobilier, par suite de l'élimination des réserves d'eau et de combustible le long des voies.

Dans notre province, on commença de fabriquer ces locomotives en 1947. Maintenant, presque toute la production y est consacrée.

Nos usines de matériel roulant de chemin de fer fabriquent aussi des tramways, des locomotives pour le triage dans les gares et des pièces pour la réparation de tout matériel de chemin de fer.

Le marché de cette industrie

Même si le marché normal et ordinaire de l'industrie du matériel roulant de chemin de fer est constitué surtout des réseaux canadiens, elle a des clients dans les cinq parties du monde. La liste de ceux-ci est impressionnante: la Belgique, l'Italie, le Japon, les Indes, le Brésil, la France, l'Egypte, l'Australie et bien d'autres encore y figurent.

L'après-guerre a amené d'importantes commandes des pays européens dé-

tion vehicle that can be used.

The diesel-electric locomotive has the great advantage of consuming less fuel for the same traction power, being easier to maintain in repair and less costly than the steam locomotive. In general, its performance is far superior because it can be instantly accelerated and its smooth operation prolongs the life span of the rails. Besides, another source of economy lies in the fact some immoveable equipment such as water towers and coaling facilities along the lines can be eliminated.

The construction of these locomotives in the Province was begun in 1947. At the present time they comprise almost the entire production.

Our railway rolling stock shops also manufacture streetcars, locomotives for shunting operations in railroad yards and parts for repairing all railway equipment.

The industry's market

Although the normal and ordinary market for the railway rolling stock industry is chiefly the Canadian railways, it has customers in all parts of the world. The impressive list includes: Belgium, Italy, Japan, India, Brazil, France, Egypt, Australia and many other countries.

The postwar period brought important orders from European countries

sireux de reconstruire leurs chemins de fer démolis au cours du dernier conflit, et incapables de suffire à la demande immédiate. Cependant, des relations profitables existaient longtemps avant cette époque et la qualité du matériel vendu dans le passé constituait la meilleure recommandation auprès des pays acheteurs. Même les conditions économiques extrêmement défavorables n'ont pas arrêté la demande étrangère, comme ce fut le cas pour tant d'autres industries. On peut voir là un bon indice de la renommée mondiale de nos usines.

seeking to rebuild their railways destroyed during the conflict and lacking the means to meet the immediate demand. However, profitable relations had existed long before this and the quality of the material sold in the past was the best recommendation to the buyer nations. Even extremely unfavourable economic conditions did not stop foreign demand as was the case with so many other industries. This is a good indication of the world renown enjoyed by our workshops.

Les établissements

Le nombre de manufactures de matériel roulant de chemin de fer a peu varié depuis quelques années. Cette stabilité s'explique surtout par le fait que ce genre d'industrie exige d'énormes capitaux.

Une manufacture de locomotives requérant un outillage coûteux et compliqué, on comprend la concentration que l'on remarque chez les producteurs de matériel roulant de chemin de fer.

Au début du siècle, la province de Québec ne comptait pas moins de 23 usines dans ce groupe. Au fur et à mesure que la production s'est faite plus difficile, et au moment où devint nécessaire la production de masse, leur nombre diminua et l'on assista à une concentration nécessaire qui subsiste encore.

La Province compte présentement 12 de ces usines; onze sont situées dans la région de Montréal et la douzième à Rivière-du-Loup. Montréal est, de ce

Establishments

The number of railway rolling stock plants has varied little in recent years. This is mainly due to the fact this type of industry calls for huge capital investments.

As the manufacturing of locomotives requires costly and intricate equipment it is easy to understand why the railway rolling stock industry is so highly centralized.

At the beginning of the century there were no less than 23 shops of this kind in the Province of Quebec. But, as production became more complicated and mass production necessary, the number was reduced to make way for the greater concentration which has subsisted ever since.

Today, the Province has 12 of these plants; 11 are located in the Montreal area and the twelfth is in Rivière-du-Loup. Montreal is, consequently, the

fait, le centre canadien de la construction de matériel de chemin de fer au Canada.

Canadian centre of railway rolling stock construction.

2—INDUSTRIE DU MATÉRIEL ROULANT DE CHEMIN DE FER

2—RAILWAY ROLLING STOCK INDUSTRY

Etablissements et emploi

Establishments and employment

1900—1949

1900—1949

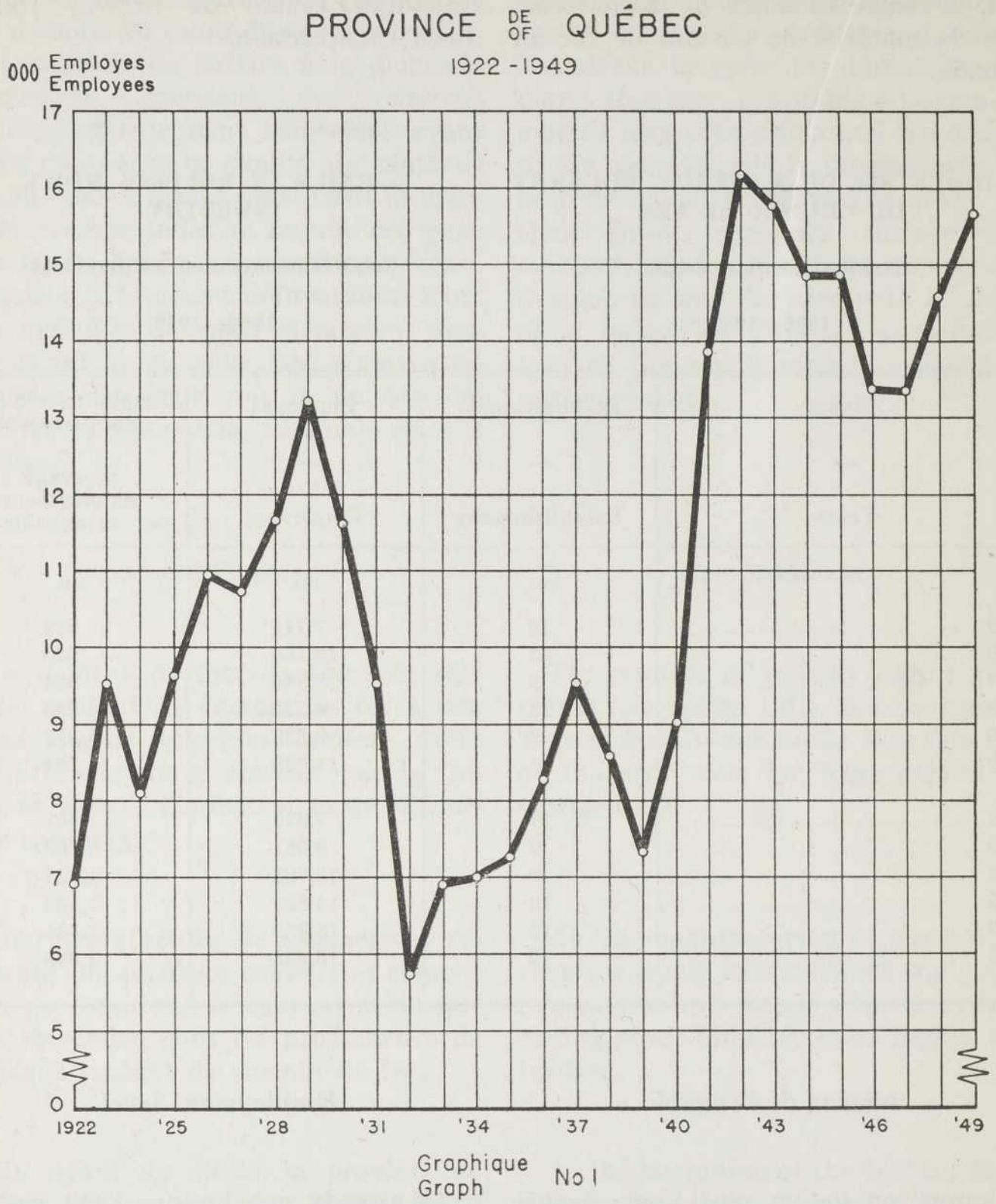
Années — Years	Etablissements — Establishments	Employés — Employees	Emploi moyen par établissement — Average employment per establishment
	no.	no.	no.
1900	12	2,718	226
1910	23	12,164	529
1916	9	8,948	994
1919	15	4,326	288
1925	9	9,636	1,071
1930	10	11,608	1,161
1935	11	7,272	661
1940	9	9,021	1,002
1943	9	15,788	1,754
1945	10	14,833	1,483
1947	10	13,339	1,334
1949	12	15,698	1,308

Niveau de l'emploi

Comme on l'a vu plus haut, depuis 1900, et à travers toutes les adversités de l'activité économique, l'emploi s'est maintenu à un niveau relativement très élevé dans la construction du matériel roulant de chemin de fer. Le minimum enregistré est de 3,335 employés en 1918. De 1920 à 1930, la moyenne demeura près de 10,000 et s'éleva jusqu'au sommet de 13,206, en 1929. La moyenne de 1930 à 1940 fut d'environ 8,000. Au cours de la guerre, par suite de la très grande demande, l'industrie

Employment level

As already noted, since 1900, and in spite of the adversities which affected economic activity, employment in railway rolling stock construction has remained on a relatively very high level. The lowest number recorded was 3,335 employees in 1918. From 1920 to 1930, the average remained close to 10,000 and rose to a peak of 13,206 in 1929. The average from 1930 to 1940 was around 8,000. As a result of the heavy demands made during the war, the industry increased its personnel to 16,200 in 1942.



Graphique No I
Graph

Nombre d'employés. Industrie du matériel roulant de chemin de fer.
Number of employees. Railway rolling stock industry

augmenta son personnel jusqu'à 16,200, en 1942. L'après-guerre amena un temps de ralentissement et l'emploi descendit jusqu'à 13,300, en 1947. Il ne tarda pas à s'accroître de nouveau et, dès 1949, il atteignait 15,700, c'est-à-dire plus qu'en n'importe quelle année antérieu-

In the immediate postwar period there was a slowing down and employment dropped to 13,300 in 1947. Recovery was quick and by 1949 it attained 15,-700, that is, more than any previous year except 1942 and 1943 (15,800). In relation to employment, the railway

re, sauf en 1942 et en 1943 (15,800). Par rapport à l'emploi, l'industrie du matériel roulant de chemin de fer devient ainsi, dans la Province, la cinquième en importance.

rolling stock industry became the fifth in importance within the Province.

Salaires et gages

L'augmentation des sommes versées en salaires et en gages est encore plus saisissante. La hausse rapide du salaire moyen de chaque employé, qui passa de moins de $500, en 1916, à plus de $2,700, en 1948, rend la courbe de l'évolution des salaires et gages hors de proportion avec celle de l'emploi. Alors que le nombre d'employés a doublé de 1916 à 1948, les salaires et gages se multipliaient par 10.

Salaries and wages

The increase in the sums paid out in salaries and wages is even more striking. The rapid rise in average employee earnings from less than $500 in 1916 to $2,700 in 1948 makes the trend of salaries and wages disproportionate with that of employment. While the number of employees doubled from 1916 to 1948, salaries and wages multiplied by ten.

3—INDUSTRIE DU MATÉRIEL ROULANT DE CHEMIN DE FER

Salaires et gages

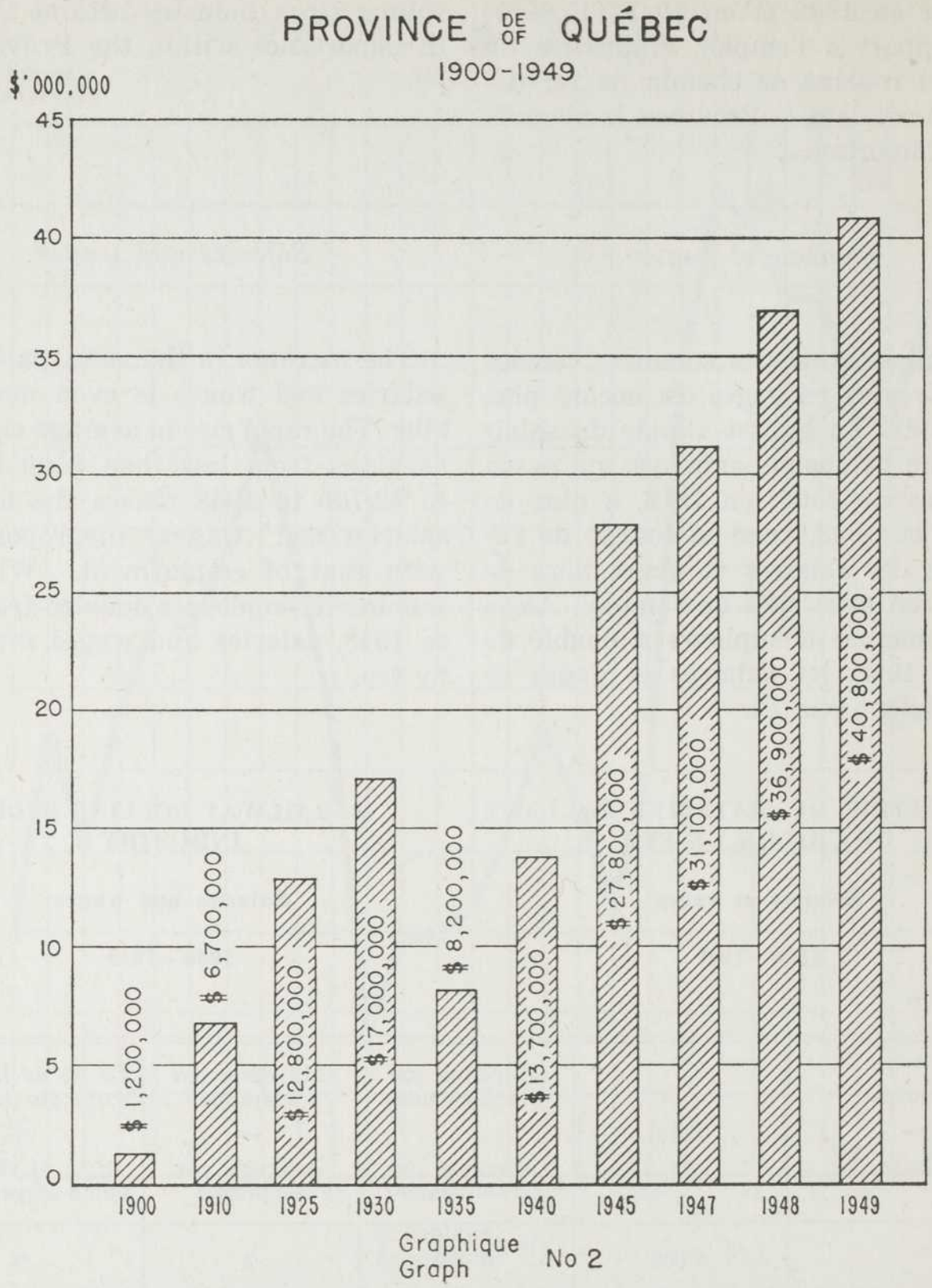
1900—1949

3—RAILWAY ROLLING STOCK INDUSTRY

Salaries and wages

1900—1949

Années — Years	Total	Moyenne par établissement — Average per establishment	Moyenne par employé — Average per employee	En % de la valeur brute de production — In % of the gross value of production
	$'000	$'000	$	%
1900	1,233	103	454	27.5
1910	6,749	293	555	27.8
1916	4,123	458	461	35.2
1919	5,802	387	1,341	47.2
1925	12,782	1,420	1,326	46.0
1930	17,018	1,702	1,466	34.4
1935	8,235	749	1,132	45.6
1940	13,651	1,517	1,513	34.5
1943	31,485	3,498	1,994	36.5
1945	27,770	2,777	1,872	29.1
1948	36,893	3,354	2,534	32.5
1949	40,837	3,403	2,601	33.6



Salaires et gages. Industrie du matériel roulant de chemin de fer.
Salaries and wages. Railway rolling stock industry.

En 1949, l'industrie verse à ses employés la somme de $40,800,000, un chiffre jamais atteint auparavant et qui dépasse de plus de 10% celui de 1948 ($36,900,000), triple celui de 1940 ($13,700,000) et est cinq fois plus considérable que les $6,900,000 de 1933. Cette somme de $40,800,000 versée par

In 1949, the industry paid its employees the sum of $40,800,000, the highest figure ever recorded and more than 10% higher than that of 1948 ($36,900,000), three times that of 1940 ($13,700,000) and five times greater than the $6,900,000 paid out in 1933. The sum of $40,800,000 the industry paid

l'industrie, en 1949, la portait au deuxième rang des industries de la Province, après l'industrie de la pulpe et du papier, pour les salaires et les gages.

Valeur de la production

C'est avec une production d'une valeur brute de plus de $121,000,000 que les manufactures de matériel roulant de chemin de fer atteignirent leur sommet en 1949. Même les plus fructueuses années de guerre n'avaient pu atteindre plus de 75% de ce chiffre. Une telle augmentation reflète l'accroissement de la production malgré la hausse du prix des matières premières et des salaires. Cette somme place la fabrication du matériel roulant de chemin de fer au huitième rang des industries manufacturières de la Province.

out in 1949 placed it in second position among the Province's industries, immediately after the pulp and paper industry, in relation to salaries and wages.

Value of production

With a gross value of production of over $121,000,000 manufactures of railway rolling stock reached their peak in 1949. Even in the most profitable war years the figure was never more than 75% of this amount. Such an increase reflects the growth in production despite the rise in the cost of materials and salaries and wages. The amount places the production of railway rolling stock in eighth place among the manufacturing industries of the Province.

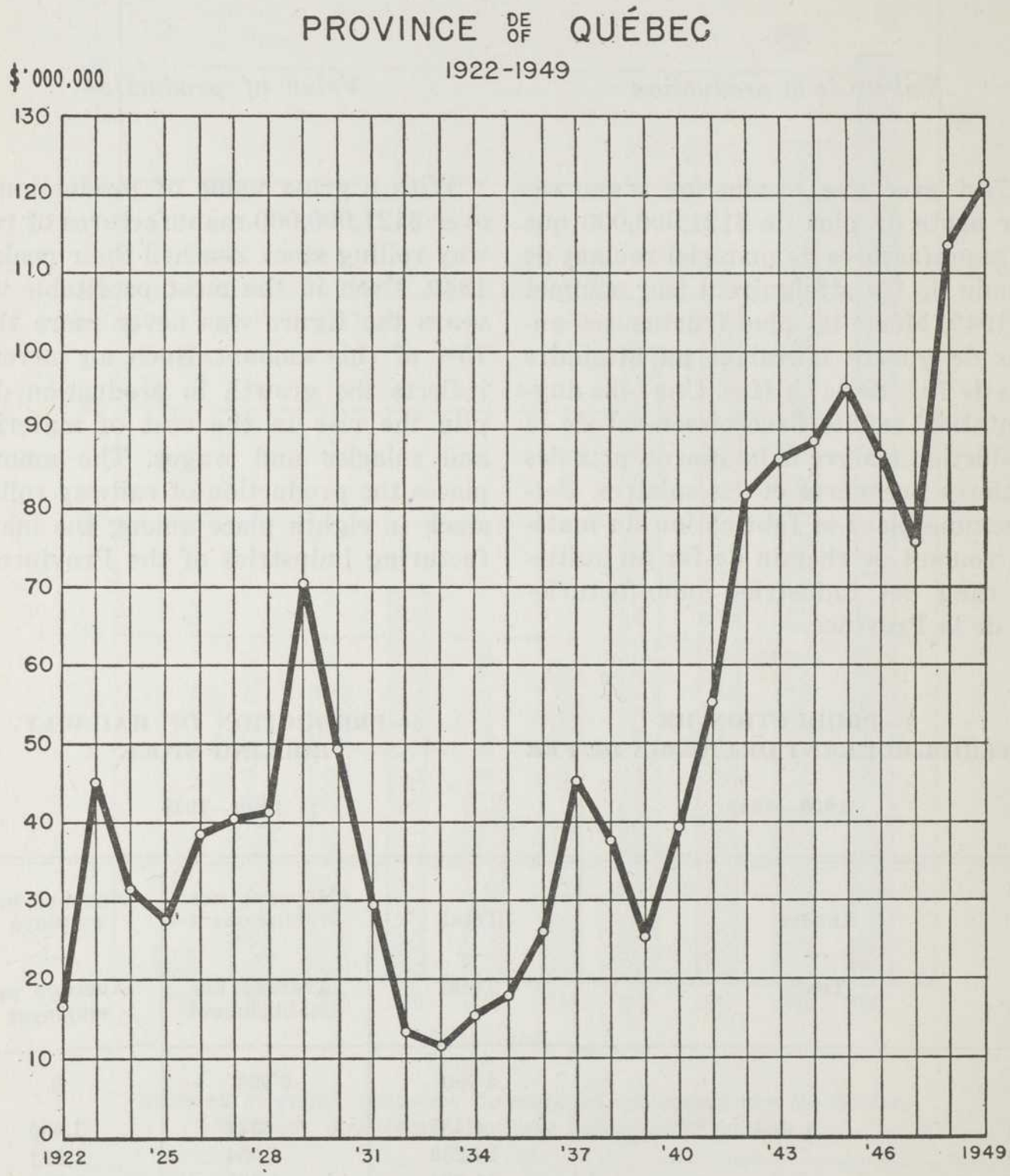
4—PRODUCTION DE MATÉRIEL ROULANT DE CHEMIN DE FER

1900—1949

4—PRODUCTION OF RAILWAY ROLLING STOCK

1900—1949

Années — Years	Total — Total	Moyenne par établissement — Average per establishment	Moyenne par employé — Average per employee
	$'000	$'000	$
1900	4,485	374	1,650
1910	24,239	1,054	1,993
1916	11,724	1,303	1,310
1919	12,284	819	2,840
1925	27,816	3,091	2,887
1930	49,427	4,943	4,258
1935	18,041	1,640	2,481
1940	39,534	4,393	4,382
1943	86,274	9,586	5,465
1945	95,361	9,536	6,429
1947	76,054	7,605	5,702
1949	121,592	10,133	7,746



Graphique No 3
Graph

Valeur brute de la production. Industrie du matériel roulant de chemin de fer.
Gross value of production. Railway rolling stock industry.

Cette production, répartie entre 12 établissements, nous permet de constater l'envergure des entreprises de cette industrie puisque chaque établissement a une production moyenne de $10,-133,000. La valeur des unités produites (que l'on songe à la valeur d'une locomotive ou d'un wagon) nous explique cette forte moyenne par établissement. Les dernières valeurs moyennes (1948 et 1949) pour ces véhicules sont:

locomotive à vapeur	$121,100
locomotive diésel-électrique	113,800
wagon de voyageurs	34,900
tramway	29,700
cambuse	16,200
wagon frigorifique	12,200

Dans les pages qui précèdent, on a tenté d'indiquer l'importance de l'industrie du matériel roulant de chemin de fer dans la province de Québec. Sa prospérité est un facteur d'équilibre dans l'économie du Québec, non seulement à cause du volume considérable des salaires et gages qu'elle distribue, mais aussi parce qu'une très grande partie de ses matières premières provient des mines, des chantiers, des ateliers ou des usines de la Province.

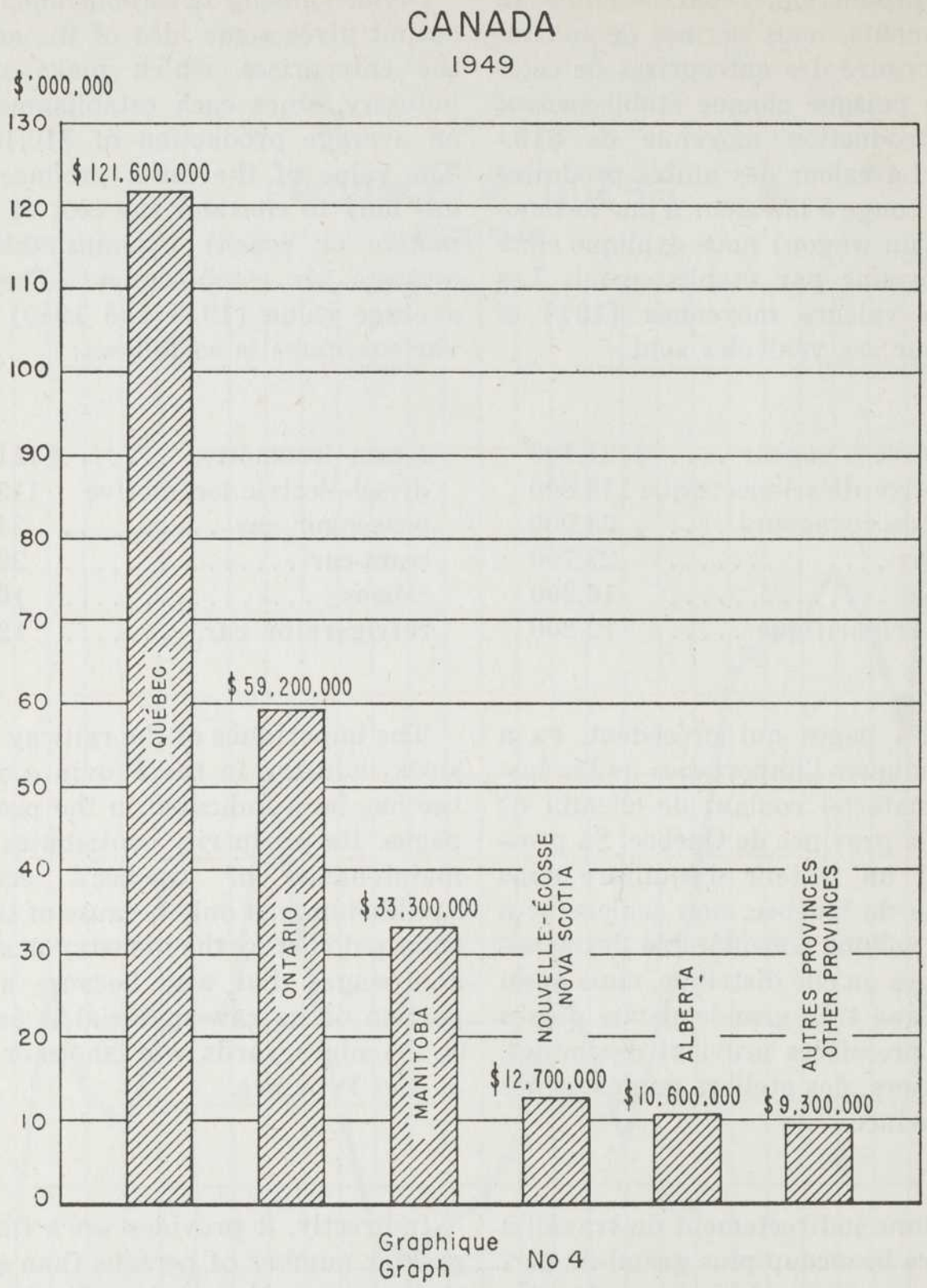
Elle donne indirectement du travail à un nombre beaucoup plus grand de personnes que ne peuvent l'indiquer les statistiques officielles. Celles-ci ne montrent pas son influence dans différentes sphères de l'activité économique. Mais on se rend compte des répercussions de cette industrie sur les autres quand on songe que, pour construire une seule locomotive, il faut de 50 à 100 tonnes d'acier et 6 tonnes de cuivre et que des quantités considérables d'étain, d'aluminium, de plomb, de nickel sont aussi nécessaires à la construction du matériel de transport ferroviaire.

Divided among 12 establishments, this output gives some idea of the scope of the enterprises which make up the industry, since each establishment has an average production of $10,133,000. The value of the units produced (one has only to consider the cost of a locomotive or coach) explains this high average per establishment. The latest average value (1948 and 1949) of the various items is as follows:

steam locomotive	$121,100
diesel-electric locomotive	113,800
passenger car	34,900
tram-car	29,700
caboose	16,200
refrigerator car	12,200

The importance of the railway rolling stock industry in the Province of Quebec has been indicated in the preceding pages. Its prosperity contributes to the maintenance of Quebec's economic equilibrium, not only because of the vast sums paid out by the industry in salaries and wages, but also because a large portion of its raw material is supplied by the mines, yards, workshops or plants of the Province.

Indirectly, it provides work for a far greater number of persons than official statistics would seem to indicate, as the latter cannot take into account the influence it exerts in various spheres of economic activity. But its repercussions are easily realized by considering that it takes 50 to 100 tons of steel and 6 tons of copper to build a single locomotive and that large quantities of tin, aluminum, lead and nickel also go into the construction of railway rolling stock.



Graphique No 4
Graph

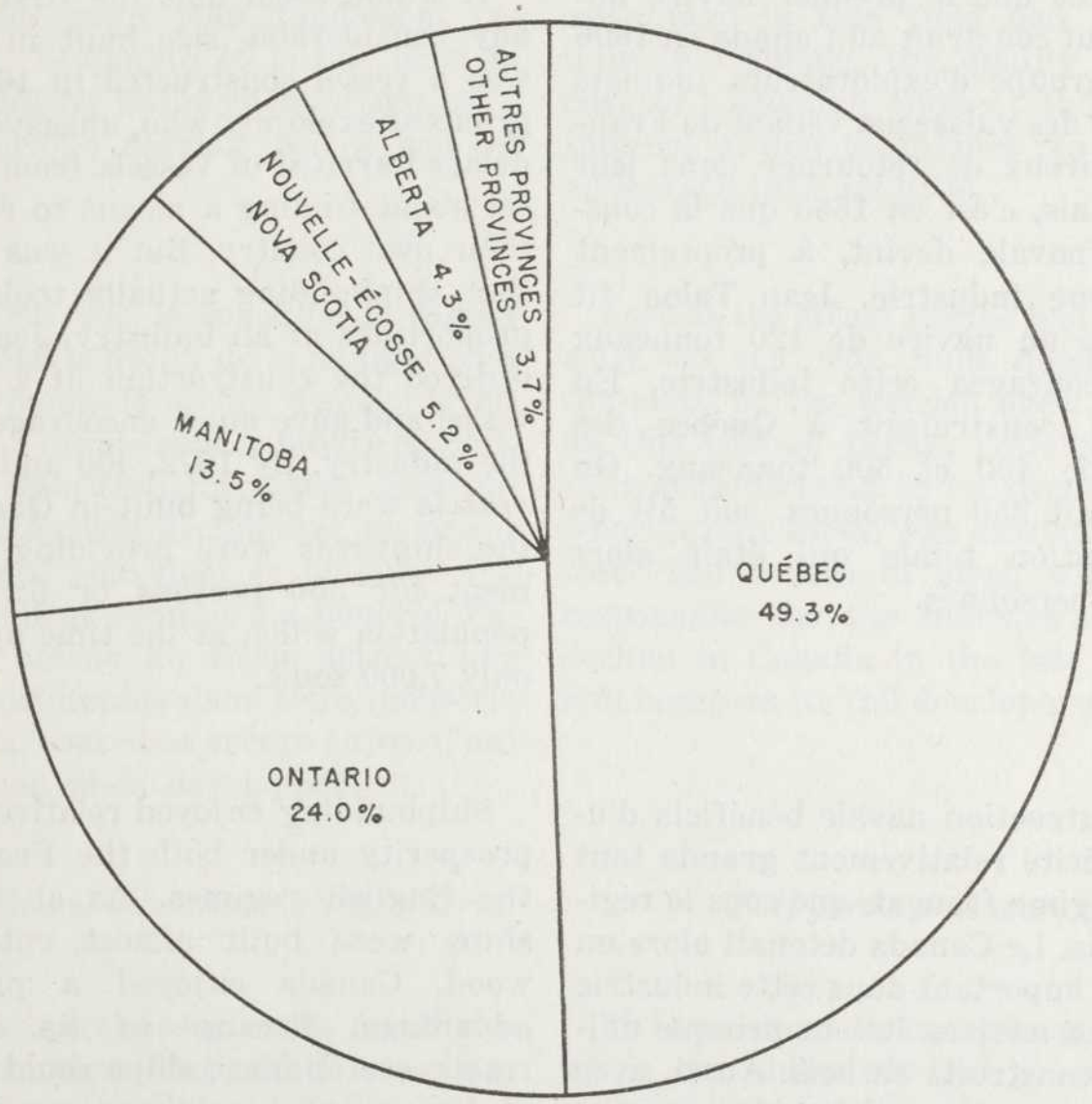
Valeur brute de la production Industrie du matériel roulant de chemin de fer.
Gross value of production. Railway rolling stock industry

Comme nous l'avons dit, cette industrie a été un facteur important dans le développement économique du Canada et elle participe encore grandement à la prospérité générale du pays par l'influ-

As already pointed out, the industry was an important factor in Canada's economic development and it still contributes to a great extent to the country's general prosperity through the

ence indirecte de son activité. Elle a, de plus, contribué à faire connaître et apprécier nos produits sur les marchés du monde entier. Sa stabilité et ses progrès ajoutent encore à son importance et augurent de ses succès dans l'avenir.

indirect influence its activity exerts. It has, furthermore, helped to make our products better known and appreciated on world markets. Its stability and continuing progress enhance its importance and augur well for its future.



Graphique
Graph No 5

Valeur brute de la production en pourcentage par province.
Industrie du matériel roulant de chemin de fer.

Gross value of production in percentage by provinces.
Railway rolling stock industry.

B.—LA CONSTRUCTION NAVALE

Aperçu historique

Il faut remonter aux premières années de la Nouvelle-France pour retracer l'origine de la construction navale, dans la vallée du Saint-Laurent.

Il semble que le premier navire important fut construit au Canada en 1606 par un groupe d'explorateurs inquiets du retard des vaisseaux venant de France et désireux de retourner dans leur patrie. Mais, c'est en 1665 que la construction navale devint, à proprement parler, une industrie. Jean Talon fit construire un navire de 120 tonneaux et il encouragea cette industrie. En 1672, on construisait à Québec des navires de 400 et 500 tonneaux. On y employait 350 personnes, soit 5% de la population totale qui était alors de 7,000 personnes.

La construction navale bénéficia d'une prospérité relativement grande tant sous le régime français que sous le régime anglais. Le Canada détenait alors un avantage important dans cette industrie puisque les navires étaient presque uniquement construits en bois. Aussi, avec ses immenses réserves de bois, pouvait-il construire un navire à un coût plus bas que la plupart des autres pays.

En 1808 et 1809 on construisit, à Montréal, le premier bateau à vapeur. Les expériences canadiennes dans le nouveau genre de construction maritime eurent assez de succès: en 1833, on lançait à Québec le *Royal William*, premier

B.—SHIPBUILDING

Historical sketch

To trace the origin of shipbuilding on the banks of the St. Lawrence one must go back to the early days of New France.

It would seem that the first ship of any considerable size built in Canada was a vessel constructed in 1606 by a group of explorers who, uneasy over the delayed arrival of vessels from France, set about finding a means to return to their own country. But it was in 1665 that shipbuilding actually took on the proportions of an industry. Jean Talon ordered the construction of a 120 ton vessel and gave much encouragement to the industry. By 1672, 400 and 500 ton vessels were being built in Quebec and the shipyards were providing employment for 350 persons or 5% of the population which at the time numbered only 7,000 souls.

Shipbuilding enjoyed relatively great prosperity under both the French and the English regimes. As at the time ships were built almost entirely of wood, Canada enjoyed a particular advantage. Because of its immense reserves of timber, ships could be built at lower cost here than in most other countries.

Between 1808 and 1809 the first steamboat was built in Montreal. Early Canadian experiments with the new type of shipbuilding met with considerable success: launched in Quebec in 1833, the *Royal William* was the first

navire à traverser l'Atlantique mû uniquement par la vapeur.

En 1867, le Canada était l'un des quatre grands constructeurs de navires du monde. Cette année-là, 50 vaisseaux de 1,000 à 2,000 tonneaux furent construits dans le Québec.

Peu après avoir atteint ce sommet, l'industrie diminua graduellement au Canada. L'avantage de notre pays dans ce domaine avait pour fondement l'abondance, la qualité et le bas prix du bois canadien; l'avènement d'une technique nouvelle réduisit peu à peu cet avantage.

De même que la machine à vapeur avait amené le déclin de la navigation à voile, de même le navire d'acier devait supplanter rapidement le navire en bois. Dès que cette transformation commença, nos chantiers déclinèrent au profit de ceux qui pouvaient se procurer l'acier à meilleur compte. La pénurie d'acier, qui amena au siècle dernier une baisse considérable dans cette industrie au Canada, contribue encore aujourd'hui à gêner son plein développement.

Les chantiers maritimes et la guerre.

Les deux grandes guerres mondiales vinrent accélérer l'activité de nos chantiers qui connurent alors leur plus grande prospérité. Ainsi, en 1918-1919, le nombre d'employés travaillant aux chantiers maritimes, dans la Province, était de 6,500 environ. Dans les années '20, la moyenne retomba aux environs de 2,500.

Il faut cependant remarquer que cette industrie accusa un progrès décisif

vessel to cross the Atlantic entirely under its own steam.

In 1867 Canada was one of the four leading shipbuilding countries in the world. That year 50 ships of between 1,000 and 2,000 tons were built in the Province of Quebec.

Shortly after having attained this peak, shipbuilding gradually diminished in Canada. The basis of the country's advantage in this field had been the unlimited supply, the quality and low cost of Canadian timber; the coming into use of new techniques reduced this advantage little by little.

Just as the steam engine had replaced sails, so too iron hulls quickly took the place of the wooden ones. As soon as this change began, activity in our shipyards declined to be resumed elsewhere where metal was available at less cost. The dearth of steel, which was responsible for the industry's marked decline in Canada in the last century, still hampers its full development today.

Shipyards and war.

The two great wars accelerated activity in our shipyards and produced the greatest prosperity they had ever known. For instance, in 1918-1919 the number of workers in Quebec shipyards was approximately 6,500. In the 20's, employment dropped to around 2,500.

It is, however, noteworthy that the industry showed decided progress dur-

au cours des 25 premières années du siècle. Entre 1923 et 1930, la moyenne d'emploi annuel était deux fois celle de 1900.

ing the first quarter of the century. Between 1923 and 1930, the average yearly employment figure was twice that of 1900.

Le progrès de cette industrie, dû en grande partie à la prospérité des années 20, allait être sensiblement ralenti par la crise économique qui amena une grande réduction de l'emploi dans les chantiers maritimes. La moyenne des années 1932-1939 fut de 1,300 employés environ.

The industry's progress, induced to a great extent by the prosperous conditions which prevailed in the 20's, was considerably slowed down by the financial crisis and employment in shipyards was sharply reduced. The average for 1932-1939 was around 1,300.

La dernière guerre donna un essor sans précédent à cette industrie. Cet essor, en dépit d'un certain ralentissement depuis la fin des hostilités, est encore remarquable si on compare le niveau de l'emploi et la valeur brute de la production en 1949, par exemple, à ceux de l'entre-deux-guerres. L'emploi qui était de 2,500 personnes, en 1920-1930, et de 1,300, en 1932-1939, s'éleva à plus de 4,000, en 1940. Le plus haut niveau d'emploi fut atteint en 1943, alors que 24,700 personnes travaillaient dans l'industrie.

The last war provided the impetus for unprecedented expansion in the industry. Despite a certain slackening of activity since the end of hostilities, this expansion is still evident if we compare the level of employment and the gross value of production in 1949 with those which prevailed between the two world wars. Employment, which was 2,500 in 1920-1930 and 1,300 in 1932-1939, rose to 4,000 in 1940. The highest employment peak in the industry was recorded in 1943 when it soared to 24,700 workers.

La construction navale dans l'après-guerre.

Shipbuilding and the postwar period

La prospérité, due à l'extraordinaire demande de navires de guerre de tous les types et de nombreux cargos pour fins militaires, tomba subitement aussitôt après la victoire, en 1945. En 1946, le volume de la main-d'oeuvre déclinait à 6,700 employés.

The prosperity resulting from the extraordinarily great demand for naval ships of all kinds and cargo boats for military needs, suddenly decreased with the 1945 victory. In 1946 employment dropped to 6,700 workers.

5—CONSTRUCTION MARITIME

Principales statistiques

PROVINCE DE QUÉBEC ET CANADA

Moyenne 1946—1949

5—SHIPBUILDING INDUSTRY

Principal statistics

PROVINCE OF QUEBEC AND CANADA

Average 1946—1949

Item — Items	Unité — Unit	QUEBEC	CANADA	Québec en pourcentage du Canada — Quebec's %
				%
Etablissements — Establishments	no.	11	77	14.6
Employés — Employees	no.	7,174	18,081	41.1
Salaires et gages — Salaries and wages	$'000	16,293	40,835	39.9
Valeur brute de la production — Gross value of production	$'000	40,590	96,092	42.2

Cependant, au cours des années d'après-guerre, on eut à remplir d'intéressants contrats pour des acheteurs étrangers: Sud-Américains, Français et Chinois notamment. La variété des navires construits, en vertu de ces contrats, est un bel exemple de la flexibilité de notre industrie de la construction navale.

However, in the postwar period interesting contracts were filled for foreign clients: notably South Americans, French and Chinese. The different types of ships built according to foreign specifications are an excellent indication of the adaptability of our shipbuilding industry.

Des navires de types bien différents ont été lancés dans les chantiers du Québec, plusieurs même devant répondre aux exigences très strictes des clients des gouvernements ou des assureurs. Ces navires vendus outre-mer illustrent la maturité de notre industrie, la qualité de sa main-d'oeuvre et la compétence de ses ingénieurs.

Ships of varied types were launched in the Province's shipyards, many of which had to be built according to the exacting specifications of clients, governments or underwriters. The ships sold abroad illustrate the maturity of the industry, the skill of its labour and competence of its engineers.

A la faveur de ces commandes étrangères on embaucha plus de 8,000 employés en 1947 et 1948. Cependant la crise du dollar, la pénurie des matières

To carry out the foreign contracts additional employees were hired which brought employment figures up to 8,000 in 1947 and 1948. But the dollar cri-

premières, les variations dans les termes d'échange et la reconstruction des chantiers européens amenèrent une diminution de nos ventes à l'étranger, si bien qu'en 1949 il n'y avait plus que 4,400 employés dans nos chantiers maritimes. Les prévisions pour 1950 étaient sombres; les commandes s'épuisaient et la hausse des prix des matières premières, de même que leur rareté, diminuaient les perspectives d'activité intense de cette industrie.

Le programme de production de défense a certes donné beaucoup d'encouragement. Il permettra de maintenir un niveau d'activité normale pour aider à traverser la période de transition actuelle. Le programme de construction maritime pour la défense nationale prévoyait en 1951 des contrats au montant de $62,000,000 pour les chantiers de la vallée du Saint-Laurent, c'est-à-dire presque le double de la valeur de la production de l'industrie, en 1949.

Importance de cette industrie.

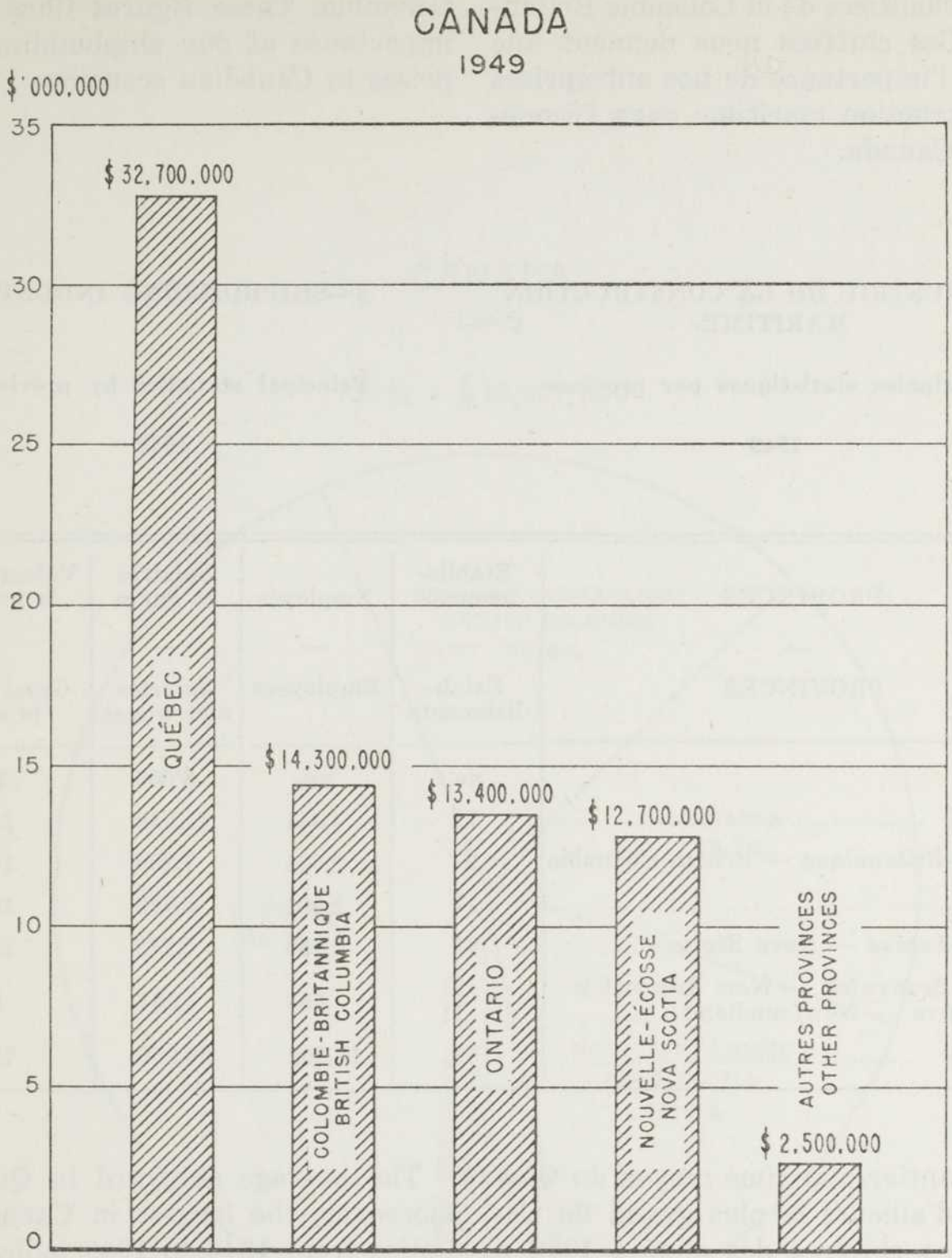
La construction navale n'est certes pas une des industries manufacturières les plus importantes du Québec. En fait, elle occupait, en 1948, le dix-huitième rang selon la valeur brute de la production. Cette valeur s'élevait à près de $49,000,000, soit 1½% de la valeur brute de tous les produits manufacturés dans la Province.

sis, the shortage of materials, fluctuations in foreign exchange and the reconstruction of European shipyards decreased foreign sales to such an extent that, in 1949, only 4,400 persons were employed in our shipyards. The outlook for 1950 was dark; the completion of existing contracts, the rise in the cost of raw materials and their scarcity gave little promise of intense activity in the industry.

The production program for defence has proved a reassuring factor. It will help to maintain activity at a normal level during the period of transition we are going through. In 1951, the shipbuilding program for national defence called for contracts amounting to $62,000,000 to shipyards in the St. Lawrence Valley, or nearly double the value of the industry's production in 1949.

Importance of the industry

Shipbuilding is not one of the most important manufacturing industries in Quebec. In fact, it ranked eighteenth in 1948 with regard to its gross value of production, which amounted to nearly $49,000,000, or 1½% of the gross value of all products manufactured in the Province.



Graphique
Graph No 6

Valeur brute de la production Construction maritime.
Gross value of production Shipbuilding.

La valeur brute des constructions maritimes de la province de Québec représente environ 43% de la production totale de l'industrie dans ce domaine. Les chantiers du Québec ont produit en 1949 trois fois autant que ceux de l'Ontario, presque quatre fois autant que ceux de la Nouvelle-Ecosse et du Nouveau-Brunswick réunis et près du dou-

Shipbuilding in the Province of Quebec had a gross value which represented approximately 43% of the entire production in this field. In 1949, Quebec's shipyards produced three times as much as those in Ontario, nearly four times as much as those in Nova Scotia and New Brunswick together and close to twice as much as shipyards in British

ble des chantiers de la Colombie Britannique. Ces chiffres nous donnent une idée de l'importance de nos entreprises de construction maritime dans l'économie du Canada.

Columbia. These figures illustrate the importance of our shipbuilding enterprises to Canadian economy.

6—INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION MARITIME

Principales statistiques par province

1949

6—SHIPBUILDING INDUSTRY

Principal statistics by provinces

1949

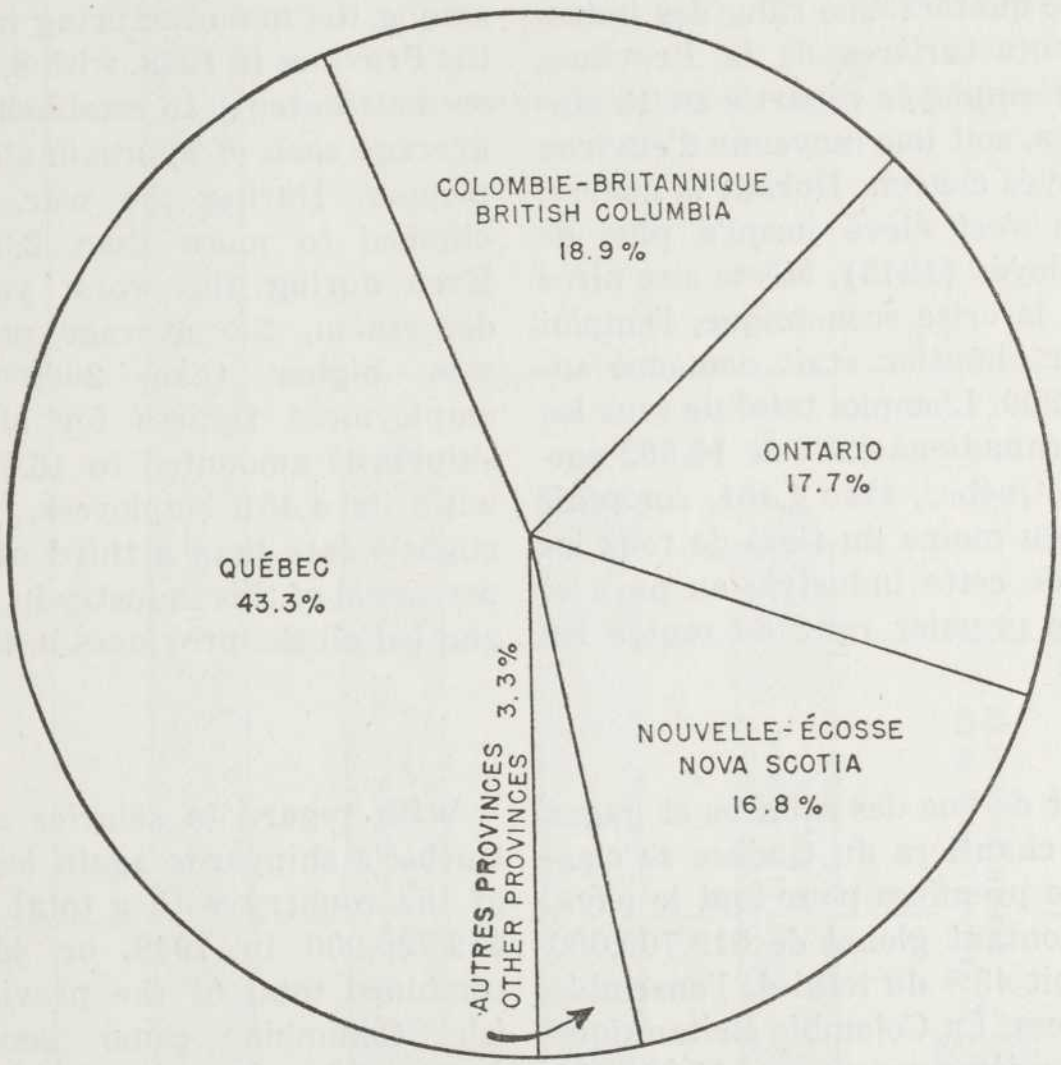
PROVINCES — PROVINCES	Etablissements — Establishments	Employés — Employees	Salaires et gages — Salaries and wages	Valeur brute de la production — Gross value of production
	no.	no.	$'000	$'000
QUEBEC	12	4,461	11,048	32,703
Colombie-Britannique — British Columbia	27	2,604	7,289	14,282
Ontario	17	2,591	5,769	13,397
Nouvelle-Ecosse — Nova Scotia	21	2,350	5,272	12,746
Nouveau-Brunswick — New Brunswick Terre-Neuve — Newfoundland	2 1	556	1,531	2,474
CANADA	80	12,562	30,909	75,601

Le chantier maritime moyen du Québec est d'ailleurs le plus grand du Canada. Les chiffres des années 1946 à 1949 indiquent que la production annuelle moyenne des chantiers des diverses régions économiques du pays furent:

Québec	$3,608,000
Colombie Britannique	1,029,000
Ontario	780,000
Région de l'Atlantique	693,000

The average shipyard in Quebec is, moreover, the largest in Canada. Statistics from 1946 to 1949 indicate that the average annual production per shipyard in the country's diverse economic regions was:

Quebec	$3,608,000
British Columbia	1,029,000
Ontario	780,000
Atlantic Region	693,000



Graphique No 7
Graph

Valeur brute de la production en pourcentage par province. Construction maritime
Gross value of production in percentage by provinces. Shipbuilding.

Il est donc évident que la construction navale est concentrée dans la province de Québec, qui non seulement assume la production la plus élevée mais possède aussi les chantiers les plus grands.

Shipbuilding is obviously concentrated in the Province of Quebec, which not only furnishes the highest output but also has the largest shipyards.

Emploi, salaires et gages

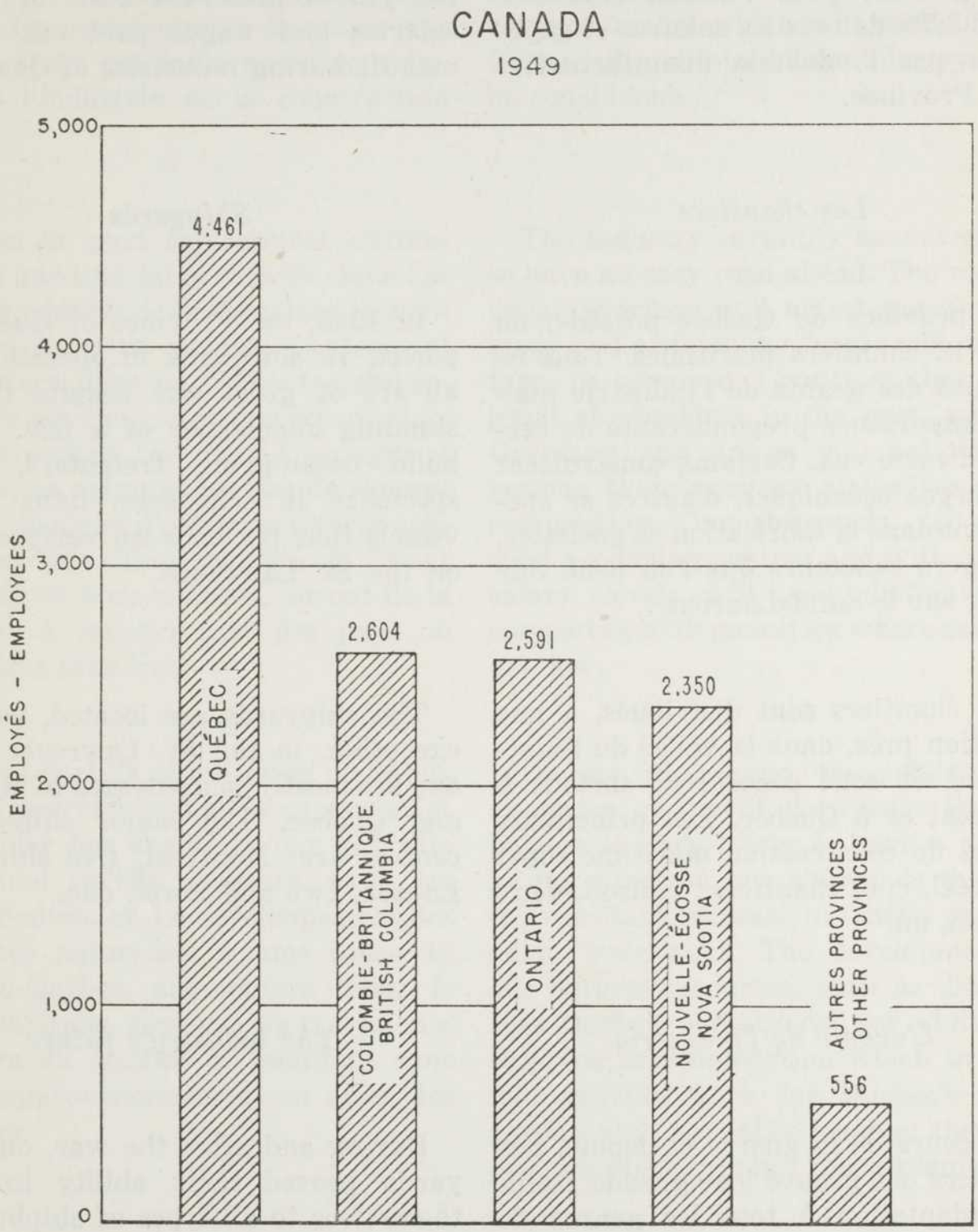
Employment, salaries and wages

Du point de vue du volume de l'emploi, les chantiers maritimes occupaient, en 1948, le quatorzième rang des industries manufacturières de la Province, avec 8,131 employés répartis en 13 établissements, soit une moyenne d'environ 625 employés chacun. Durant la guerre, ce chiffre s'est élevé jusqu'à plus de 2,000 employés (1943). Même aux pires années de la crise économique, l'emploi moyen par chantier était demeuré supérieur à 200. L'emploi total de tous les chantiers canadiens était de 16,562 employés. Le Québec, avec 4,461, comptait donc un peu moins du tiers de tous les employés de cette industrie au pays et occupait le premier rang de toutes les provinces.

With regard to the volume of employment, shipyards held fourteenth position among the manufacturing industries of the Province in 1948, with 8,131 employees distributed in 13 establishments or an average each of approximately 625 employees. During the war, the figure climbed to more than 2,000 (1943). Even during the worst years of the depression, the average per shipyard was higher than 200. The total employment figures for all Canadian shipyards amounted to 16,562. Quebec, with its 4,461 employees, represented slightly less than a third of the entire personnel of this industry in the country and led all the provinces in this respect.

Du point de vue des salaires et gages payés, les chantiers du Québec se classent encore premiers pour tout le pays, avec un montant global de $19,700,000 en 1948, soit 43% du total de l'ensemble des provinces. La Colombie Britannique vient au deuxième rang avec $11,000,000 suivie de l'Ontario ($7,000,000) et des provinces maritimes ($6,900,000).

With regard to salaries and wages, Quebec's shipyards again lead the rest of the country with a total amount of $19,700,000 in 1948, or 43% of the combined total of the provinces. British Columbia came second with $11,000,000, immediately followed by Ontario ($7,000,000) and the Maritime Provinces ($6,900,000).



Graphique No 8
Graph

Emploi. Industrie de la construction maritime.
Employment. Shipbuilding industry.

En 1948, l'industrie des constructions maritimes se classait parmi les neuf industries versant le plus de salaires et gages dans la Province et ses listes de paye globale, pour l'année, représentaient 2.5% de tous les salaires et gages versés par l'industrie manufacturière de la Province.

In 1948, the shipbuilding industry was among the nine industries which paid out the highest salaries and wages in the Province, and the total payroll for the year represented 2.5% of all the salaries and wages paid out by the manufacturing industries of Quebec.

Les chantiers

La province de Québec possède, en 1949, 12 chantiers maritimes. Tous ne sont pas des géants de l'industrie malgré l'importance prépondérante de certains d'entre eux. Certains construisent des cargos océaniques, d'autres se spécialisent dans la fabrication de goélettes, ces légers caboteurs que l'on peut voir glisser sur le Saint-Laurent.

Ces chantiers sont distribués, à une exception près, dans la vallée du Saint-Laurent et sont concentrés surtout à Montréal et à Québec. Les principaux centres de construction maritime sont: Montréal, cinq chantiers; Lauzon, deux et Sorel, un.

Shipyards

In 1949, the Province of Quebec reported 12 shipyards in operation. Not all are of great size despite the outstanding importance of a few. Several build ocean-going freighters, others specialize in schooners, light coastal vessels that ply between various points on the St. Lawrence.

The shipyards are located, with one exception, in the St. Lawrence Valley and are mostly concentrated in Montreal and Quebec. The major shipbuilding centres are: Montreal, five shipyards; Lauzon, two and Sorel, one.

L'avenir de l'industrie

Au cours de la guerre et depuis, nos chantiers ont prouvé leur grande facilité d'adaptation à tous les genres de constructions navales. Des types les plus variés de navires ont souvent été construits en même temps dans les mêmes chantiers et suivant des techniques différentes. Nos constructeurs de navires ont démontré qu'ils peuvent maintenant satisfaire toutes les exigences de n'importe quel client et que leurs entreprises sont parfaitement adaptées aux conditions et aux techniques les plus modernes.

The industry's future

During and after the war, our shipyards proved their ability to adapt themselves to all types of shipbuilding. Widely different types of ships were often built simultaneously in one shipyard and according to different methods. Our shipbuilders have shown that they can meet the specifications of the most exacting clients and that their yards are geared to present-day conditions and techniques.

Il est toujours hasardeux d'essayer de définir les conditions futures de développement d'une industrie. Trop de facteurs influencent la situation économique pour qu'une prévision ait une valeur absolue. On peut toutefois constater certains facteurs qui influenceront probablement l'industrie de la construction navale.

Celle-ci ne peut évidemment s'attendre à ce que tout lui soit facile dans l'avenir : la pénurie de dollars dans le monde affectera notre commerce extérieur ; il manquera donc un élément stabilisateur. Des pays autrefois grands producteurs de navires, tels que l'Allemagne et le Japon, ne manqueront pas de reprendre leur place et d'offrir une forte concurrence. Nos chantiers, loin de l'acier et payant de bons salaires, auront de la difficulté à concurrencer des pays où les salaires sont bas.

D'autre part, la canalisation du Saint-Laurent pourrait bien avoir comme effet de stimuler nos chantiers par le trafic additionnel qu'elle amènera dans les eaux canadiennes. Le développement des ressources naturelles, comme celles du Nouveau-Québec, augmentera aussi le trafic maritime, fournira du travail aux chantiers du Québec et facilitera sans doute l'approvisionnement en acier des chantiers.

It is always hazardous to attempt to predict the future development of an industry. Too many factors influence the economic situation to make an accurate forecast possible. However, the various factors which will probably influence the shipbuilding industry may be considered.

The industry certainly cannot expect to have an easy road ahead. The world's dollar shortage will affect our foreign trade and a steadying factor will, therefore, be removed. Countries that were great shipbuilders in the past, such as Germany and Japan will not fail to resume their position and offer great competition. Our shipyards, far from steel producing centres and with a high salary level, will have difficulty in competing with countries where salaries are low.

On the other hand, the putting into execution of the St. Lawrence Seaway project is very likely to have a stimulating effect on our shipyards through the resultant increase in traffic on Canadian waterways. The development of our natural resources, such as those in New Quebec, will also call for additional shipping accommodation which in turn will provide work for Quebec's shipyards, and probably enable them to procure steel supplies more readily.

C.—L'AVIONNERIE

Les débuts de l'industrie aéronautique

L'industrie de la construction des avions est toute nouvelle dans la Province, voire dans le pays. Il est vrai que la fabrication systématique d'avions remonte à 1917; mais il fallut attendre encore quelque temps pour que cette industrie parvienne à des proportions viables. De 1920 à 1930, la production fut minime et même les premières années 1930 n'amenèrent pas d'amélioration sensible. L'aviation n'était pas encore un mode de transport de passagers et de marchandises accessible au grand public. L'avion servait seulement à quelques pionniers des régions reculées du pays et à quelques riches sportifs.

Une plus grande sécurité, le confort et la régularité des voyages aériens vinrent stimuler cette industrie à la fin des années 1930.

En 1934, on construisit dans tout le Canada, 18 avions d'une valeur de $117,689. En 1935, la production s'élevait à 58 appareils d'une valeur de $479,614 et, en 1936, ces chiffres s'élevaient à 109 avions valant $1,210,910. En 1937, la production restait sensiblement la même: 110 appareils valant $1,461,000.

Le point tournant

1938 fut une année décisive; le Canada produisit en effet 282 avions d'une valeur de plus de $4,000,000. Le point tournant était atteint; les avionneries faisaient désormais partie de la grande industrie canadienne.

C.—AIRCRAFT AND PARTS INDUSTRY

Initial stage of aircraft industry

The aircraft industry is new to the Province and to the country. It is true that systematic manufacturing of aircraft dates back to 1917; but some years had to elapse before the industry assumed enduring proportions. Production was slight from 1920 to 1930, and even the first years of the thirties did not bring about a significant change. Flying as a means of transportation for either passengers or goods was not yet accessible to the general public. Planes were mainly used by pioneers in remote parts of the country and by a few wealthy sportsmen.

Increased security and comfort and regular flying schedules stimulated the industry's activity toward the end of the 1930s.

In 1934, in all, 18 aircraft valued at $177,689 were built in Canada. In 1935, production increased to 58 with a value of $479,614 and, in 1936, the figures climbed to 109, totalling $1,210,910. In 1937, production remained about the same: 110 aircraft amounting to $1,461,000.

The turning point

1938 was a decisive year; Canada produced 282 aircraft with a value of more than $4,000,000. The turning point had been reached; henceforth, aircraft manufacturing ranked with the other large industries.

Cette année-là, la production d'avions dans la province de Québec s'établissait à environ $2,000,000, la moitié de la production totale du pays. L'industrie comprenait alors 3 usines occupant 665 employés. Les salaires et gages payés s'élevaient à $867,000.

In the same year, aircraft production in the Province of Quebec totalled approximately $2,000,000, half of the entire production of the country. The industry then comprised 3 plants employing 665 workers. The salaries and wages paid out amounted to $867,000.

Les années de guerre

On se rappelle comment la guerre contribua à placer les avionneries au premier rang des industries manufacturières. Un grand nombre des avions d'entraînement et des avions de combat employés au Canada et en Europe furent construits dans les usines du Québec.

War Years

It will be recalled how the war helped to bring the aircraft industry to the fore among the manufacturing industries. A large number of the training planes used in Canada and Europe were built in Quebec plants.

7—AVIONNERIE

Emploi

1938—1949

7—AIRCRAFT AND PARTS INDUSTRY

Employment

1938—1949

Années — Years	Etablissements — Establishments	Emploi — Employment	Emploi moyen par établissement — Average employment per establishment
	no.	no.	no.
1938	3	665	222
1939	3	1,374	458
1940	4	3,357	839
1941	6	9,626	1,604
1942	15	16,763	1,118
1943	15	29,942	1,996
1944	14	32,631	2,331
1945	16	17,354	1,085
1946	8	8,935	1,117
1947	5	6,774	1,355
1948	6	4,862	810
1949	5	5,847	1,169
Moy. — Av. 1946-49	6	6,604	1,101

L'accroissement du nombre des employés de cette industrie, au cours des diverses années de la guerre, nous donnera une idée de l'envergure qu'ont prise, en si peu de temps, les avionneries du Québec. De 665, en 1938, ce nombre s'éleva jusqu'à 32,631, en 1944. La valeur des produits subit une augmentation encore plus considérable, passant de $2,000,000 en 1938 à $160,000,000 en 1944. Une augmentation du même ordre est à signaler dans le domaine des salaires et gages qui passèrent de $867,000 à plus de $64,000,000 en 1944.

The increase in the industry's manpower during the war years gives an idea of the importance Quebec's aircraft plants assumed in such a short time. From 665 in 1938, this number climbed to 32,631 in 1944. Production value increased still more; from $2,000,000 in 1938 it soared to $160,000,000 in 1944. A similar increase is to be noted in salaries and wages which jumped from $867,000 to more than $64,000,000 in 1944.

8—AVIONNERIE

Statistiques choisies

1938—1949

8—AIRCRAFT AND PARTS INDUSTRY

Selected statistics

1938—1949

QUÉBEC — Unit	Unité — Unit	Moyenne annuelle 1938-40 — Yearly average 1938-40	Moyenne annuelle 1946-49 — Yearly average 1946-49	Pourcentage d'augmentation % — Percentage of increase %
Employés — Employees	no.	1,799	6,604	267
Salaires et gages — Salaries and wages	$'000	2,533	15,310	504
Valeur brute de la production — Gross value of production	$'000	4,964	31,314	531
Valeur nette de la production — Net value of production	$'000	3,887	21,039	441

L'après-guerre

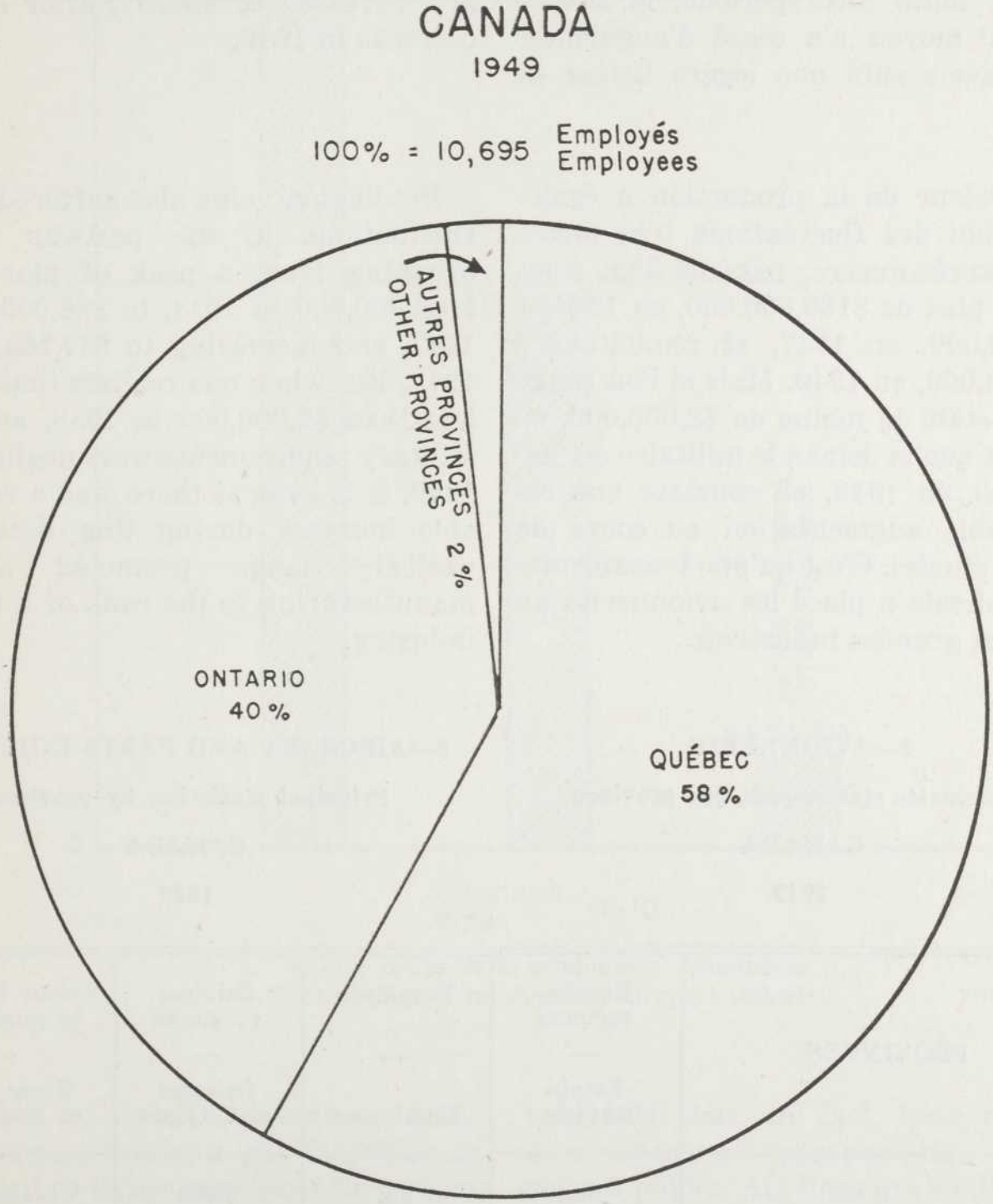
La fin de la guerre amena une certaine baisse dans l'activité de cette industrie. Mais on maintint néanmoins un niveau de prospérité hors de toute comparaison avec celui de l'avant-guerre. Le niveau de l'emploi descendit à 17,000, en

The postwar period

With the end of the war, a downward trend was registered in the industry's activity. But a level of prosperity beyond comparison with that of prewar years was still maintained. Employment dropped to 17,000 in 1945, and still

1945, puis encore plus bas au cours des années suivantes, atteignant un minimum de 4,900, en 1948. Cependant, si nous comparons ces chiffres avec ceux de 1938, nous voyons que le nombre des employés dans les avionneries était 8 fois plus élevé, même au plus bas de l'après-guerre, que deux ans avant le conflit. En 1949, une légère hausse portait le nombre des employés des avionneries à 5,800.

decreased in the following years, reaching a minimum of 4,900 in 1948. However, compared with statistics for 1938, the number of employees in aircraft plants was 8 times higher even during the lowest ebb of the postwar period than it was two years before the war. In 1948, a slight rise brought the number of aircraft employees up to 5,800.



Graphique No 9
Graph

Emploi en pourcentage par province. Avionnerie.
Employment percentage by provinces. Aircraft industry.

On remarque des variations analogues dans le total des salaires payés par l'industrie pour les deux périodes de l'avant-guerre et de l'après-guerre. En 1938, les avionneries du Québec payaient des salaires totaux de $867,000. En 1946, ils étaient de $19,130.000. De là ils descendirent à $15,320,000, en 1947, et atteignirent un minimum de $11,915,000, en 1948. En 1949, les salaires et gages s'élevaient à $14,875,000. Durant toute cette période, le salaire nominal moyen n'a cessé d'augmenter après avoir subi une légère baisse en 1946.

La valeur de la production a également subi des fluctuations très fortes dans l'après-guerre, passant d'un sommet de plus de $160,000,000, en 1944, à $36,000,000, en 1947, et remontant à $39,163,000, en 1949. Mais si l'on songe qu'elle était de moins de $2,000,000, en 1938, et que la demande militaire est négligeable en 1949, on constate une remarquable augmentation au cours de ces dix années. C'est qu'une transformation radicale a placé les avionneries au rang des grandes industries.

Similar variations are noticeable in the total earnings paid out by the industry during the prewar and postwar periods. Aircraft plants in Quebec had a total payroll of $867,000 in 1938. In 1946, it amounted to $19,130,000. It then decreased to $15,320,000 in 1947 and reached a minimum of $11,915,000 in 1948. In 1949, salaries and wages amounted to $14,875,000. During this entire period, the nominal average salary increased constantly, after a slight decrease in 1946.

Production value also suffered heavy fluctuations in the postwar period, dropping from a peak of more than $160,000,000 in 1944, to $36,000,000 in 1947, and increasing to $39,163,000 in 1949. But when one realizes that it was less than $2,000,000 in 1938, and that military requirements were negligible in 1949, it is evident there was a remarkable increase during this decade. A radical change promoted aircraft manufacturing to the rank of a leading industry.

9—AVIONNERIE

Principales statistiques, par province

CANADA

1949

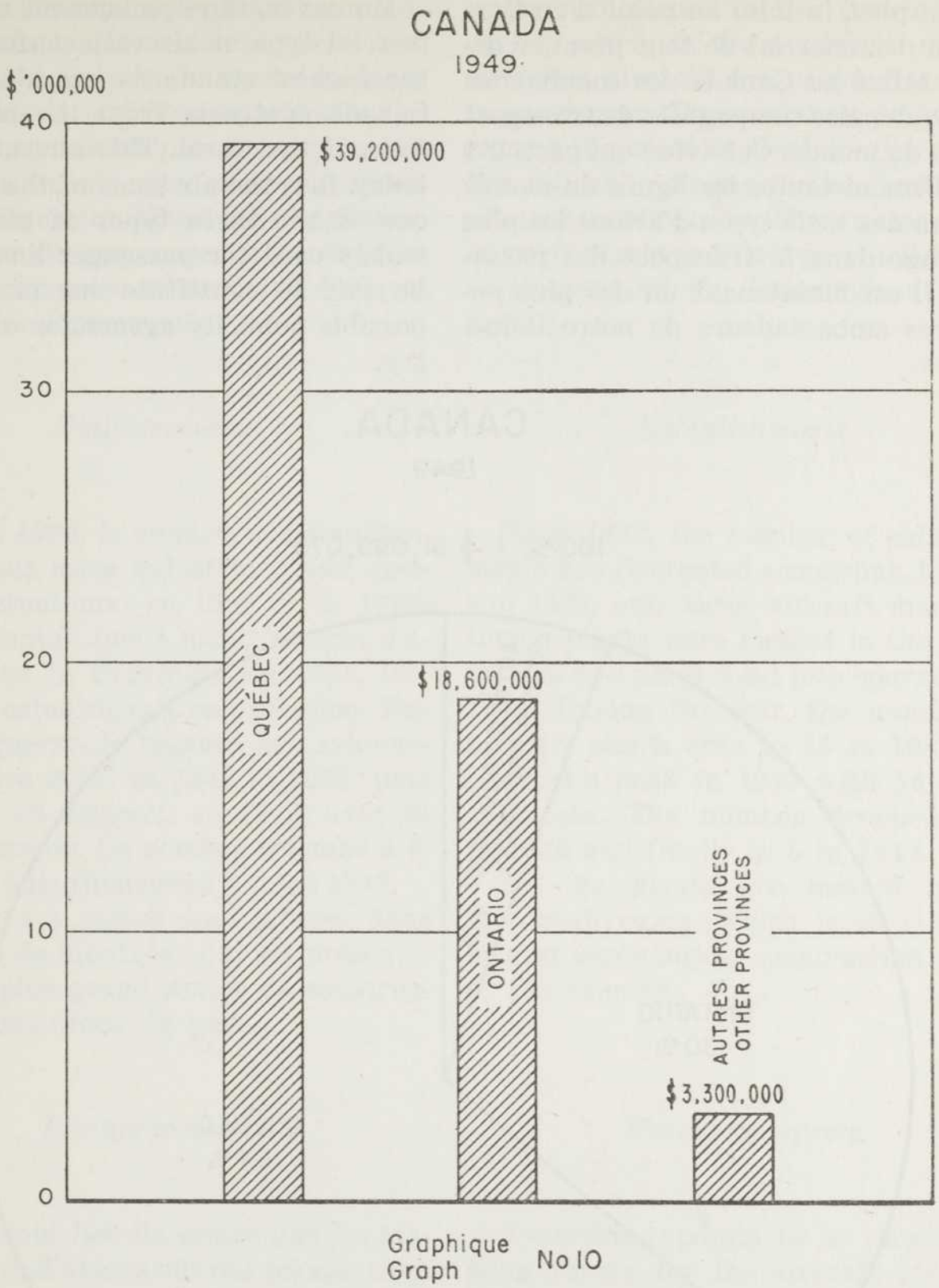
9—AIRCRAFT AND PARTS INDUSTRY

Principal statistics, by provinces

CANADA

1949

PROVINCES	Etablissements — Establishments	Employés — Employees	Salaires et gages — Salaries and wages	Valeur brute de la production — Gross value of production
	no.	no.	$'000	$'000
Québec	5	5,847	14,875	39,163
Ontario	5	4,048	10,813	18,643
Nouvelle-Ecosse — Nova Scotia	1			
Manitoba	2	800	1,755	3,293
Alberta	1			
CANADA	14	10,695	27,443	61,099



Graphique No 10
Graph

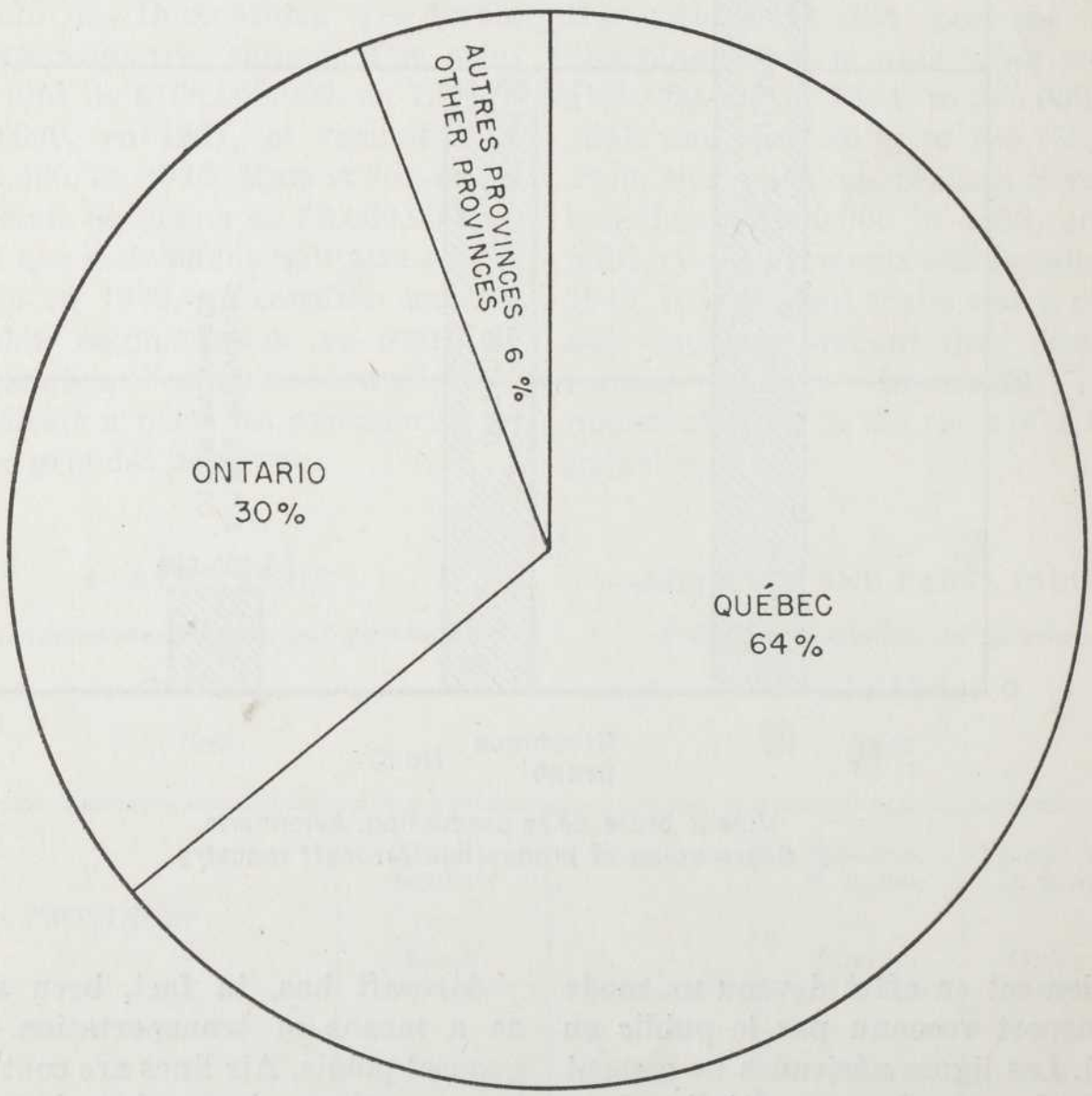
Valeur brute de la production. Avionnerie.
Gross value of production. Aircraft industry.

L'avion est en effet devenu un mode de transport reconnu par le public en général. Les lignes aériennes ne cessent de se prolonger, de se multiplier dans toutes les régions du pays et les avionneries doivent conserver une forte partie de leur main-d'oeuvre pour faire face à la demande civile toujours croissante.

Aircraft has, in fact, been adopted as a means of transportation by the general public. Air lines are continuously expanding, increasing in all the regions of the country and aircraft plants must retain a high percentage of their manpower to meet the constantly increasing civilian demand.

Bien plus, la mise au point d'un type d'avion commercial de tout premier ordre a attiré au Canada des commandes des principales compagnies de transport aérien du monde. Cet avion qui parcourt actuellement toutes les lignes du monde est l'un des trois types d'avions les plus en usage dans le transport des passagers. Il est maintenant un des plus populaires ambassadeurs de notre industrie.

Moreover, the development of a commercial type of aircraft conforming to the highest standards has attracted to Canada contracts from the major air lines of the world. This aircraft, which today flies the air lanes of the world, is one of the three types of plane most widely used for passenger lines. It can be said to constitute one of the best possible publicity agents for our industry.



Graphique
Graph No II

Valeur brute de la production en pourcentage par province. Avionnerie.
Gross value of production in percentage by provinces. Aircraft industry.

Les avionneries de la Province poursuivent aussi activement la production des avions à propulsion thermique pour les besoins de la défense nationale. Ces appareils, qui sont parmi les plus modernes au monde, sont d'une construction extrêmement délicate et compliquée. Le succès de nos avionneries dans ce genre d'entreprise est un indice éloquent de leur développement.

Aircraft plants in the Province are equally active in the production of jet-propelled aircraft for national defence requirements. These planes, which are among the most modern in the world, are of an extremely fine and complicated construction. The success of our aircraft plants in this type of enterprise is eloquent of the industry's development.

Établissements

Depuis 1938, le nombre des établissements dans cette industrie a subi quelques fluctuations: en 1938 et en 1939, on ne comptait que 3 manufactures d'avions dans la Province. En 1940, une nouvelle usine entrait en opération. Durant la guerre, le nombre des avionneries s'éleva à 15, en 1942 et 1943, puis atteignit un sommet, en 1945, avec 16 établissements. Ce nombre retomba à 8, en 1946, puis finalement à 5, en 1949.

Toutes ces usines sont situées dans la région de Montréal, qui est présentement le plus grand centre de construction aéronautique du pays.

Establishments

Since 1938, the number of establishments has fluctuated somewhat. In 1938 and 1939, only three aircraft manufacturing plants were located in the Province. A new plant went into operation in 1940. During the war, the number of aircraft plants rose to 15 in 1942 and reached a peak in 1945 with 16 establishments. The number dropped to 8 in 1946 and finally to 5 in 1949.

All the plants are located in the Montreal region, which is actually the largest aeronautical construction centre of the country.

Les perspectives

Il y a tout lieu de croire que les manufactures d'avions ont des perspectives très prometteuses pour l'avenir. Le progrès constant de l'aviation commerciale, le développement intensif de nouvelles routes aériennes, la pénétration dans de nouveaux territoires éloignés des centres industriels et accessibles seulement par la voie des airs, tous ces facteurs contribueront à assurer prospérité et stabilité à nos avionneries et augmenteront leur importance dans la vie économique de notre province.

Future prospects

Everything points to a very promising future for the aircraft industry. The constant progress of commercial aviation, the intensive development of new air lines, the opening up of new regions located at great distance from industrial centres and accessible only by air, are so many factors which contribute to ensuring the prosperity and the stability of the industry and increasing its importance in the economic life of our Province.

D.—AUTRES INDUSTRIES

Outre celles dont il a été question précédemment, il existe dans la province de Québec, d'autres industries de moindre importance, il est vrai, qui font partie du groupe: "équipement de transport". Ce sont celles de la bicyclette, des embarcations, des autos, des voitures et traîneaux. Ce sont toutes de petites industries, qui ne peuvent se comparer avec celles dont il a été question ci-dessus.

Automobiles et pièces d'automobiles

L'industrie de l'automobile et des pièces d'automobiles est loin d'avoir atteint, dans le Québec, le niveau qu'elle maintient dans l'Ontario où elle constitue la principale activité industrielle. Cependant il s'est développé dans le Québec, un genre d'entreprise répondant à des besoins particuliers: la fabrication de l'auto-neige et le chasse-neige en sont des exemples, et des maisons du Québec s'y sont fait une réputation enviable.

La valeur brute de la production de ces industries dans la province de Québec, atteignit près de $7,500,000. en 1949. Environ 800 employés reçurent des salaires s'élevant à près de $1,600,000.

Ces deux industries comptent 19 établissements dans la Province. Ils sont situés surtout dans la ville de Montréal qui en compte 15, tandis que chacune des villes de: Québec, Verdun, Sainte-Claire et Saint-Lin possède un établissement.

D.—OTHER INDUSTRIES

Besides those just reviewed, there are other industries in the Province of Quebec, of lesser importance it is true, which are comprised in the Transportation Equipment group. They are the bicycle, boat-building, automobile, carriage and sleigh industries. They are minor industries and cannot compare with those previously considered.

Automobile and automotive parts

In Quebec, the automobile and automotive parts industry is far from reaching the level that it maintains in Ontario, where it constitutes the leading industrial activity. However, a type of enterprise has developed in Quebec which meets special requirements: the manufacturing of snowmobiles and snowblowers are typical examples and Quebec firms enjoy an enviable reputation in this field.

The gross production value of this industry in the Province of Quebec reached approximatively $7,500,000 in 1949. Some 800 employees earned salaries and wages amounting to nearly $1,600,000.

These two industries reported 19 establishments in the Province. They are mainly located in the city of Montreal, which has 15, while Quebec, Verdun, Sainte-Claire and Saint-Lin have one establishment each.

Les manufactures de bicyclettes

Cette industrie comptait 6 établissements donnant du travail à 87 employés, en 1948. Elle versait des salaires et gages qui s'élevaient à $156,000, et sa production avait une valeur brute de $349,000, alors qu'en 1942, les manufactures affectées à la fabrication de ce genre de véhicules n'employaient que 34 personnes recevant des salaires de $34,000. La valeur de la production n'était que de $96,000.

Bicycle plants

This industry had 6 establishments employing 87 workers in 1948. It paid out salaries and wages amounting to $156,000 and its gross production value reached $349,000, while in 1942, plants manufacturing vehicles of this type only employed 34 workers, who received salaries and wages totalling $34,000. Production value was only $96,000.

10—INDUSTRIE DE LA BICYCLETTE

Résumé statistique

1942—1948

10—THE BICYCLE MANUFACTURING INDUSTRY

Statistical summary

1942—1948

Années — Years	Etablissements — Establishments	Employés — Employees	Salaires et gages — Salaries and wages	Valeur de la production — Value of production
	no.	no.	$'000	$'000
1942	3	34	34	96
1943	3	28	33	96
1944	3	36	37	122
1945	3	61	66	206
1946	3	67	80	226
1947	4	80	109	233
1948	6	87	156	349

Les manufactures d'embarcations

Les ateliers de construction d'embarcations sont parmi les plus anciens du pays. On peut dire qu'ils constituent un bel exemple de l'artisanat, importé par les bateliers de France ou inspiré de l'art des Indiens.

Cette industrie a cependant été supplantée par la construction maritime

Boat-builders

The boat-building shops are among the oldest in the country. They can be said to constitute a fine example of the artisan type of enterprise brought from France by the early French settlers or inspired by the craftsmanship of the Indians.

This industry, however, was superseded by the shipbuilding industry as

lourde à mesure qu'a progressé la navigation intérieure. Aujourd'hui, elle remplit une fonction accessoire en fournissant les embarcations de sauvetage qui assurent la sécurité des passagers des grands navires, les canots légers qui permettent encore aux pionniers d'explorer les régions lointaines et les embarcations de sport qui sillonnent nos lacs et nos rivières.

inland navigation progressed. Today, it fills a subsidiary function by supplying the life-boats which ensure the security of the passengers aboard the large ships, the light canoes which still enable pioneers to explore distant regions and the pleasure craft which dot our lakes and rivers.

11—CONSTRUCTION D'EMBARCATIONS

Résumé statistique

1910—1949

11—THE BOAT-BUILDING INDUSTRY

Statistical summary

1910—1949

Années — Years	Etablissements — Establishments	Employés — Employees	Salaires et gages — Salaries and wages	Valeur brute de la production — Gross value of production
	no.	no.	$'000	$'000
1910	11	86	42	95
1915	10	27	14	55
1919	13	195	338	462
1926	9	18	19	39
1930	12	73	68	165
1935	11	42	28	57
1940	12	38	26	50
1943	12	67	71	202
1945	15	118	149	368
1947	25	151	185	383
1949	30	136	205	464

Il y avait, en 1949, 30 établissements de construction d'embarcations dans la Province. 136 employés y travaillaient et en retiraient des salaires au montant de $205,000. La valeur brute des embarcations produites dans la Province, cette année-là, s'élevait à $464,000.

In 1949, there were 30 boat-building establishments in the Province. 136 workers were employed and received salaries and wages amounting to $205,000. The gross value of boats built in the Province that year totalled $464,000.

L'industrie des voitures et traîneaux

Comme la construction navale d'acier a supplanté la construction de bois, ainsi l'industrie de l'automobile a remplacé

The carriage and sleigh industry

As steel replaced wood in shipbuilding, the automobile industry superseded that of carriages and sleighs

celle des voitures et traîneaux qui a accusé un déclin graduel depuis le début du siècle. Le temps de la calèche, du fiacre, de la carriole et de la berline est révolu. Les cultivateurs, qui autrefois étaient les principaux clients des ateliers de voitures et traîneaux, emploient maintenant le camion ou l'automobile.

En 1948, on comptait 26 établissements affectés à la production de voitures et de traîneaux dans la Province, c'est-à-dire, cinq fois moins qu'en 1900.

Il n'y avait plus que 144 employés travaillant dans ces ateliers, soit environ un huitième du chiffre enregistré pour le début du siècle. Même la valeur brute de la production avait diminué, en dépit de l'augmentation des prix. De plus de $1,000,000, en 1900, elle s'était abaissée à $483,000. Les salaires payés ont suivi la même courbe descendante, passant de $427,000 à $190,000, dans les cinquante dernières années.

CONCLUSION

Les statistiques placent les industries de l'Equipement de transport au 7e rang parmi les 17 groupes de manufactures de la Province. Mais ce chiffre n'exprime pas toute l'importance économique et sociale de ces industries. Car, en plus de donner du travail à 28,000 employés, de distribuer des salaires de plus de $68,000,000 et de produire pour une valeur de plus $200,000,000, elles constituent encore un marché important pour plusieurs autres secteurs de l'économie (mines, manufactures d'appareils électriques, aciéries, scieries, etc.) En temps de guerre, elles sont un facteur indispensable de

which has gradually declined since the turn of the century. The days of the "calèche", four-wheel carriage, open sleigh and buck-board are finished. Farmers, who formerly were the chief customers of carriage and sleigh manufacturers, now use trucks and automobiles.

In 1948, 26 establishments produced carriages and sleighs in the Province, which figure is 5 times lower than that of 1900.

Only 144 workers are now employed in these shops, approximately an eighth of the number recorded at the turn of the century. The gross value of production also decreased despite the increase in prices. Over $1,000,000 in 1900, it had dropped to $483,000. Salaries also followed a similar downward trend, decreasing from $427,000 to $190,000 in the past fifty years.

CONCLUSION

Statistics place the Transportation Equipment industries in 7th position among the 17 manufacturing groups of the Province. But it does not indicate the complete economic and social importance of these industries. For, besides providing employment to 28,000 workers, paying out over $68,000,000 in earnings and turning out more than $200,000,000's worth of products, they constitute an important market for several other sections of the economy (mines, electrical appliance plants, steel mills, sawmills etc.). In wartime, they are an indispensable factor. Finally, they contribute to a great extent in

sécurité; enfin, elles contribuent largement à la renommée des produits manufacturés canadiens sur les marchés mondiaux.

establishing the good reputation of Canadian manufactures on world markets.

12—INDUSTRIES DU MATÉRIEL DE TRANSPORT

Principales statistiques

1949

12—TRANSPORTATION EQUIPMENT INDUSTRY

Principal statistics

1949

INDUSTRIES	Employés — Employees	Salaires et gages — Salaries and wages	Valeur brute de la production — Gross value of production
	no.	$'000	$'000
Matériel roulant de chemin de fer — Railway rolling stock	15,698	40,837	121,592
Avionnerie — Aircraft and parts	5,847	14,875	39,163
Construction maritime — Shipbuilding	4,461	11,048	32,703
Véhicules automobiles — Motor vehicles	566	1,230	6,311
Voitures et traineaux — Carriages, wagons and sleighs	246	400	1,962
Pièces de véhicules automobiles — Motor vehicle parts	224	447	1,128
Embarcations — Boat-building	136	205	464
Bicyclettes et pièces — Bicycle manufacturing	93	142	338
TOTAL	27,271	69,183	203,662

Ces facteurs échappent en grande partie aux mesures statistiques; cependant, ils illustrent bien la nécessité d'une industrie de l'équipement de transport, puissante et progressive, comme celle que nous avons dans la province de Québec.

These factors cannot be expressed in concrete statistics, nevertheless, they show the essential need of a strong and progressive Transportation Equipment industry, such as has been built up within the Province of Quebec.

GROUPE 13

INDUSTRIES DES APPAREILS ET FOURNITURES ÉLECTRIQUES

En 1883, Thomas Edison surveillait personnellement l'installation des premières génératrices électriques canadiennes à Cornwall, Ontario. C'était le premier geste vers la domestication d'une force immense dont la Providence a pourvu le Canada avec une libéralité sans égale.

Si attachés que nous soyons aux traditions et aux coutumes, peu d'entre nous renonceraient de bon gré aux bienfaits que nous vaut aujourd'hui l'électricité. La plupart des villages du Canada, même les plus petits, disposent d'énergie électrique. Le Canadien est le plus grand consommateur d'électricité du monde. A la ville comme à la campagne, l'électrification offre des possibilités immenses. Plus de 75% des habitations canadiennes sont pourvues d'électricité; en plus des appareils d'éclairage, une multitude d'autres appareils sont à la disposition des familles pour faciliter les travaux domestiques.

La communauté a elle aussi profité de la mise en valeur de l'électricité, employée tant pour éclairer les rues que pour actionner un grand nombre de véhicules.

L'industrialisation très rapide de notre pays a pu se faire grâce aux im-

GROUP 13

THE ELECTRICAL APPARATUS AND SUPPLIES INDUSTRIES

In 1883, Thomas Edison personally supervised the installation of the first electric generators in Canada, at Cornwall, Ontario. It was the first step towards the taming of a tremendous force with which Providence has endowed Canada with unparalleled liberality.

Despite our attachment to traditions and customs, none amongst us would voluntarily forsake the benefits received today through the medium of electricity. Most Canadian villages, even the smallest, are supplied with electric power and Canadians are the greatest consumers of electricity in the world. Electrification offers tremendous possibilities in the city as well as in the country. More than 75% of our Canadian homes are supplied with electricity; besides lighting equipment, a multitude of other appliances are at the disposal of families and lessen the burden of domestic work.

The community has also profited by the development of electricity, which is used to light streets as well as to propel a great many different kinds of conveyances.

The vast reserves of hydro-electric power furthered the rapid industrial-

menses réserves de houille blanche. 32,000 usines au Canada utilisent presque uniquement l'énergie électrique comme force motrice: 81% de l'industrie est électrifiée et consomme plus de 70% de l'énergie électrique produite.

Par ailleurs, une industrie importante et florissante est née de l'utilisation de l'électricité sur une grande échelle: celle des appareils et des fournitures requises pour dompter et canaliser cette force.

Electricité et industrie au Québec

Les réserves canadiennes d'énergie électrique sont immenses; il serait possible d'avoir au Canada des centrales d'une puissance de près de 45,000,000 h.p.; car nos cours d'eau n'ont pas encore été entièrement aménagés. En 1949, les turbines déjà installées avaient une puissance de 11,600,000 h.p., soit 26% de la puissance maximum prévue. C'est d'autant plus remarquable que la mise en valeur de notre houille blanche date de peu d'années.

Il ne faut pas perdre de vue la corrélation étroite qui existe entre l'exploitation de l'énergie hydraulique et le développement général de l'industrie. C'est ainsi que le Québec est probablement la province qui s'industrialise le plus rapidement, et aussi celle qui dispose des plus fortes réserves d'énergie hydro-électrique utilisables et de 53% de l'énergie actuellement produite au Canada. Le Québec avait en 1949 des centrales d'une puissance de 6,100,000 h.p.; mais les centrales du Québec pourraient avoir une puissance maximum de 13,100,000 h.p.

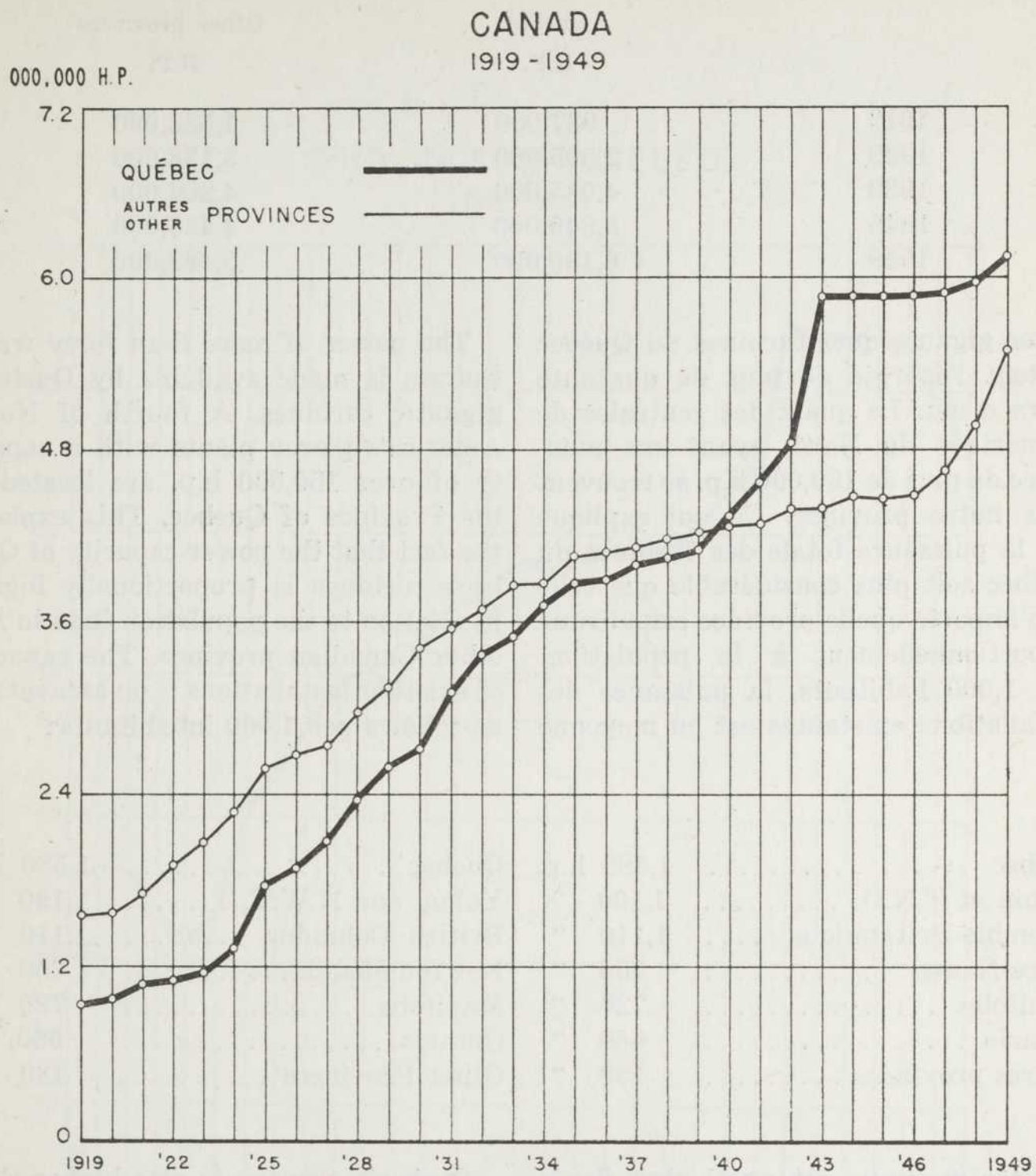
ization of our country. The motive power of 32,000 Canadian plants is produced almost entirely by electricity: 81% of the industry is electrified and consumes over 70% of the electric power produced.

In addition, an important and flourishing industry came into being through the high scale use of electricity, since the production of apparatus and supplies was essential for the harnessing and the channeling of this power.

Electricity and industry in Quebec

The Canadian reserves of electric power are tremendous. Canada has a potential plant capacity of approximately 45,000,000 h.p. but many of our water courses are still unharnessed. In 1949, turbines installed had a capacity of 11,600,000 h.p. or 26% of the foreseen maximum capacity. As the development of our hydro-electric power has taken place within recent years, the figure is all the more significant.

The close relationship which exists between the exploitation of hydraulic energy and industrial expansion must not be overlooked. Thus, while Quebec is probably undergoing the most rapid industrialization of any of the provinces, it is also the one with the greatest reserves of water power as well as 53% of the power actually produced in Canada. In 1949, Quebec powerhouses had a capacity amounting to 6,100,000 h.p.; but a maximum capacity of 13,100,000 h.p. could be developed in the Province.



Graphique No 12
Graph

Puissance des turbines hydro-électriques.
Capacity of hydro-electric turbines.

L'essor de la production d'électricité au Québec a été fort rapide, surtout durant les trente dernières années; ce fait est mis en lumière par le tableau comparatif suivant indiquant la puissance des centrales:

The development of electric power has been very rapid in Quebec, especially during the past thirty years, as can be seen in the following comparative table showing plant capacity:

	Québec — Quebec H.P.	Autres provinces — Other provinces H.P.
1919	937,000	1,533,000
1929	2,595,000	3,133,000
1939	4,085,000	4,204,000
1945	5,849,000	4,435,000
1949	6,130,000	5,483,000

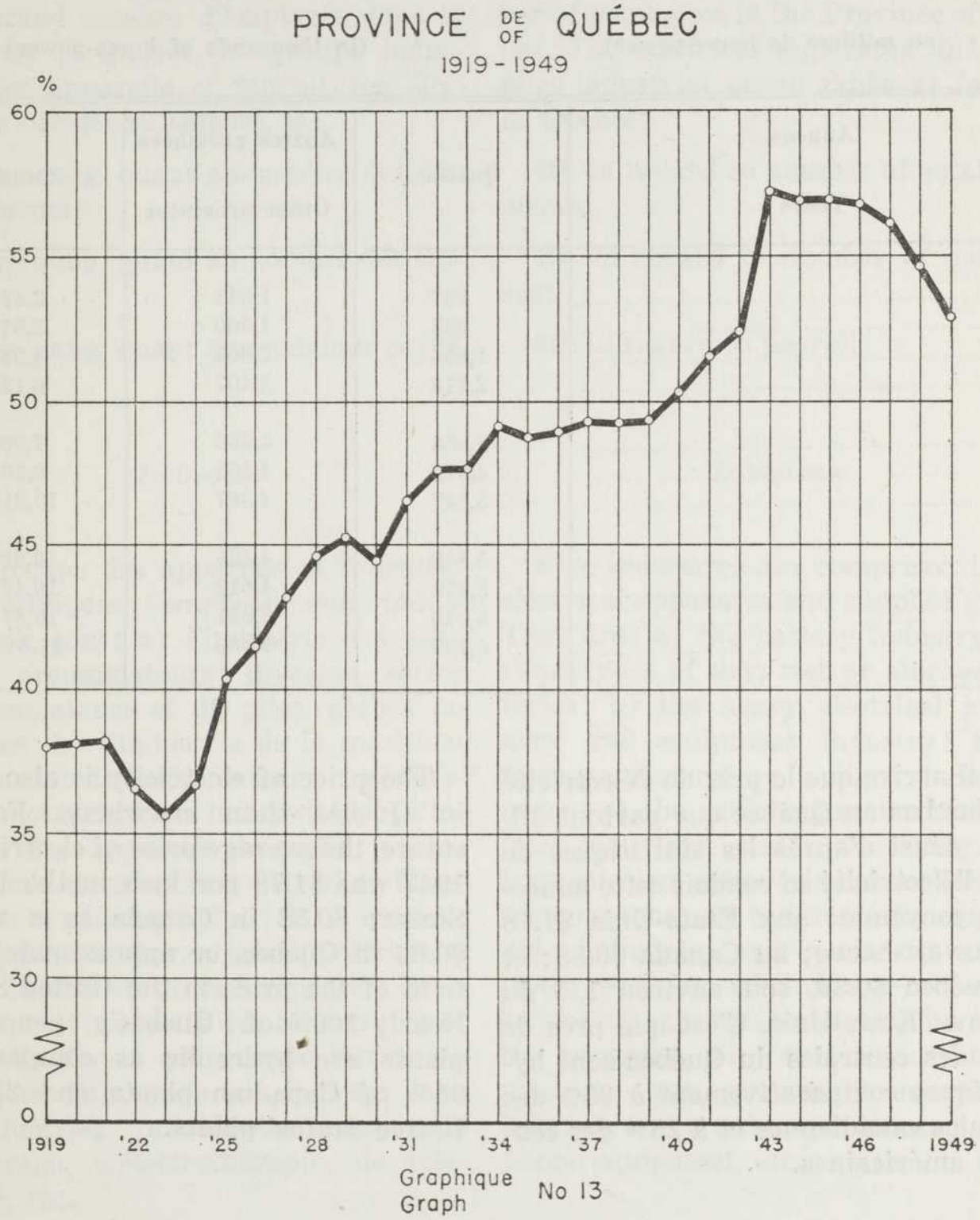
Les gigantesques turbines du Québec captent l'énergie de plus de quarante cours d'eau. Le quart des centrales de l'Amérique du Nord, ayant une puissance de plus de 150,000 h.p. se trouvent dans notre province. Ce qui explique que la puissance totale des turbines du Québec soit plus considérable que celle de n'importe quelle province canadienne proportionnellement à la population, Par 1,000 habitants, la puissance des installations existantes est en moyenne de:

The power of more than forty water courses is made available by Quebec's gigantic turbines. A fourth of North America's power plants with a capacity of over 150,000 h.p. are located in the Province of Quebec. This explains the fact that the power capacity of Quebec's turbines is proportionally higher in relation to the population than in any other Canadian province. The capacity of existing installations is on an average as follows per 1,000 inhabitants:

Québec	1,580	h.p.	Quebec	1,580	h.p.
Yukon et T.N.O.	1,190	"	Yukon and N.W.T.	1,190	"
Colombie-Britannique	1,110	"	British Columbia	1,110	"
Terre-Neuve	750	"	Newfoundland	750	"
Manitoba	720	"	Manitoba	720	"
Ontario	660	"	Ontario	660	"
Autres provinces	130	"	Other Provinces	130	"

Cette moyenne est aussi plus élevée que dans le reste du monde. La Norvège n'a que 1,180 h.p. par 1,000 habitants; la Suisse ne vient qu'ensuite avec 805 h.p.; puis c'est la Suède avec 550 h.p.; et les Etats-Unis avec 160 h.p. Par tête, la production d'énergie électrique du Québec est la plus forte du monde soit: 6,600 kilowatt-heures. La Norvège ne produit que 4,700 kilowatt-heures par habitant; le Canada 3,460; les Etats-Unis 2,300; la Suède 2,300; l'Angleterre 980; la France 690.

Quebec's average is also higher than in any other country in the world. Norway has only 1,180 h.p. per 1,000 population; Switzerland follows with 805 h.p.; then Sweden with 550 h.p. and the United States with 160 h.p. Per capita, the production of electric power in Quebec is the highest in the world, namely 6,600 kilowatt-hours. Norway produces only 4,700 kwh. per inhabitant; Canada as a whole 3,460 kwh; the United States 2,300; Sweden also 2,300; England 980 and France 690.



Graphique No 13
Graph

Puissance des turbines hydro-électriques du Québec en pourcentage de l'ensemble du Canada.

Capacity of Quebec's hydro-electric turbines in percentage of total Canadian capacity.

13—PUISSANCE DES TURBINES ELECTRIQUES

CANADA

1919—1949

(en milliers de horse-power)

13—CAPACITY OF ELECTRIC TURBINES

CANADA

1919—1949

(in thousands of horse-power)

Années — Years	Québec	Autres provinces — Other provinces	Canada
1919	937	1,533	2,470
1920	935	1,560	2,516
1925	1,886	2,663	4,338
1930	2,718	3,407	6,125
1935	3,853	4,056	7,909
1940	4,321	4,263	8,584
1943	5,847	4,367	10,215
1945	5,849	4,435	10,284
1947	5,879	4,612	10,491
1948	5,940	4,931	10,871
1949	6,130	5,483	11,613

Et il arrive que le prix de l'électricité est plus bas au Québec que partout ailleurs. Ainsi d'après les statistiques de 1947, l'électricité se vendait cette année-là en moyenne: aux Etats-Unis $1.78 le kilowatt-heure; au Canada $0.58; et au Québec $0.36, soit environ 1/5 du prix aux Etats-Unis. C'est que près de 100% des centrales du Québec sont hydrauliques comparativement à 95% des centrales canadiennes et à 25% des centrales américaines.

The price of electricity is also lower in Quebec than elsewhere. For instance, the average price of electricity in 1947 was $1.78 per kwh in the United States; $0.58 in Canada as a whole; $0.36 in Quebec, or approximately one fifth of the price in the United States. Nearly 100% of Quebec's generating plants are hydraulic as compared to 95% of Canadian plants and 25% of United States' plants.

L'abondance de force motrice et de matières premières, et les besoins énormes de l'industrie et du public, ont entraîné la naissance d'un grand nombre de fabriques d'appareils et de fournitures électriques dans la Province.

The abundance of power, raw materials and the vast requirements of industry resulted in the establishment in the Province of a large number of firms for the manufacturing of electrical apparatus and supplies.

Leur croissance a rapidement amené la formation d'un groupe d'industries qui prennent une importance plus considérable d'année en année et qui se classent parmi celles qui comptent le plus grand nombre d'employés dans la province de Québec. Le groupe industriel des appareils et fournitures électriques occupe au Québec, le:

4ième rang, quant au nombre des établissements;

4ième rang, quant au nombre des employés;

5ième rang, quant aux salaires payés.

Their rapid growth has brought about the development of a group of industries which are assuming greater importance from year to year and are among those having the highest number of employees in the Province of Quebec. The electrical apparatus and supplies industrial group ranks as follows in Quebec:

4th in regard to number of establishments.

4th in regard to number of employees;

5th in regard to payroll.

Divisions

Le groupe des appareils et fournitures électriques comprend cinq industries. Ce sont: a) l'industrie des piles et des accumulateurs: diverses sortes d'accumulateurs et de piles, sèches ou humides; b) l'industrie de la machinerie lourde: transformateurs, générateurs, moteurs, fours industriels; c) l'industrie des appareils de radio: postes émetteurs et récepteurs de radio, de télévision et phonographes; d) l'industrie des appareils domestiques: réfrigérateurs, cuisinières, fers à repasser, lessiveuses; e) l'industrie des fournitures et appareils divers qui groupe toutes les fabriques d'appareils non incluses dans les industries précédentes: appareils d'éclairage, d'électrothérapie, de téléphonie, etc.

Divisions

Five industries are comprised in the electrical apparatus and supplies group. They are: a) the battery industry: various types of dry, wet or storage batteries; b) the heavy electrical machinery and equipment industry: transformers, generators, motors, industrial ovens; c) the radio apparatus and supplies industry: radio receiving and transmission sets, television sets and phonographs; d) the domestic appliances industry; refrigerators, stoves, irons, washing machines; e) the miscellaneous apparatus and supplies industry grouping all firms manufacturing products not previously mentioned: lighting, electro-therapeutic and telephone equipment, etc.

Cette dernière est la plus importante dans la province de Québec; la valeur de sa production s'est élevée à $81,900,000, en 1949, tandis que celle des appareils de radio ne dépassait pas $14,900,000, celle des appareils domestiques $14,400,000 et celle de la machinerie lourde $4,800,000; celle des piles s'élevait à $1,700,000.

The last mentioned is the most important in the Province of Quebec; its production value was $81,900,000 in 1949, whereas that of the radio industry did not exceed $14,900,000, domestic appliances amounted to $14,400,000, heavy machinery, $4,800,000 and batteries $1,700,000.

14—INDUSTRIES DES APPAREILS ET FOURNITURES ÉLECTRIQUES

14—ELECTRICAL APPARATUS AND SUPPLIES INDUSTRY

Résumé statistique

Statistical summary

1900—1950

1900—1950

Années — Years	Etablissements — Establishments	Employés — Employees	Salaires et gages — Salaries and wages	Valeur brute de la production — Gross value of production
	no.	no.	$'000	$'000
1900	9	1,024	522	1,815
1910	16	2,621	1,394	7,873
1916	13	1,833	915	5,680
1919	16	3,154	3,154	12,606
1925	19	5,104	6,444	18,568
1930	19	6,857	9,208	24,861
1935	24	3,905	4,807	13,046
1940	26	6,379	8,589	27,101
1943	37	15,111	25,475	73,179
1945	43	12,069	21,626	62,741
1947	64	16,285	31,557	92,804
1948	62	15,656	35,273	96,710
1949	74	15,841	38,364	117,519
1950	81	16,507	42,433	142,593

Jusqu'en 1948, les cinq industries n'en formaient qu'une seule, aussi ne peut-on faire une étude détaillée de chacune d'elles que pour 1949; c'est pourquoi dans les pages qui suivent, il nous faudra considérer le groupe dans son ensemble.

Up to 1948, the five industries were grouped under one heading and a detailed survey of each is only available for 1949. Consequently, in the following pages they will be considered as a whole.

Développement

Development

La mise de l'électricité à la disposition du public, son utilisation relativement récente par le commerce, les découvertes scientifiques qui multiplient ses modes d'emploi sont quelques-unes des raisons de l'expansion des industries des appareils et fournitures électriques qui ont vu le jour à la fin du XIXe siècle.

The making available of electricity to the public, its relatively recent use in trade and scientific discoveries, which have multiplied its uses, are so many reasons for the expansion of the electrical apparatus and supplies industry which had its inception at the end of the XIXth century.

En 1900, l'industrie comprenait 9 fabriques et une main-d'oeuvre de 1,024 personnes. Les salaires et gages payés cette année-là s'élevèrent à $522,000; et la valeur de la production à $1,815,000.

C'est alors qu'on réussit à transporter l'énergie électrique très loin des centrales. De ce fait, l'usage de l'électricité se généralisa tant pour l'éclairage des habitations et des villes que pour des fins industrielles.

La première grande guerre permit aux techniciens d'éprouver de nouvelles méthodes qui furent, par la suite, mises au service du public. Vers la même époque la commercialisation et la radiodiffusion donna une nouvelle impulsion à l'industrie. En 1925, cette dernière se trouva établie sur des bases solides. Elle produisait pour $18,568,000 d'appareils de toutes sortes; et dans ses 19 usines, travaillaient 5,104 personnes; les salaires et gages atteignaient $6,440,000 cette année-là.

Quelques entreprises disparurent au cours des cinq années qui suivirent la guerre: certaines compagnies furent achetées par d'autres; plusieurs se fusionnèrent. La production et l'emploi continuèrent cependant d'augmenter jusqu'en 1930.

La crise économique de la décennie suivante frappa tout de suite et assez fortement les industries d'appareils électriques. Les deux années les plus dures furent 1933 et 1934.

Cependant, dès 1935, elles reprirent leur essor. Leur personnel est de 6,379 employés au début de la seconde guerre mondiale et leur production a une valeur de $27,101,000.

The industry consisted of 9 plants in 1900 with a manpower of 1,204 workers. Salaries and wages totalled $522,000 that year and the production value amounted to $1,815,000.

At that time, new techniques permitting long distance transmission of electricity from the power plants were developed. As a result electricity came into general use for the lighting of homes and cities as well as for industrial purposes.

The first world war gave technicians the opportunity of testing new instruments and methods of transmission which were later made available to the public. At about the same time, the coming into use of commercial radio broadcasting provided the industry with a new stimulus. By 1925, it was solidly established. Its production comprised all kinds of apparatus worth $18,568,000; 19 plants employed 5,104 workers and salaries and wages totalled $6,440,000.

Several firms went out of business in the five years following the war: some were bought out by others and several amalgamated. However, production and employment continued on an upward trend until 1930.

The electrical apparatus industries were immediately and sharply affected by the economic crisis of the following decade. The most difficult years were 1933 and 1934.

However, by 1935 recovery had set in and at the beginning of the second world war, the industries were employing 6,379 persons and their value of production amounted to $27,101,000.

La guerre a beaucoup exigé des fabriques d'appareils électriques et leur a demandé de perfectionner une foule de produits. Elles furent ainsi mises sur la route du progrès rapide: de 1940 à 1944, nombre d'employés, salaires, gages et valeur de la production doublèrent et triplèrent presque.

Après la guerre, le retour à l'économie de paix amena un certain fléchissement qui dura à peine deux ans. Depuis, les industries des appareils et fournitures électriques ont connu une nouvelle expansion.

En 1950, il y a 8 fois plus d'établissements qu'en 1900, 15 fois plus d'employés recevant un montant global de salaire 80 fois plus élevé. La valeur de la production de 1950 est plus de 75 fois supérieure à celle de 1900.

Établissements

Le développement de l'industrie est mis en lumière par l'augmentation du nombre et de l'importance des établissements. En 1900, il n'y avait dans la province de Québec que 9 fabriques d'appareils électriques; on en trouve le double en 1930; et dès 1937 il en existe 30. En 1947, il y en a 64 et 81 en 1950, soit huit fois plus que cinquante ans auparavant. Ces 81 établissements comprennent: 3 fabriques de piles et accumulateurs, 11, de machinerie lourde, 13, d'appareils de radio, 22, d'appareils domestiques et 32 de fournitures et appareils divers.

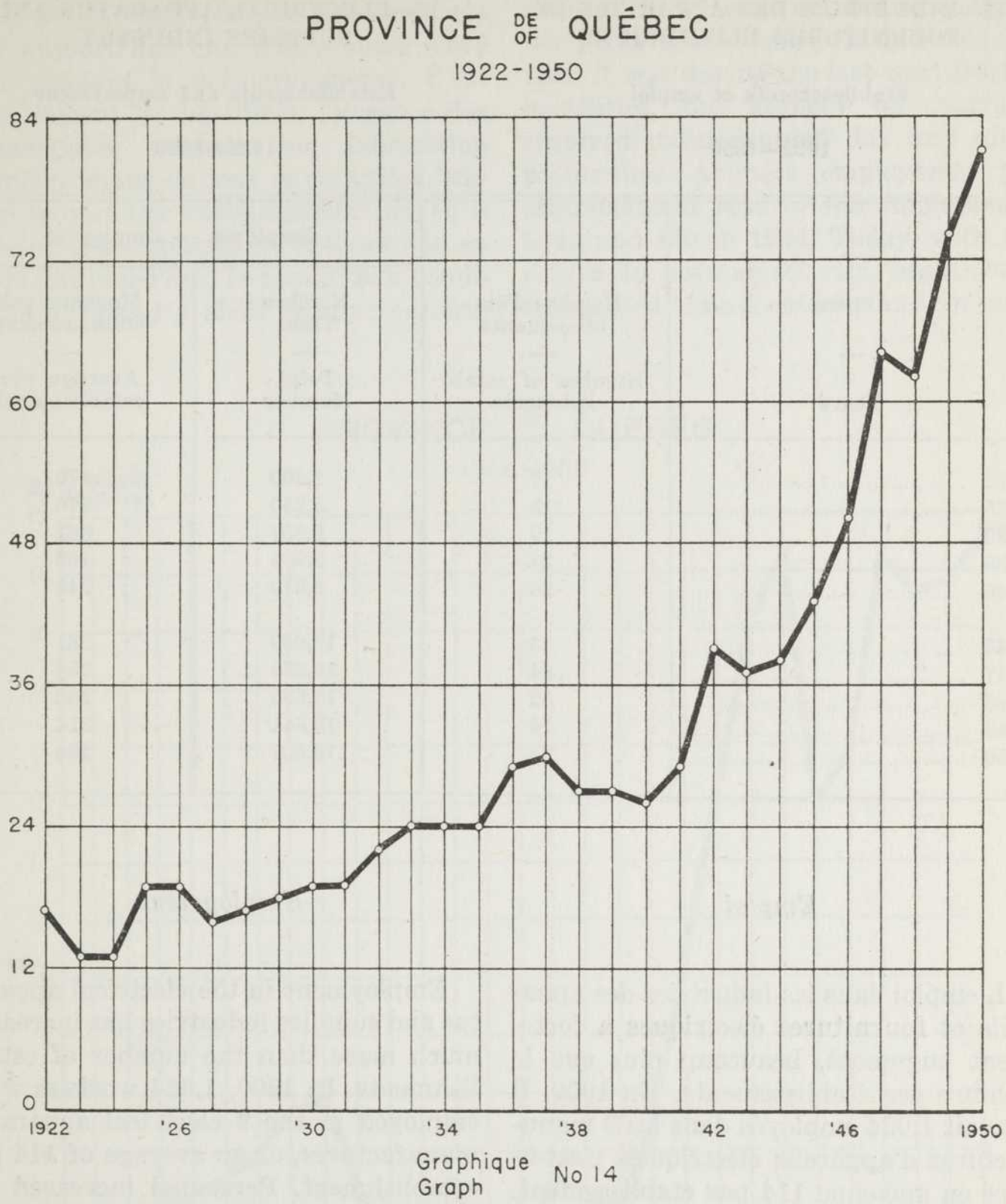
The last war made great demands on the manufactures of electrical apparatus and called for the development of all kinds of new products. Expansion was rapid: from 1940 to 1944 the number of employees, salaries and wages and production value doubled and in some cases tripled.

After the war and the return to peacetime economy, there was some slackening of activity for about two years. Since then the electrical apparatus and supplies industry has expanded steadily.

In 1950, there were 8 times more establishments than in 1900 and 15 times more employees were paid salaries and wages that amounted to a sum 80 times greater. The 1950 production value was 75 times higher than that of 1900.

Establishments

The development of the industry is indicated by the increased number and importance of establishments. Only 9 electrical apparatus firms were reported in operation in the Province of Quebec in 1900; the number had doubled by 1930 and had reached 30 by 1937. There were 64 firms in 1947 and 81 in 1950, or nine times the number recorded fifty years ago. These 81 establishments are divided as follows according to products: 3 batteries, 11 heavy machinery, 13 radio equipment, 22 domestic appliances and 32 miscellaneous supplies and apparatus.



Nombre d'établissements. Industries des appareils et fournitures électriques.
Number of establishments. Electrical apparatus and supplies industries.

La concentration géographique de ces établissements est réellement remarquable: Montréal possède 62 des 81 établissements et le Grand-Montréal (la métropole et sa banlieue) en compte 72. Les autres sont dans le sud-ouest de la Province ainsi que dans la région de Québec.

The establishments are concentrated to a remarkable degree within a geographic area. 62 of the 81 establishments are located in Montreal and Greater Montreal (the Metropolis and its suburbs) accounts for 72. The other firms are established in the southwestern area of the Province and in Quebec district.

15—INDUSTRIES DES APPAREILS ET FOURNITURES ÉLECTRIQUES

Etablissements et emploi

1922—1950

15—ELECTRICAL APPARATUS AND SUPPLIES INDUSTRY

Establishments and employment

1922—1950

Années — Years	Nombre d'établissements — Number of establishments	Employés — Employees: Nombre Total — Total Number	Employés — Employees: Moyenne par établissement — Average per establishment
1922	17	2,890	170
1925	19	5,250	276
1930	19	6,857	361
1935	24	3,905	163
1940	26	6,379	245
1945	43	12,069	281
1947	64	16,285	254
1948	62	15,656	252
1949	74	15,841	214
1950	81	16,507	204

Emploi

L'emploi dans les industries des appareils et fournitures électriques a fortement augmenté, beaucoup plus que le nombre des établissements. En 1900, il y avait 1,024 employés dans les 9 manufactures d'appareils électriques, c'est-à-dire en moyenne 114 par établissement. Le personnel s'accrut rapidement: 3,154 employés en 1919; 6,379 en 1940; 16,507 en 1950, soit en moyenne 204 employés par fabrique. L'emploi moyen par usine a donc presque doublé au cours du dernier demi-siècle. Si l'on tient compte de l'augmentation de rendement des employés, on s'aperçoit que l'importance de chaque établissement s'est accrue dans une proportion beaucoup plus grande que son personnel. Evidemment, le nombre

Employment

Employment in the electrical apparatus and supplies industries has increased much more than the number of establishments. In 1900, 1,024 workers were employed in the 9 electrical apparatus manufactures, or an average of 114 per establishment. Personnel increased rapidly: 3,154 employees in 1919; 6,379 in 1940; 16,507 in 1950, or an average of 204 employees per plant. Average employment per establishment has, therefore, almost doubled in the last fifty years. If we take into account the increase in the employee's output, it can be seen that the importance of each establishment has increased in greater proportion than the manpower em-

moyen des employés par établissement est aujourd'hui loin d'être aussi élevé que pendant la dernière guerre. C'est que, durant les hostilités, l'urgence des commandes exigeait une fabrication ininterrompue de jour et de nuit. L'emploi moyen par établissement moyen a atteint 408 employés en 1943, et 430 en 1944. Aujourd'hui, le retour aux conditions normales a aboli presque entière-

ployed. The average number of workers per plant is, obviously, considerably less than it was during the last war. During hostilities, the urgency of contracts required uninterrupted day and night production. Average employment per establishment rose to 408 employees in 1943 and 430 in 1944. Today, with the return to normal activity, night work has ceased almost entirely and an inev-

Graphique No 15
Graph

Nombre d'employés. Industries des appareils et fournitures électriques.
Number of employees. Electrical apparatus and supplies industries.

ment le travail de nuit et conduit à une inévitable diminution de personnel.

En 1949, les industries des appareils et fournitures électriques donnaient du travail à 15,841 personnes, soit à 214 par manufacture. La manufacture la plus grande était la fabrique de fournitures et appareils divers; et la plus petite, toujours en terme d'emploi moyen, la fabrique de piles et d'accumulateurs. En effet, le personnel de l'établissement moyen pour chaque industrie était:

Appareils et fournitures divers	362
Appareils de radio	269
Appareils domestiques	76
Machinerie lourde	87
Piles et accumulateurs	50

L'industrie ayant le plus d'employés est celle des fournitures et appareils électriques divers; elle emploie 11,200 personnes en 1949. Les autres industries ont pour personnel: appareils de radio, 2,962 employés; appareils ménagers, 1,530; machinerie lourde, 781; piles et accumulateurs, seulement 149.

Vingt-sept pour cent de cette main-d'oeuvre est composée de femmes. Les industries des appareils et fournitures électriques ne comptent pas parmi les

itable decrease in employment has occurred.

In 1949, the electrical apparatus and supplies industries provided employment for 15,841 persons, that is, 214 per manufacture. The largest kind of manufacture was the one producing miscellaneous apparatus and supplies; and the smallest, again in terms of average employment, was the firm manufacturing dry cell batteries and storage batteries. Personnel employed in the average establishment of each industry was as follows:

Miscellaneous apparatus and supplies	362
Radio equipment	269
Domestic appliances	76
Heavy machinery	87
Dry cell and storage batteries	50

The miscellaneous electrical apparatus and supplies industry employed the largest number of workers: 11,200 employees in 1949. In the other industries personnel figures were: radio equipment, 2,962 employees; domestic appliances, 1,530; heavy machinery, 781; batteries, 149.

Women represented 27% of the personnel. The electrical apparatus and supplies industries are not among those employing female workers to any great

industries à main-d'oeuvre féminine et aucune d'elles n'a un taux élevé d'emploi féminin:

Appareils et fournitures divers	28%
Machinerie lourde	24%
Appareils de radio	22%
Piles et accumulateurs	17%
Appareils ménagers	15%

extent and none has a very high percentage of feminine employees:

Miscellaneous apparatus and supplies	28%
Heavy machinery	24%
Radio equipment	22%
Dry cell and storage batteries	17%
Domestic appliances	15%

16—INDUSTRIES DES APPAREILS ET FOURNITURES ÉLECTRIQUES

Emploi

1949

16—ELECTRICAL APPARATUS AND SUPPLIES INDUSTRY

Employment

1949

INDUSTRIES	Hommes — Men	Femmes — Women	TOTAL
Appareils et fournitures divers — Miscellaneous electrical products	8,035	3,165	11,200
Appareils de radio — Radios and radio parts	1,523	658	2,181
Appareils ménagers — Refrigerators, vacuum cleaners and appliances	1,299	231	1,530
Machinerie lourde — Heavy electrical machinery and equipment	590	191	781
Piles et accumulateurs — Batteries	124	25	149
TOTAL	11,571	4,270	15,841

Salaires et gages

La somme des salaires et gages, payés par les industries de ce groupe, n'était que de $522,000 en 1900 et de $915,000 en 1916; par la suite ils se sont élevés à des millions de dollars: $27,805,000 en 1944; $42,000,000 en 1950. De toute évidence, l'augmentation est partiellement due à l'accroissement du personnel et à l'inflation, mais elle découle aussi de la hausse du gain réel de l'employé.

Salaries and wages

The aggregate salaries and wages paid out by this industrial group amounted to only $522,000 in 1900 and $915,000 in 1916; later, the payroll amounted to millions of dollars: $27,805,000 in 1944; $42,000,000 in 1950. Obviously this growth is partially the result of the rise in personnel and inflation, but it is also due to the increase in the employee's real earnings.

17—INDUSTRIES DES APPAREILS ET FOURNITURES ÉLECTRIQUES

17—ELECTRICAL APPARATUS AND SUPPLIES INDUSTRY

Emploi

Employment

1948—1949

1948—1949

Employés — Employees	1948	1949
EMPLOYÉS À SALAIRE — SALARIED EMPLOYEES		
Hommes — Men	2,644	3,190
Femmes — Women	1,316	1,302
TOTAL	3,960	4,492
EMPLOYÉS À GAGES — WAGE-EARNERS		
Hommes — Men	8,505	8,381
Femmes — Women	3,191	2,968
TOTAL	11,696	11,349
TOUS LES EMPLOYÉS — ALL EMPLOYEES		
Hommes — Men	11,149	11,571
Femmes — Women	4,507	4,270
TOTAL	15,656	15,841

18—INDUSTRIES DES APPAREILS ET FOURNITURES ÉLECTRIQUES

18—ELECTRICAL APPARATUS AND SUPPLIES INDUSTRY

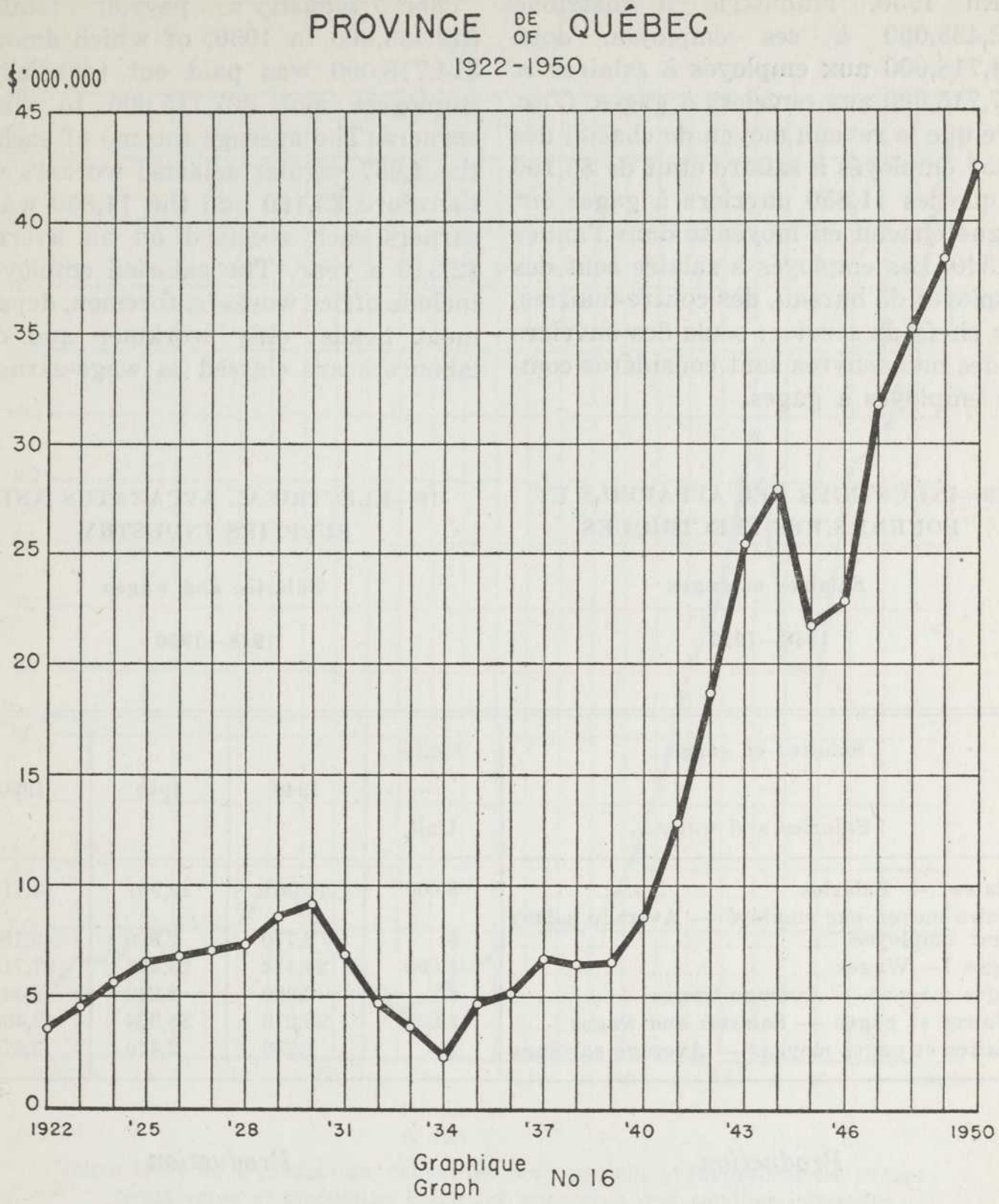
Salaires et gages

Salaries and wages

1948—1949

1948—1949

Salaires et gages — Salaries and wages	Unité — Unit	1948	1949
Salaires — Salaries	$'000	10,961	12,850
Gages — Wages	$'000	24,313	25,423
Salaires et gages — Salaries and wages	$'000	35,273	38,273
MOYENNE PAR EMPLOYÉ AVERAGE PER EMPLOYEE			
Salaires — Salaries	$	2,770	2,860
Gages — Wages	$	2,080	2,240
Salaires et gages — Earnings	$	2,250	2,420
MOYENNE PAR ÉTABLISSEMENT AVERAGE PER ESTABLISHMENT			
Salaires — Salaries	$'000	177	174
Gages — Wages	$'000	392	344
Salaires et gages — Earnings	$'000	569	518



Graphique No 16
Graph

Salaires et gages. Industries des appareils et fournitures électriques.
Salaries and wages. Electrical apparatus and supplies industries.

En 1900, le gain moyen de l'employé n'était que de $510 par année. Il augmenta jusqu'à $1,000 en 1919, atteignit $1,940 en 1947, est de $2,570 en 1950, le niveau le plus élevé encore atteint. De 1946 à 1950 l'augmentation a été de près de $800, le gain moyen étant en 1946 de $1,775.

In 1900, the average earnings of the employee amounted to only $510 per annum. It rose to $1,000 in 1919, to $1,940 in 1947 and reached the record figure of $2,570 in 1950. From 1946 to 1950 the increase was approximately $800, the average earnings in 1946 being $1,775.

En 1950, l'industrie a distribué $42,433,000 à ses employés, dont $14,718,000 aux employés à salaires et $27,715,000 aux ouvriers à gages. C'est dire que le revenu moyen de chacun des 4,657 employés à salaire était de $3,160 et que les 11,850 ouvriers à gages ont gagné chacun en moyenne dans l'année $2,340. Les employés à salaire sont des employés de bureau, des contre-maitres, des chefs de service; seuls des ouvriers et des manoeuvres sont considérés comme employés à gages.

The industry's payroll totalled $42,433,000 in 1950, of which amount $14,718,000 was paid out to salaried employees and $27,715,000 to wage-earners. The average income of each of the 4,657 regular salaried workers was therefore $3,160 and the 11,850 wage-earners each received on an average $2,340 a year. The salaried employees include office workers, foremen, department heads; only workmen and day labourers are classed as wage-earners.

19—INDUSTRIES DES APPAREILS ET FOURNITURES ÉLECTRIQUES

Salaires et gages

1948—1950

19—ELECTRICAL APPARATUS AND SUPPLIES INDUSTRY

Salaries and wages

1948—1950

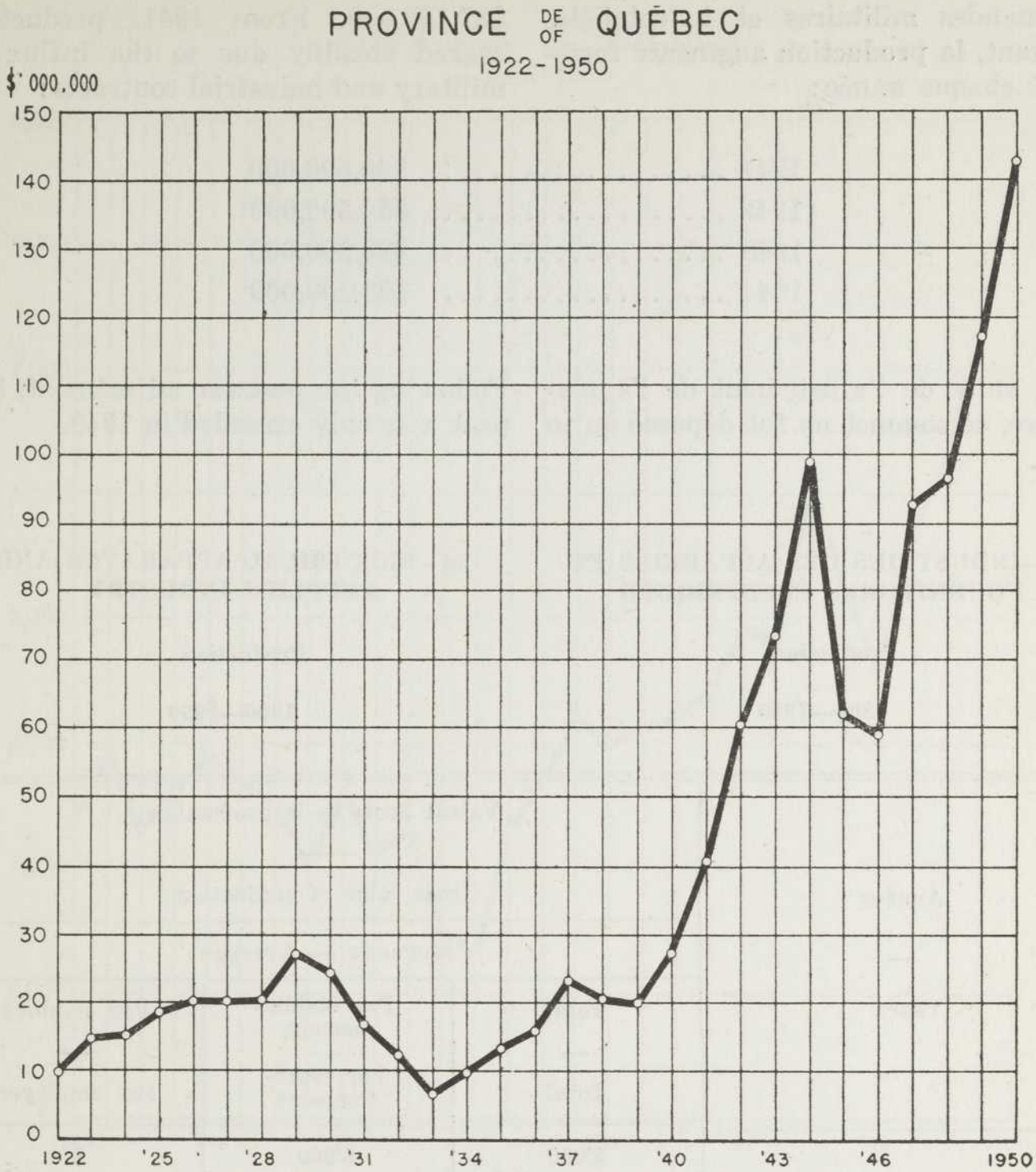
Salaires et gages — Salaries and wages	Unité — Unit	1948	1949	1950
Salaires — Salaries	$'000	10,961	12,901	14,718
Salaire moyen par employé — Average salary per employee	$	2,770	2,860	3,160
Gages — Wages	$'000	24,313	25,463	27,715
Gages moyens — Average wages	$	2,080	2,240	2,340
Salaires et gages — Salaries and wages	$'000	35,273	38,364	42,433
Salaires et gages moyens — Average earnings	$	2,250	2,410	2,570

Production

La valeur de la production des industries des appareils et fournitures électriques, en 1950, atteignit $142,000,000, soit $25,000,000 de plus que la valeur de la production de 1949.

Production

The value of production in the electrical apparatus and supplies industries exceeded all previous records in 1950 and attained $142,000,000, that is, $25,000,000 more than the 1949 value of production.



Graphique No 17
Graph

Valeur brute de la production. Industries des appareils et fournitures électriques.
Gross value of production. Electrical apparatus and supplies industries.

La valeur brute de la production était de $2,000,000 environ en 1900; elle a augmenté jusqu'à $27,200,000 en 1929; la crise l'a fait baisser à $7,000,000 en 1933; mais dès l'année suivante elle s'est mise à augmenter pour redevenir en 1940 à peu près ce qu'elle était en 1929, soit $27,100,000. A partir de 1941 les

The gross value of production was approximately $2,000,000 in 1900; it had increased to $27,200,000 in 1929 and, as a result of the depression, dropped to $7,000,000 in 1933. But the following year it took an upward swing and, in 1940, reached almost the same level as that of 1929 with a value of

commandes militaires et industrielles affluant, la production augmente fortement chaque année:

$27,100,000. From 1941, production soared steadily due to the influx of military and industrial contracts:

1941	$40,600,000
1942	$60,500,000
1943	$73,200,000
1944	$99,400,000

A la suite de l'ajustement de l'après-guerre, ce sommet ne fut dépassé qu'en 1949.

Following the postwar adjustment, this peak was only exceeded in 1949.

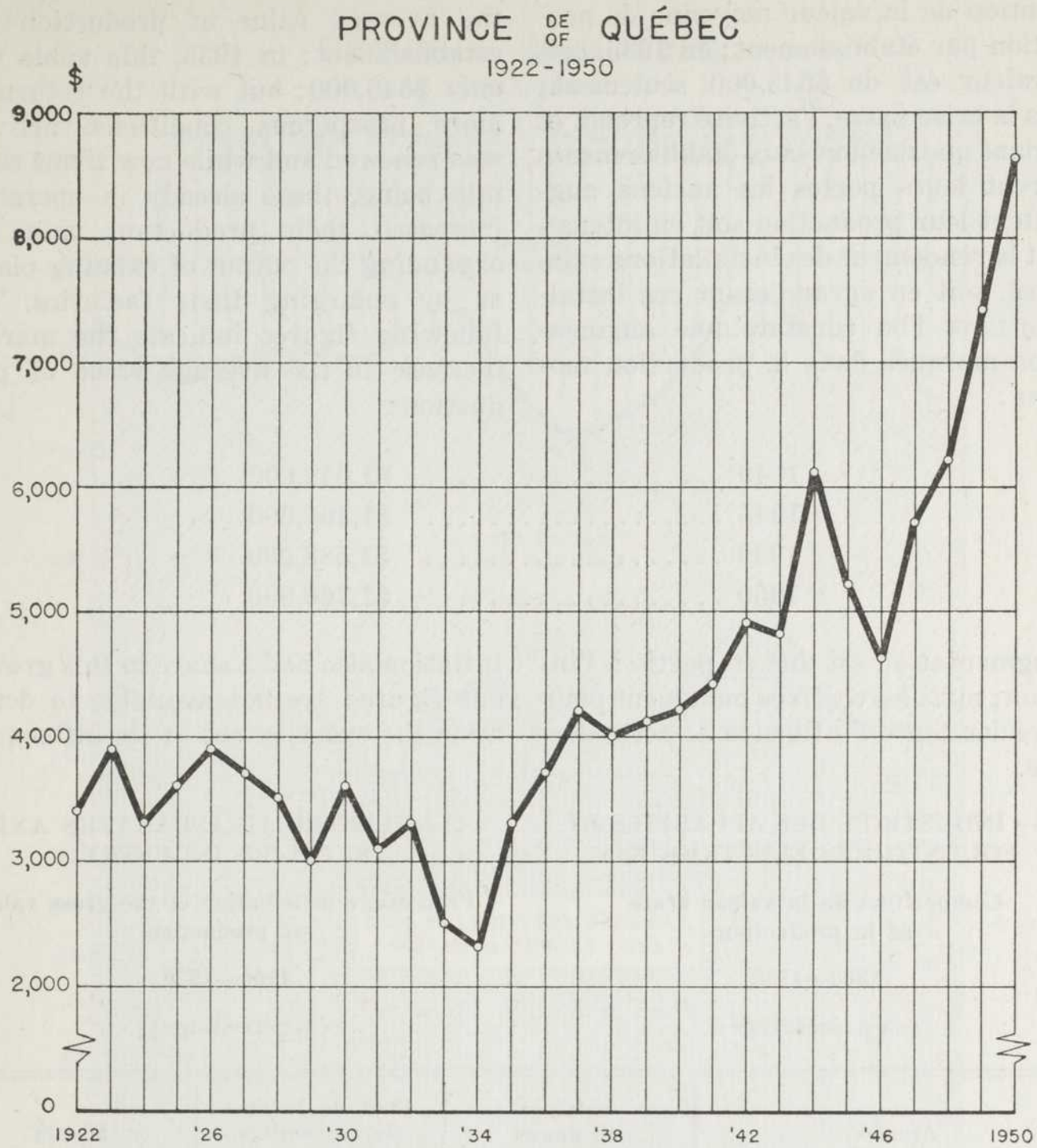
20—INDUSTRIES DES APPAREILS ET FOURNITURES ÉLECTRIQUES

20—ELECTRICAL APPARATUS AND SUPPLIES INDUSTRY

Production

1900—1950

Années — Years	Valeur brute de la production — Gross value of production: Moyenne — Average: Total — Total	Par établissement — Per establishment	Par employé — Per employee
	$'000	$'000	$
1900	1,815	202	1,800
1910	7,873	492	3,000
1916	5,680	437	3,100
1919	12,606	788	3,900
1925	18,568	977	3,600
1930	24,861	1,308	3,600
1935	13,046	544	3,300
1940	27,101	1,042	4,200
1943	73,179	1,978	4,800
1945	62,741	1,459	5,200
1947	92,804	1,450	5,700
1948	96,710	1,500	6,200
1949	117,519	1,588	7,400
1950	142,593	1,760	8,600



Graphique No 18
Graph

Valeur brute de la production moyenne par employé.
Industries des appareils et fournitures électriques.

Average per employee of the gross value of production.
Electrical apparatus and supplies industries

La valeur moyenne de production par fabrique suit à peu près le même rythme: $202,000 en 1900; elle double en dix ans pour atteindre $490,000 en 1910, puis elle passe à $787,000 en 1919. Elle continue de croître pendant les années qui suivent, jusqu'à $1,308,000 en 1930. La dépression économique, qui amène une réduction des prix, entraine une di-

The average production value per establishment followed approximately the same rhythm: amounting to $202,000 in 1900, it had doubled in ten years to reach $490,000 by 1910 and climb to $787,000 in 1919. It rose steadily during the following years to attain $1,308,000 in 1930. The economic depression which caused prices to drop, sharply affected

minution de la valeur moyenne de production par établissement; en 1935, cette valeur est de $543,000 seulement; mais la crise passe, l'activité reprend, et pendant que de nouveaux établissements ouvrent leurs portes les anciens augmentent leur production soit en intensifiant le rendement des installations existantes, soit en agrandissant ces installations, et l'on constate une augmentation marquée dans la production moyenne:

the average value of production per establishment; in 1935, this value was only $543,000; but with the return of more prosperous conditions, activity was renewed and while new firms came into being, those already in operation increased their production value by expanding the output of existing plants or by enlarging their factories. The following figures indicate the marked increase in the average value of production:

1940	$1,042,000
1945	$1,460,000
1949	$1,588,000
1950	$1,760,000

L'augmentation est due en partie à l'inflation; mais les chiffres manquent pour apprécier toute l'influence de cette dernière.

Inflation also had a share in this growth but figures are not available to determine the exact extent of its influence.

21— INDUSTRIES DES APPAREILS ET FOURNITURES ÉLECTRIQUES

Composition de la valeur brute de la production

1900—1950

(en pourcentage)

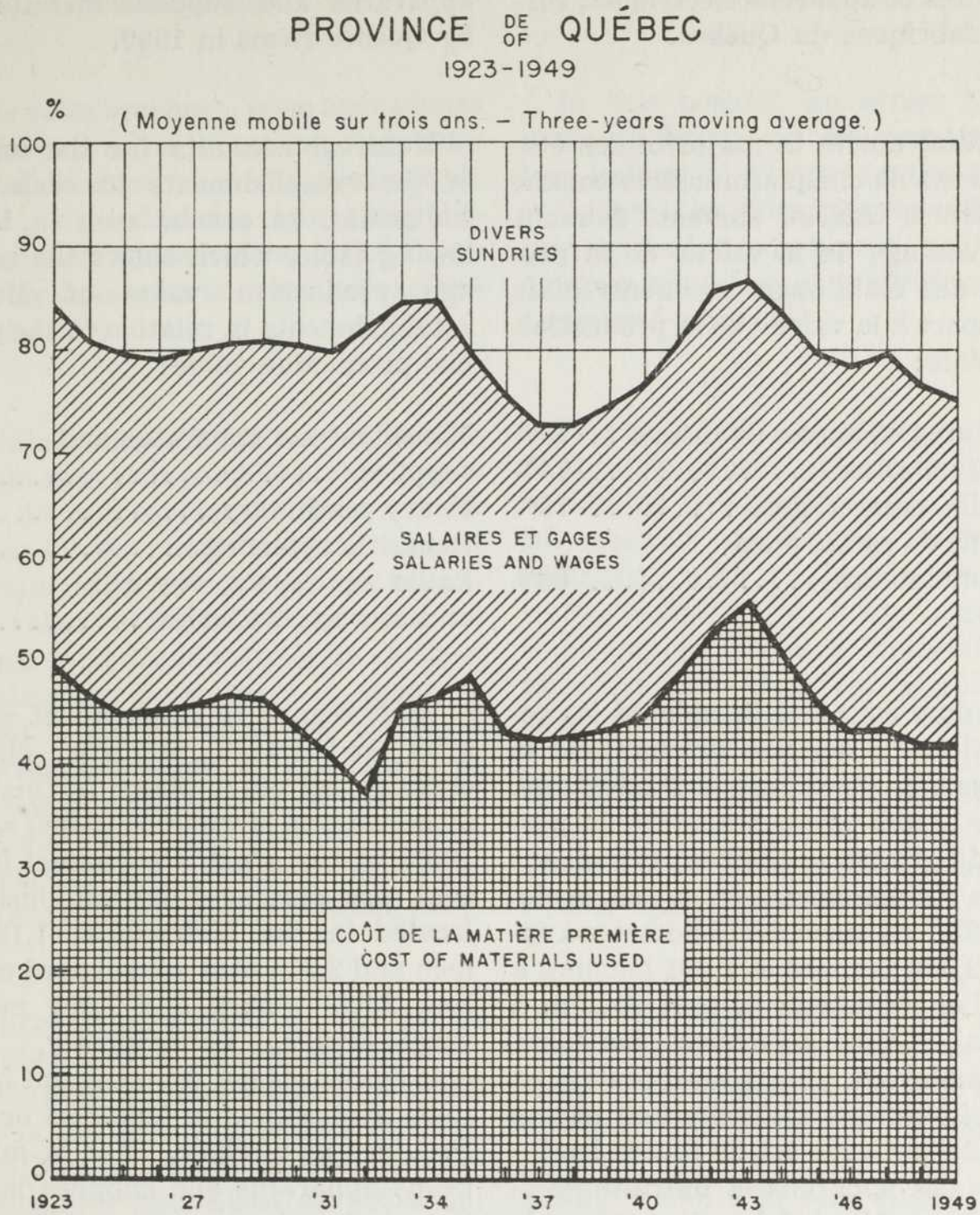
21—ELECTRICAL APPARATUS AND SUPPLIES INDUSTRY

Percentage distribution of the gross value of production

1900—1950

(in percentage)

Années — Years	Salaires et gages — Salaries and wages	Coût de la matière première — Cost of materials	Divers — Sundries
	%	%	%
1900	28.8	25.3	45.9
1910	17.7	43.3	39.0
1916	16.1	66.7	17.2
1919	25.0	57.2	17.8
1925	34.7	43.1	22.2
1930	37.0	45.8	17.2
1935	36.8	41.9	21.3
1940	31.7	45.9	22.4
1943	34.8	58.0	7.2
1945	34.5	41.9	23.6
1947	34.0	45.4	22.6
1948	36.5	42.8	20.7
1949	32.6	39.6	27.8
1950	20.8	43.2	27.0



Graphique No 19
Graph

Composition en pourcentage de la valeur brute de la production.
Industries des appareils et fournitures électriques.

Percentage distribution of gross value of production.
Electrical apparatus and supplies industries.

Montréal

Comme la liste des établissements l'indique, ces derniers sont surtout groupés dans la région de Montréal. En 1949, la valeur de la production des usines de la métropole a atteint 85% de la valeur des

Montreal

As the list of establishments indicates, the location of most of them is the Montreal region. The value of production of plants within the Metropolis attained 85% of the value of electrical

fournitures et appareils électriques, sortis des fabriques du Québec.

Montréal abrite la majorité des établissements de chaque industrie comme le montre le tableau suivant, donnant le pourcentage de la valeur de la production des établissements montréalais par rapport à la valeur de la production provinciale:

Fournitures et appareils divers	90%
Machinerie lourde	74%
Appareils domestiques	73%
Appareils de radio, piles et accumulateurs	66%

En ce qui concerne l'emploi et les salaires, il va de soi que Montréal est la première ville de ce groupe d'industries. Plus de 13,000 personnes (85% du personnel du groupe au Québec) travaillent dans les établissements de la métropole: soit 1,133 femmes et 2,715 hommes à salaires; 2,589 femmes et 7,091 hommes à gages. Les industries ne sont donc ni à Montréal, ni dans la Province, des industries employant une main-d'oeuvre en majorité féminine. Celle des fournitures et appareils divers est de toutes les industries des appareils et fournitures électriques à Montréal, celle qui a le plus grand nombre d'employés, soit plus de 10,000 personnes, ou 78% du personnel global du groupe en question à Montréal. Voici le personnel des diverses industries dans la Métropole:

Appareils et fournitures divers	10,511
Appareils de radio, piles et batteries d'accumulateurs	1,397
Appareils domestiques	1,052
Machinerie lourde	568

apparatus and supplies manufactured by Quebec firms in 1949.

Montreal accounts for the majority of the establishments in each of the industries, as can be seen in the following table, which shows the percentage production value of Montreal establishments in relation to the provincial production value:

Miscellaneous apparatus and supplies	90%
Heavy machinery	74%
Domestic appliances	73%
Radio equipment, dry cell and storage batteries	66%

With regard to employment and salaries and wages, Montreal obviously outranks all other places in this group of industries. More than 13,000 workers (85% of the group's personnel in Quebec) are employed by establishments located in the Metropolis; 1,133 women and 2,715 men are salaried employees; 2,589 women and 7,091 men are wage-earners. Consequently, female employment is not predominant in these industries, either in Montreal or in the Province as a whole. That of miscellaneous apparatus and supplies is, of all the electrical apparatus and supplies industries in Montreal, the one with the highest employment figure: over 10,000 persons, or 78% of the group's entire personnel in Montreal. Employment in the various industries in the Metropolis is as follows:

Miscellaneous apparatus and supplies	10,511
Radio sets, dry cell and storage batteries	1,397
Domestic appliances	1,052
Heavy machinery	568

CONCLUSION

Dans cette brochure, nous avons tenté de mettre en relief l'importance de deux groupes d'industries de la province de Québec: les industries fabriquant l'équipement de transport; et celles fabriquant les appareils et fournitures électriques.

Certaines des 13 industries de ces deux groupes sont parmi les plus importantes de la province de Québec: par exemple l'industrie de matériel roulant de chemin de fer, avec sa production annuelle valant $122,000,000, se classe au huitième rang des industries du Québec; l'industrie des fournitures et appareils électriques divers vient au douzième rang avec une valeur de production de $82,000,000; celle de la construction aéronautique au vingt-deuxième rang ($39,000,000); et la construction navale au vingt-neuvième rang ($33,000,000).

La production globale de ces quatre industries a une valeur de plus de $275,000,000, soit 86% de la production des deux groupes d'industries étudiées dans ce fascicule: $321,200,000. Les quatre industries sont aussi de celles qui emploient le personnel le plus considérable, avec leur 37,200 employés, soit 86% du personnel des deux groupes.

Même si ces groupes d'industries ne sont pas les plus importants de l'ensemble des industries manufacturières du Québec, il ne faut pas minimiser leur rôle. On ne peut probablement mieux évaluer ce rôle qu'en prenant connaissance des statistiques suivantes situant les deux groupes dans l'ensemble des industries manufacturières du Québec.

CONCLUSION

In this booklet, an effort has been made to bring out the importance of two industrial groups in the Province of Quebec: the industries manufacturing transportation equipment and the industries manufacturing electrical apparatus and supplies.

Several of the 13 industries included in the two groups are among the most important in the Province of Quebec: for example, the railway rolling stock industry, with a yearly production worth $122,000,000, holds eighth position among Quebec's industries; the miscellaneous electrical supplies and apparatus industry ranks twelfth with a production value amounting to $82,000,000; that of aircraft construction is in twenty-second place ($39,000,000) and shipbuilding ranks twenty-ninth ($33,000,000).

The combined production value of these four industries amounts to more than $275,000,000, or 86% of the production value of the two groups of industries reviewed in this booklet: $321,200,000. The four industries also employ the greatest number of workers, 37,200, or 86% of the personnel of the two groups.

Although these industrial groups are not of foremost importance in Quebec's manufacturing life, their contribution must not be minimized. Their position in relation to Quebec's manufacturing industries as a whole is clearly indicated by the following statistics:

Nombre d'établissements	2%
Nombre d'employés	11%
Salaires et gages	13%
Valeur des matières premières	7%
Valeur nette de la production	10%
Valeur brute de la production	8%

Par ordre d'importance, la valeur de la production des principales industries des deux groupes est indiquée ci-dessous:

Matériel roulant de chemin de fer	$121,600,000
Appareils et fournitures électriques divers	81,900,000
Avions et pièces d'avions	39,200,000
Construction maritime .	32,700,000
Appareils de radio	14,900,000
Appareils domestiques .	14,300,000

Ces industries sont indéniablement un actif précieux dans l'économie du Québec.

Number of establishments ..	2%
Number of employees	11%
Salaries and wages	13%
Value of material used	7%
Net value of production	10%
Gross value of production ...	8%

In order of importance, the production value of the major industries of the two groups is as follows:

Railway rolling stock .	$121,600,000
Miscellaneous electrical apparatus and supplies	81,900,000
Aircraft and parts ...	39,200,000
Shipbuilding	32,700,000
Radio equipment	14,900,000
Domestic appliances ...	14,300,000

These industries unquestionably constitute a valuable asset to Quebec's economy.