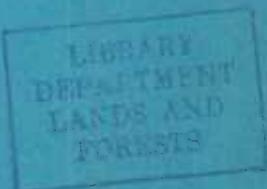


CANADA
DOMINION BUREAU OF STATISTICS
FOREST PRODUCTS BRANCH

CENSUS OF INDUSTRY
THE
PULP AND PAPER
INDUSTRY
1924



(Prepared in collaboration with the Dominion Forestry Branch;
The Department of Crown Lands, Nova Scotia; The
Department of Lands and Mines, New Brunswick;
The Department of Lands and Forests,
Quebec; and the Department of
Lands, British Columbia)

Published by Authority of the Hon. Thos. A. Low, M.P.,
Minister of Trade and Commerce



OTTAWA
F. A. ACLAND
PRINTER TO THE KING'S MOST EXCELLENT MAJESTY
1925

Price, 25 cents

CANADA
DOMINION BUREAU OF STATISTICS
FOREST PRODUCTS BRANCH

CENSUS OF INDUSTRY
**THE
PULP AND PAPER
INDUSTRY**
1924

(Prepared in collaboration with the Dominion Forestry Branch;
The Department of Crown Lands, Nova Scotia; The
Department of Lands and Mines, New Brunswick;
The Department of Lands and Forests,
Quebec; and the Department of
Lands, British Columbia)

Published by Authority of the Hon. Thos. A. Low, M.P.,
Minister of Trade and Commerce



OTTAWA
F. A. ACLAND
PRINTER TO THE KING'S MOST EXCELLENT MAJESTY
1925

THE PULP AND PAPER INDUSTRY

1924

Preface

Statistics covering the pulp and paper industry were collected and compiled during 1925 for the calendar year 1924. This information has already been published in part in the form of separate preliminary reports. Acknowledgments are tendered to the Department of Crown Lands, Nova Scotia; the Department of Lands and Mines, New Brunswick; the Department of Lands and Forests, Quebec; the Department of Lands, British Columbia; and the Canadian Pulp and Paper Association, for their assistance in preparing the preliminary lists of operating concerns and in securing complete returns.

The report has been compiled and written under a co-operative arrangement between the Dominion Bureau of Statistics and the Forestry Branch of the Department of the Interior. The preparation of the report has been carried out under the supervision of Mr. R. G. Lewis, B.Sc.F. of the Forest Products Branch of the Bureau of Statistics while the report was checked and edited by Mr. R. D. Craig, F.E. of the Forestry Branch of the Interior Department.

R. H. COATS,

Dominion Statistician.

DOMINION BUREAU OF STATISTICS,
OTTAWA, NOVEMBER, 1925.

TABLE OF CONTENTS

	PAGE
Preface.....	2
Pulpwood, wood-pulp and paper production in Canada.....	5-10
Introduction and Summary.....	10-11
 Production 	
Principal statistics.....	12-13
Wood pulp production.....	13-16
Paper production.....	16-20
 Raw Materials 	
Pulp manufacture.....	20-21
Paper manufacture.....	21-22
Fuel used.....	22
 Agencies of Production 	
Capital.....	22
Equipment and capacity—	
Mills making groundwood.....	23
Mills making chemical fibre.....	23
Mills making paper.....	23-24
Power employed.....	24
Employment—	
Employees, salaries and wages.....	24-25
Employees by months.....	25
Working hours.....	25
Duration of operations.....	25
 Exports and Imports 	
Pulpwood.....	25-26
Exports.....	25-26
Wood pulp—	
Exports.....	26-28
Imports.....	28
Paper.	
Exports.....	28-29
Imports.....	29
Trade balances.....	29

TABLES

1924

Production

I	—Wood pulp production.....	30-31
II	—Paper production.....	32-33

Raw Materials

Pulp Manufacture—		
III	—Pulpwood used, by provinces.....	34
IV	—Pulpwood used, by kinds of wood.....	34
V	—Pulpwood used, by processes.....	34
VI	—Pulpwood used, by provinces, kinds of wood and processes.....	35
VII	—Pulpwood used, by source of supply.....	36
VIII	—Chemicals, etc., used.....	37
IX	—Average yields per cord of pulpwood.....	38

Paper Manufacture—

X (a)	—Pulp and other paper stock used.....	39
X (b)	—Chemicals, etc., used.....	40
XI	—Fuel used.....	41

Agencies of Production

	PAGE
XII —Capital invested.....	41
Equipment and capacity—	
XIII —Mills making groundwood.....	42
XIV —Mills making chemical fibre.....	42
Mills making paper—	
XV (a)— Fourdrinier machines.....	42
XV (b)— Cylinder machines.....	43
XV (c)— Total capacity.....	43
XVI —Power employed.....	44
Employment—	
XVII —Employees, salaries and wages.....	45
XVIII—Employees, by months.....	45
XIX —Working hours.....	46
XX —Duration of operations.....	46

Exports and Imports

Pulpwood—	
XXI —Exports, manufacture and apparent production.....	47
Wood pulp—	
XXII —Exports.....	48
XXIII—Imports.....	48
Paper—	
XXIV—Exports.....	49-50
XXV—Imports.....	50

APPENDIX

Directory of pulp and paper mill operators.....	51-55
---	-------

PULPWOOD, WOOD-PULP AND PAPER PRODUCTION IN CANADA

The manufacture of pulp and paper is a comparatively recent development in Canadian industry. The first paper-mill in Canada was established at St. Andrews in Quebec in 1803. In 1825 at Crook's Hollow was erected the first paper-mill in what was then Upper Canada. What is claimed to be the first wood-pulp mill in Canada was erected by Angus Logan & Company at Windsor Mills, Quebec, about 1870. The Riordons were among the first to manufacture ground-wood pulp and in 1887 Charles Riordon installed the first sulphite mill at Merritton, Ontario. In the Census of 1871 pulp-mills are not mentioned but in 1881 five mills were reported with a total capital of \$92,000, sixty-eight employees and an output valued at \$63,300. In 1891 there were twenty-four pulp-mills and at the present time there are forty-six together with thirty-four combined pulp and paper mills and thirty-five mills equipped for manufacturing paper only.

The industry in Canada includes three forms of industrial activity, the operations in the woods with pulpwood as a product, the manufacture of pulp and the manufacture of paper. These three stages cannot be treated as entirely distinct nor can they be separated from the different stages in the lumber industry. Many pulp and paper companies operate saw-mills to utilize the larger timber on their limits to the best advantage and many lumber manufacturers operate "cutting up" and "barking" mills and divert a part of their spruce and balsam logs to pulp manufacture. The same operations in the woods and on the drive frequently provide raw materials for both saw-mill and pulp-mill and it is often impossible to state whether the timber being cut will eventually be made into lumber or pulpwood. This stage of the pulp and paper industry is included under "operations in the woods" in reports on the lumber industry.

PULPWOOD

The pulpwood is delivered to the pulp-mills in different ways. Logs eight feet and upwards are either floated in booms or rafts or delivered on railway cars. Wood cut in two-foot or four-foot lengths is seldom "driven" or floated to the mills, but it is delivered by railway car or vessel. Generally speaking wood sold by farmers is cut in short lengths and often peeled in the woods. Material in long lengths must first pass through the "cut-up" mill where it is cut into two or four-foot lengths. The next stage in the preparation is the removal of the bark in a "rossing" or "barking" mill. This preliminary preparation of wood is frequently carried on at the pulp-mill but there are in Canada a number of "cutting-up" and "rossing" mills operated on an independent basis, chiefly for the purpose of saving freight on material cut at a distance from the pulp-mill or material intended for exportation. Statistics covering mills operating independently are included with those of saw-mill operations in reports on the lumber industry.

The cord of 128 cubic feet of piled material has been the usual measure for pulpwood in the past but owing to the fact that most of the pulpwood used in Canadian pulp-mills is now being cut and transported to the mills in the log form it has become the practice in some provinces to scale the material in the woods in cubic feet or board feet and to convert these figures into cords if necessary in connection with the payment of Government dues. The necessary converting factors vary according to the size of the logs and to the log scale in use and in many cases the figures in cords must be finally reconverted into cubic feet for the benefit of the pulp maker. The resulting confusion has lead to the adoption of a unit of measure-

ment consisting of one hundred cubic feet of solid wood. This unit can be used by both scaler and pulp maker and in time will probably be made the basis for the payment of Government dues. Its use has met with the approval of pulp and paper associations both in eastern Canada and the United States and seems to be increasing. The name "cunit" has been suggested for this unit of measurement. In the province of British Columbia pulpwood is frequently scaled in board feet and the scale converted into cords on the assumption that a cord is equal to 700 feet board measure (B.C. Log Scale).

Dominion and Provincial legislation and regulations practically prohibit the exportation of unmanufactured pulpwood cut on Crown lands in every province in Canada but Nova Scotia. Ontario was the first province to restrict the exportation of pulpwood. Legislation which became effective on April 30, 1900, prohibited the exportation of unmanufactured pulpwood cut on Crown Lands within the province. Similar Dominion legislation covering Dominion Crown Lands in the Prairie Provinces and elsewhere came into force in 1907. During 1908, when exportation from Quebec, New Brunswick, Nova Scotia and British Columbia was unrestricted, the total exports amounted to 842,308 cords and formed 63.6 per cent. of the apparent total production. Similar restrictions became effective in Quebec after May 1, 1910, and in New Brunswick after October 1, 1911. In 1912 the total exports formed only 53.2 per cent. of the apparent total. The exportation of Crown land pulpwood was prohibited from British Columbia in 1913 and the exportations from the Dominion fell to less than half the total. The ratio of exportation to total production decreased steadily up to 1922 when the exports made up only about one-quarter of the total quantity of pulpwood cut in Canada. During 1923 there was an increase in this ratio, the exports forming 29.7 per cent of the total production, followed by a decrease to 28.6 per cent in 1924. Since 1902 the exports of raw pulpwood from Canada have gone exclusively to the United States.

WOOD PULP

The manufacture of pulp and paper in Canada is carried on in three classes of mills; those manufacturing pulp only, combined pulp and paper mills and mills manufacturing paper only. The product of the pulp-mills is all made for sale in Canada or for export. In the combined mills the bulk of the pulp produced is used for papermaking in the same establishment but many of these mills produce a surplus for sale or export. Others do not produce pulp in sufficient quantity or pulp of the required kind for their own use and purchase a part of their supply on the open market. The mills manufacturing paper only, buy all their raw materials in the open market.

There are four methods of preparing wood pulp, one of which is mechanical and three chemical. It takes approximately one cord of wood to produce one ton of groundwood or mechanical pulp and two cords to a ton of pulp by the chemical processes.

THE MECHANICAL PROCESS.—In the mechanical process green coniferous woods such as spruce, balsam and hemlock are preferred. The barked and cleaned wood is held by hydraulic pressure against the face of a revolving grindstone and the fibres thus removed are carried away in a stream of water to be washed, screened and prepared for paper-making. The yield averaged 1,972 pounds per cord of pulpwood in 1924. Groundwood pulp produced by this process contains all the wood substance, a part of which is not durable. The fibres are generally shorter and weaker than in the case of chemical pulp, having been broken in the process of manufacture. Groundwood is used, mixed with chemical fibre for newsprint, wall, cheap book, manilla, tissue, wrapping, bag and building papers and for box boards, container-boards and wall boards.

THE CHEMICAL PROCESSES.—There are three chemical methods of pulp production employed in Canada. The sulphite, sulphate or kraft and soda processes are so named because of the chemicals used in each case to dissolve out the non-fibrous or non-cellulose components of wood substance. Cellulose, which forms about fifty per cent of wood substance, is largely unaffected by ordinary chemicals, atmospheric conditions, bacteria or fungi. Separated from the less durable wood constituents, in the form of high grade paper it remains in perfect condition for centuries.

THE SULPHITE PROCESS.—This is the most important in use in Canada and depends on the action of an acid bisulphite liquor on the non-cellulose wood components. Only coniferous woods such as spruce, balsam, hemlock, etc., are used in Canada. The previously barked and cleaned pulpwood is chipped into small particles about one inch long by a quarter of an inch thick or smaller and these chips are screened, crushed, and fed into digesters where they are cooked by steam in the presence of the bisulphite liquor referred to. The cooked material is then washed, screened and prepared for papermaking, the yield averaging 1,010 pounds per cord of pulpwood in 1924. The resultant fibre is used in the manufacture of newsprint paper mixed with groundwood pulp in the proportions of about twenty per cent sulphite and eighty per cent groundwood. It is also used for the better classes of white paper and boards either pure or mixed with other fibre.

THE SODA PROCESS.—This is the oldest of the three chemical processes and depends on the action of an alkaline solvent, caustic soda, on the non-cellulose components. The wood of the softer, so-called "hardwoods" or broad-leaved trees such as poplar can be used almost exclusively in this process which is employed to a limited extent only in Canada. The yield is the lowest for the three chemical processes, averaging less than 1,000 pounds of pulp to the cord. The resultant fibre, though weak, is used in the manufacture of the best class of book, magazine and writing paper as a filler mixed with stronger pulp. The result is a paper that lacks strength but can be finished to a good surface.

THE SULPHATE PROCESS.—The manufacture of sulphate or kraft pulp is a comparatively recent modification of the soda process, first used in America by the Brompton Pulp and Paper Company at East Angus in Quebec in 1907. It was included with soda pulp in production statistics until 1912. The process was originally developed with the intention of reducing the cost of manufacturing soda pulp by the substitution of salt cake for the more expensive soda ash used in that process. Subsequent developments showed that by an adaptation of this process the superior strength of the fibres of coniferous woods such as jack pine could be taken advantage of and at the present time in Canada coniferous woods are used exclusively in this process. The cooking in this process is carried on just long enough to obtain fibres that can be easily separated. The yield is consequently high, averaging 1,253 pounds per cord of pulpwood in 1924. The resultant fibres are long, flexible and very strong and the pulp is used in the manufacture of kraft paper used for wrapping, bags, etc.

The pulp or fibre from all four processes leaves the grinders or digester pits in a fluid state consisting of water with a small proportion of fibre held in suspension. It is first screened and thickened and may then be piped in a form known as "slush" direct to the paper mill in the case of a combined pulp and paper mill. For shipping or storing it is usually thickened sufficiently to allow it to be formed into sheets and folded into bundles or "laps". For export these laps are pressed and baled by hydraulic presses. Groundwood pulp is marketed in laps either wet or pressed. Sulphite and sulphate pulp is sold in laps, sheets or rolls and soda pulp usually in rolls.

PAPER

Paper was first made in Canada about one hundred years ago, but prior to 1860 no woodpulp was used in its manufacture, rags being the chief raw material. The supply of rags for paper-making is distinctly limited and the material soon became too expensive for the manufacture of cheap paper. Early paper-makers experimented with fibres from the stems, leaves and other parts of numerous annual plants but the small proportion of paper-making material recoverable from such sources led to experiments in the use of wood. Different species were tried and finally spruce, hemlock and balsam were found to be the most suitable for the production of all but the best classes of paper.

Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre are the chief components of newsprint paper. They are also important constituents in wrapping paper, boards, building paper and untarred felt for roofing. Mixed with bleached sulphite they are used in making book and writing paper, coated boards and toilet and other tissue papers. Soda pulp is used with other fibre, as a filler in making book, writing, plate, map and litho paper. Sulphate pulp is used in making kraft and other wrapping paper and paper boards.

Rags are used with wood pulp in the manufacture of writing, book, plate and litho paper and untarred roofing felt, being the chief ingredient in the better classes of these products. With rags are included cotton and flax waste and sweepings. Old or waste paper is an important component of book and writing paper, wrapping, boards, tissue and roofing felt when combined with new fibre. Straw is used alone or with wood fibre in making straw wrapping and straw board. Manilla stock with jute, bagging, rope, waste and thread are used in making manilla, tag and other heavy papers. Leather and other fibre chips are used with flax waste, manilla, waste paper and wood pulp in the manufacture of friction, counter, leather, binder's, trunk and press boards.

Each of these paper-making materials is subjected to some form of preliminary treatment depending on its nature and the kind of paper product for which it is intended.

BEATING AND REFINING.—The first step in the actual making of paper usually consists of beating and sometimes refining the pulp so prepared.

The commonest form of beater is an open oblong vessel whose rounded ends and central partition form a channel around which the stock circulates. Across this channel at one side is a heavy roll faced with iron bars and below it a bed plate also fitted with iron bars. As this roll is revolved rapidly in close bearing with the bed plate the stock is forced to circulate around the channel and to pass repeatedly under the roll.

The different kinds of pulp combined in various proportions and the necessary non-fibrous paper-making materials are placed in the beater with a certain quantity of water. The action of this machine is partly mechanical and partly chemical. In it the fibres are shortened, frayed and split in order to permit of better felting or interlacing in the paper machine and all the materials are thoroughly mixed. If the process is prolonged, a combination of some of the cellulose fibres with the water takes place, the fibrous nature of the cells is destroyed and a gelatinous mass is formed which acts as a binding material and adds strength to the paper. The beaten pulp is usually pumped into a chest which acts as a reservoir for the refining engines and paper machines. The refiner is a modification of the beater which completes the preparation of the stock for the paper machines. In the manufacture of newsprint the beater is used chiefly to break up the lumps of pulp, the preparation of the stock being left almost entirely to the refining engine.

LOADING AND SIZING.—In addition to the fibrous materials or pulps there are other paper-making materials added in the beating or refining stage. Loading materials such as clay, calcium sulphate, talc and other mineral substances are

added to make the paper more opaque, to give it a smooth finish, to assist in the development of colour and in some cases to add weight. Sizing materials such as rosin size and alum are added to make the paper water- or ink-resisting. The necessary dyes and colours are also added at this stage. The beaten and refined stock is usually stored in a chest which acts as a reservoir for the paper machine.

THE PAPER MACHINE.—The usual type of high production machine known as the *Fourdrinier* consists of three parts known as the “*Fourdrinier part*,” the “*press part*” and the “*dryer part*.¹” The stock, very much diluted with water flows on to a broad endless belt of wire screen which is driven forward continuously, supported by rollers. It may also have a lateral horizontal movement or shake which assists the fibres to interweave in all directions, deckle straps at the sides of this screen prevent the stock from running off its edges. As the material travels forward, much of the water drains through the wire or is removed by rolls and suction boxes until a weak wet sheet of pulp is formed. On passing from the “*Fourdrinier part*” to the “*press part*” of the paper machine this sheet is carried on broad endless belts of felt through the press rolls where it is further dried and pressed. In the form of paper containing from 60 to 70 per cent of water it passes to the “*dryer part*” where steam heated cylinders evaporate most of the water left after pressing, leaving from 7 to 10 per cent in the finished paper. Calendered paper is given a final polishing by passing it through a set of smooth iron rolls called calendars. The paper is finally wound on reels, slit into the required widths and rewound on the cores for shipment.

This machine with many variations in construction and operation is used in most mills of large production for the manufacture of the more important classes of paper products. Paper board, roofing felt, building papers and certain classes of book, writing and newsprint papers are usually made on a cylinder machine in which one or more cylinders or cylinder molds replace the endless belt of wire in the *Fourdrinier* machine. The cylinder is partially immersed in the stock and as it revolves it picks up a layer of pulp on its surface, the excess water draining away from inside the cylinder. This layer of wet pulp, on leaving the stock, comes into contact with a moving felt and adheres to its surface which is smoother than that of the cylinder. The felt then carries the layer of wet pulp through a “*press part*” and “*dryer part*” similar to those in the *Fourdrinier* machine.

By the use of several cylinders, each contributing its layer of wet pulp to the passing felt, a laminated paper can be built up. As each cylinder turns in its own vat of stock, each layer can be made of different material if necessary. In many cases the first and last layers, called “liners” are composed of material best suited in colour or finish for the outside of the finished paper or board while the interior layers may be composed of cheaper stock.

Roofing felts for saturation are not made of laminated sheets but are usually made on one slowly revolving cylinder of large diameter. As no “shake” is imparted to the stock in the process, the paper or board made in a cylinder machine is usually stronger in the direction of the machine run than across the machine. Cylinder machines are usually cheaper to operate and require less skill in operation than *Fourdrinier* machines and are adapted to the manufacture of papers whose strength depends on thickness or toughness of fibre rather than from the interweaving of fibres.

Combined cylinder and *Fourdrinier* machines are often used. In these the *Fourdrinier* wire contributes one colour and the cylinder another to thin duplex papers such as the common, blue-backed, opaque, envelope paper. The *Harper* machine is an adaptation of the *Fourdrinier* principle in which the paper travels through all three parts without any handling, a decided advantage in the case of tissues and other weak, light weight papers. The *Yankee* machine for making machine-glazed paper may be either of the cylinder or *Fourdrinier* type at the “wet end” but the “*dryer part*” is replaced or followed by a heated, highly polished steel or iron cylinder of large diameter (from 9 to 15 feet) which imparts a glazed surface to one side of the paper.

CENSUS OF INDUSTRY

There are many variations in machines and processes used in paper making but essentially the making of paper consists in the felting of the fibres when in a very wet condition and the removal of this excess of water from the sheet so produced.

STATISTICS.—Annual statistics relating to the pulp and paper industry were first collected and published by the Forestry Branch of the Department of the Interior for the year 1908. These figures covered primarily the use of wood for pulp manufacture and included estimates of pulp production. Since 1917 information concerning this industry has been collected under a co-operative arrangement between the Dominion Bureau of Statistics and the Forestry Branch and the scope of the investigation has been extended to cover the manufacture of paper and the general statistics of the industry relating to capital, employment, fuel, power and raw materials. The results have been published in printed annual bulletins usually preceded by preliminary reports.

INTRODUCTION AND SUMMARY

The pulp and paper industry was the most important manufacturing industry in Canada in 1924. In 1923 it displaced the flour milling industry which had hitherto headed the list in gross value of products. The pulp and paper industry also headed the lists during 1923 for salary and wage distribution and came second with regard to capital invested and number of employees. The industry with minor exceptions has increased steadily in importance from its inception in 1803.

If the production of pulpwood for exportation be considered as a branch of the industry its importance becomes still more evident. If the total net value of the combined industry be considered as the sum of the values of pulpwood exported, pulp exported and paper products manufactured, the maximum was reached in 1920 with a total of \$224,414,131. There was a decrease in 1921 followed by increases in 1922 and 1923 and a small decrease in 1924 when the net total was \$187,174,703. The following table gives a summary of gross and net production for the three stages of the industry.

TABLE A.—REVIEW OF TOTAL PRODUCTION, 1920 to 1924

TOTAL GROSS PRODUCTION

Year	Total production			Total gross value of production
	Pulpwood	Pulp	Paper	
	cords	tons	tons	
1920	4,024,826	1,960,102	1,214,951	334,987,904
1921	3,273,131	1,549,082	1,018,947	238,128,992
1922	3,923,940	2,150,251	1,366,815	242,768,725
1923	4,654,663	2,475,004	1,589,303	294,282,408
1924	4,647,201	2,465,011	1,718,741	281,497,285

TOTAL NET PRODUCTION

Year	Pulpwood*	Pulp*	Paper	Total net value of production
	exported	exported	produced	
	cords	tons	tons	\$
1920	1,247,404	819,985	1,214,951	224,414,131
1921	1,092,553	527,222	1,018,947	154,641,077
1922	1,011,332	818,257	1,366,815	158,483,377
1923	1,384,230	875,358	1,589,303	188,642,109
1924	1,330,250	781,983	1,718,741	187,174,703

*Calendar years.

The falling off in total net value of production in 1924 was due to the decrease in the total value of pulp exportations. In the case of pulpwood exported there was a decrease in quantity but an increase in the total value.

In the case of pulp exported, both quantity and total value decreased while in the case of paper manufactured both quantity and total value increased.

TABLE B.—VARIATIONS IN PRODUCTION, 1920 to 1924

Year	Percentage increase or decrease in			
	Pulpwood production (quantity)	Pulp production (quantity)	Paper production (quantity)	Total net value of production
1920-1921.....	-18.98	-20.97	-16.13	-45.12
1921-1922.....	+19.88	+38.81	+34.13	+2.48
1922-1923.....	+18.62	+15.14	+16.28	+19.10
1923-1924.....	-0.16	-0.44	+8.14	-0.78
1920-1924.....	+15.46	+25.75	+41.47	-16.59

The decrease in total net value of production from 1923 to 1924 was less than one per cent, the increase in value of pulpwood and paper not being quite sufficient to counteract the decrease in value of wood-pulp. The quantity production for all three commodities was considerably greater than in 1920, but owing to lower prices the total value is still below that of the maximum year. The following table shows the variations in average values which have brought about this result.

TABLE C.—VARIATIONS IN AVERAGE VALUES, 1921 to 1924

Products	Average price per cord or ton		Per cent increase or decrease	Average price	Per cent increase or decrease	Average price	Per cent increase or decrease
	1921	1922					
	\$ c.	\$ c.	\$ c.	\$ c.	\$ c.	\$ c.	\$ c.
PULPWOOD—							
Spruce.....	18.07	14.40	-20.31	13.58	-5.69	13.57	-0.07
Balsam fir.....	17.06	13.05	-23.51	12.85	-1.53	13.62	+5.99
Hemlock.....	15.23	11.19	-36.10	12.51	+11.80	8.73	-30.22
Jack pine.....	12.02	11.83	-16.06	12.27	+3.72	11.05	-9.94
PULP—							
Groundwood	41.77	29.90	-28.42	34.60	+15.72	29.81	-13.84
Sulphite, bleached.....	100.05	79.72	-20.32	80.79	+1.34	72.78	-9.91
Sulphite, unbleached.....	71.28	58.87	-17.41	56.80	-3.52	50.14	-11.73
Sulphate or kraft and soda.....	66.44	57.71	-13.14	62.04	+7.50	55.75	-10.14
Screenings.....	18.73	21.73	+16.02	23.27	+7.09	21.08	-9.41
PAPER—							
Newspaper.....	97.86	70.26	-28.20	74.48	+6.01	72.24	-3.01
Book and writing.....	234.46	193.81	-17.34	176.88	-8.74	185.56	+4.91
Wrapping.....	125.42	100.50	-19.87	90.28	-10.17	89.76	-0.58
Paper board.....	69.86	61.84	-11.48	64.94	+5.01	60.84	-6.31
All other paper.....	128.99	97.79	-24.19	110.88	+13.39	109.91	-0.87

There were increases in the average values of all kinds of pulpwood from 1920 to 1921. In the case of pulp all classes showed decreases and in the case of paper all classes but newsprint showed decreases.

In 1922 all these products showed decreases with minor exceptions. In 1923 pulpwood values increased on the whole. All classes of pulp except unbleached sulphite showed increases as did newsprint, paper boards and miscellaneous paper. In 1924 the average value of pulpwood on the whole remained unchanged and all the classes of pulp decreased in price as did all classes of paper except book and writing papers.

CENSUS OF INDUSTRY

PRODUCTION

The following table gives the principal statistics in connection with the manufacture of pulp and paper in Canada during 1923 and 1924 by provinces. The primary stage of the industry, the production of pulpwood, is dealt with in reports on the lumber industry as the production of pulpwood cannot be separated from the production of sawlogs and other primary forest products.

TABLE D.—PRINCIPAL STATISTICS, BY PROVINCES, 1923 and 1924

Items		Canada	Nova Scotia	New Brunswick	Quebec	Ontario	British Columbia
Number of mills.....	No.	110	7	5	48	43	7
Pulp-mills.....	"	43	7	4	19	10	3
Pulp and paper-mills.....	"	32	-	1	15	14	2
Paper-mills.....	"	35	-	-	14	19	2
Capital invested.....	\$	417,611,678	6,611,071	17,220,837	204,562,080	155,121,898	34,095,702
Total employees.....	No.	29,234	479	1,277	14,134	10,614	2,730
Salaries and wages.....	\$	38,382,845	235,734	1,481,318	17,323,064	14,862,467	4,480,262
Fuel used.....	\$	14,150,893	4,000	1,017,641	6,188,346	5,950,047	980,859
Miscellaneous expenses.....	\$	20,869,401	202,579	1,166,257	9,980,896	7,424,086	2,095,592
Power employed.....	H.P.	752,995	16,665	18,842	383,867	267,010	66,587
Pulp-making materials.....	\$	51,229,426	301,013	3,373,738	24,195,272	19,253,019	4,106,384
Pulp-mill products.....	\$	99,073,203	838,358	6,086,208	50,442,460	33,181,035	7,325,142
Paper-making materials.....	\$	61,719,213	-	-	27,772,295	29,875,796	4,071,122
Paper-mill products.....	\$	128,089,009	-	-	59,461,232	57,162,775	11,465,602
1924							
Number of mills.....	No.	115	9	5	49	46	6
Pulp-mills.....	"	46	9	4	19	12	2
Pulp and paper-mills.....	"	34	-	1	15	16	2
Paper mills.....	"	35	-	-	15	18	2
Capital invested.....	\$	459,457,696	9,440,330	21,127,611	220,709,994	167,068,282	41,111,470
Total employees.....	No.	27,627	426	1,241	13,532	9,874	2,554
Salaries and wages.....	\$	37,619,528	216,025	1,479,152	17,504,431	14,232,005	4,217,915
Fuel used.....	\$	12,530,825	9,494	934,837	5,819,145	4,866,917	900,432
Power employed.....	H.P.	797,743	18,215	19,582	378,067	317,853	66,031
Pulp-making materials.....	\$	50,798,958	322,747	3,488,623	23,627,450	19,806,378	3,558,761
Pulp-mill products.....	\$	90,323,972	830,633	6,867,619	44,090,213	31,022,586	6,912,921
Paper-making materials.....	\$	64,699,062	-	-	31,181,078	29,879,297	3,637,687
Paper-mill products.....	\$	(33,395,673)	-	-	62,523,583	59,904,883	10,967,207

*Quebec and New Brunswick combined.

There were 115 mills reporting in 1924 as compared to 110 in 1923. Forty-six of these were pulp mills, thirty-four were combined pulp and paper mills and thirty-five made paper only. There was a net increase of three pulp mills and two combined pulp and paper mills due to several changes. Three new mills started operations during 1923, one a pulp mill in Ontario, one a paper mill in Quebec and one a paper mill in Ontario. Four pulp mills which had been idle during 1923 resumed operations during 1924, two of these being in Nova Scotia and two in Ontario. One mill in Ontario which manufactured pulp only in 1923 began the manufacture of paper also in 1924 and a paper mill in the same province began the manufacture of pulp. Only two mills which operated in 1923 were idle in 1924, one a pulp mill in British Columbia and the other a paper mill in Ontario.

The capital invested in the industry increased in every province, while the total number of employees decreased. Salaries and wages decreased for the Dominion as a whole, decreasing in every province, but Quebec. The total value of fuel used decreased on the whole, decreasing in every province but Nova Scotia. The quantity of power employed increased in every province but Quebec and British Columbia.

The total value of pulp-making materials decreased on the whole, decreasing in Quebec and British Columbia and increasing elsewhere while the products of this stage of the industry decreased in every province.

Both the total value of paper-making materials and the total value of paper-mill products increased on the whole, increasing in Ontario and Quebec and decreasing in British Columbia.

The value added by manufacture in the case of pulp-mills in 1924 was \$39,525,014 and in the case of paper mills \$68,697,611, but it should be borne in mind that in the case of combined pulp and paper mills the cost value only is given for the pulp made by these concerns for their own use in paper-making. This tends to decrease the total value of pulp-mill products and paper mill materials thus exaggerating the value added by manufacture in the case of paper mills.

The ratio of value of materials used to products manufactured in the case of pulp mills in 1924 was 56·2 per cent and in the case of paper mills 48·5 per cent. These figures show little tendency toward change in the relative cost of raw materials, the figures being as follows:—

	Pulp Manufacture	Paper Manufacture
1921.....	56·5	48·6
1922.....	56·4	49·7
1923.....	51·7	48·2
1924.....	56·2	51·4

WOOD-PULP

The following summary table shows the production of wood-pulp in Canada from 1908, when the annual collection of these statistics began, to 1924. For the first nine years of this period no value figures are available. The total values from 1917 to 1924 include the value of some pulp and screenings, not specified as mechanical or chemical. Chemical fibre includes bleached and unbleached sulphite, sulphate or kraft and soda fibre.

TABLE E.—REVIEW OF PULP PRODUCTION, 1908 to 1924

Year	Total production *		Mechanical pulp		Chemical fibre	
	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
1908.....	363,079	†	278,570	‡	84,509	†
1909.....	445,408	—	325,609	—	119,799	—
1910.....	474,604	—	370,195	—	104,409	—
1911.....	496,833	—	302,321	—	134,512	—
1912.....	682,032	—	499,226	—	183,406	—
1913.....	854,624	—	600,216	—	254,408	—
1914.....	934,700	—	644,924	—	289,776	—
1915.....	1,074,805	—	743,776	—	331,020	—
1916.....	1,296,084	—	827,258	—	468,826	—
1917.....	1,464,308	65,515,335	923,731	25,918,811	540,423	38,374,101
1918.....	1,557,193	64,356,173	870,510	19,112,727	677,683	45,243,446
1919.....	1,716,089	73,320,278	990,902	23,310,828	725,187	50,003,450
1920.....	1,960,102	141,552,862	1,090,114	49,890,337	848,528	90,053,999
1921.....	1,549,082	78,338,278	931,560	32,313,848	612,467	45,929,513
1922.....	2,150,251	84,947,598	1,241,185	31,079,429	897,533	53,615,692
1923.....	2,475,904	99,073,203	1,419,547	37,587,379	1,012,092	60,674,518
1924.....	2,465,011	90,323,972	1,427,782	36,165,901	986,242	53,333,823

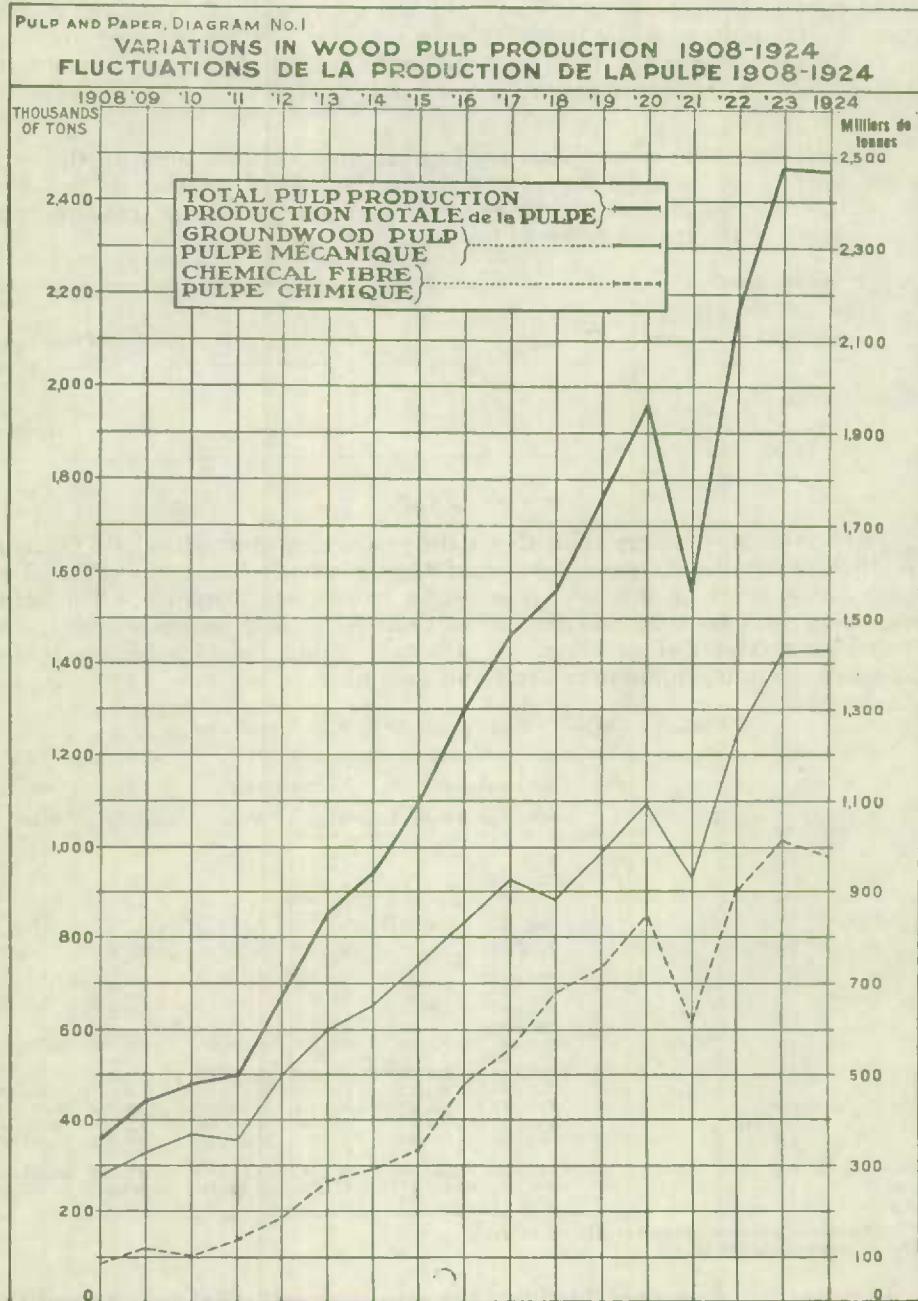
*These totals include some unspecified pulp and screenings.

†No values available 1908 to 1916.

Diagram No. I on page 14 shows the rate of growth of this branch of the industry. The curve representing total pulp production rises rapidly and uniformly with the exception of the drop during 1921, until the peak of production is shown in 1923.

CENSUS OF INDUSTRY

Table I gives the production of pulp in 1924 in considerable detail. The production by provinces and by kinds of pulp is shown and this information is further classified to show material made for own use in combined pulp and paper mills, material made for sale in Canada and material made for the export market.



Groundwood pulp formed almost fifty-eight per cent of the total production in 1924, making up almost the entire production in Nova Scotia and over half the production in Ontario, Quebec and British Columbia. Unbleached sulphite

fibre was the most important chemical pulp produced and made up twenty-three per cent of the total for the Dominion and from twenty to thirty per cent in each province. Sulphate or kraft fibre made up about nine per cent of the Dominion total being fairly important in Quebec and New Brunswick and less important in British Columbia and Ontario.

Bleached sulphite made up over eight per cent of the total, forming nearly half the production of New Brunswick. It was also made in quantity in Ontario, Quebec and British Columbia. The following table gives these proportions in detail.

TABLE F.—PULP PRODUCTION BY KINDS, 1924

Kinds of pulp	Canada	Nova Scotia	New Brunswick	Quebec	Ontario	British Columbia
	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
Total	100·0	100·0	100·0	100·0	100·0	100·0
Groundwood.....	57·9	100·0	15·7	58·9	62·3	52·8
Sulphite, bleached.....	8·1	—	47·2	4·4	7·7	8·3
Sulphite, unbleached.....	23·0	—	20·8	19·8	26·2	31·0
Sulphate or kraft and soda.....	8·9	†	15·4	15·1	0·8	6·8
Screenings.....	2·1	—	0·8	1·8	2·9	1·1
All other.....	•	—	—	—	•	—

*Less than one tenth of one per cent.

†Included with groundwood in Nova Scotia.

The decreases in pulp production in Canada in 1924 which resulted in a decrease of 0·44 per cent in the total were confined to unbleached sulphite and sulphate or kraft fibre. The production of groundwood, bleached sulphite and screenings all increased during the year. The production of unbleached sulphite decreased in New Brunswick, Quebec and British Columbia, increasing in Ontario. The production of sulphate or kraft decreased in Ontario and Quebec but increased in British Columbia and New Brunswick. The production of groundwood increased in all provinces but Quebec and the production of bleached sulphite increased in all provinces but British Columbia. The production of screenings increased in all provinces.

Quebec came first in the total production of pulp producing 47·5 per cent of the total in spite of a decrease from 1923. This province headed the list for groundwood pulp and sulphate or kraft fibre. Ontario with an increased production over 1923 came next, with 37·6 per cent of the total, leading in the manufacture of bleached and unbleached sulphite and screenings. British Columbia with a decreased production produced 8·8 per cent of the total. New Brunswick and Nova Scotia with increased production contributed 5·1 per cent and 1·2 per cent toward the total. The following table shows the proportions each province contributed toward the total pulp production.

TABLE G.—PULP PRODUCTION, BY PROVINCES, 1924

Provinces	Total	Ground-wood	Bleached sulphite	Unbleached sulphite	Sulphate or kraft and soda	Screenings and other
	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
Canada	100·0	100·0	100·0	100·0	100·0	100·0
Nova Scotia.....	1·2	2·0	—	—	—	—
New Brunswick.....	5·1	1·4	29·5	4·6	8·8	2·1
Quebec.....	47·5	48·3	25·9	40·9	81·0	40·7
Ontario.....	37·6	40·5	35·8	42·9	3·6	52·5
British Columbia.....	8·6	7·8	8·8	11·6	6·6	4·7

CENSUS OF INDUSTRY

Over sixty-one per cent of the pulp produced in Canada in 1924 was made in combined pulp and paper mills for their own use in the manufacture of paper. Over twenty-eight per cent was made for export and the remaining eleven per cent was made for sale to other paper mills in Canada. Over three-quarters of the groundwood pulp was made for own use with nineteen per cent for export and five per cent for sale in Canada. Over fifty-six per cent of the unbleached sulphite was made for own use but in the case of bleached sulphite over sixty-one per cent was made for sale in Canada and over thirty-two per cent for export, only seven per cent being used in the combined mills. Over seventy per cent of the sulphate or kraft pulp was made for export with twenty-six per cent for own use.

The following table deals with pulp made for sale in Canada or sale for export, the pulp made in combined mills for their own use being excluded. The figures for average values of pulp used in Table C and referred to elsewhere are based on this table.

TABLE H.—PULP MADE FOR SALE, 1924

Kinds of pulp	Quantity		Selling value at mill		Average value per ton	
	1923	1924	1923	1924	1923	1924
	tons	tons	\$	\$	\$ c.	\$ c.
Total.....	1,071,416	967,447	56,325,066	45,863,631	52 57	47 41
Groundwood.....	395,496	338,849	13,682,601	10,101,870	34 60	29 81
Sulphite, bleached.....	179,931	186,409	14,536,532	13,567,630	80 79	72 78
Sulphite, unbleached.....	295,012	249,982	16,757,782	12,533,204	56 80	50 14
Sulphate or kraft.....	172,010	161,807	10,672,360	9,020,187	62 04	55 75
Screenings.....	28,898	30,400	672,341	640,940	23 27	21 08
All other.....	69	—	3,450	—	50 00	—

There was a decrease in the total quantity of pulp made for sale in Canada in 1924 due to decreases in the production of groundwood, unbleached sulphite and sulphate or kraft fibre. The production for sale of bleached sulphite and screenings increased. The average values per ton decreased in all cases.

The number of mills engaged in the manufacture of each of the different classes of pulp are shown in the following table by provinces for 1923 and 1924. Mills making pulp only and combined pulp and paper mills are included in this table. The names and addresses of the operating firms, the locations of the mills, and the classes of products manufactured by each are given in the Appendix of this report.

TABLE I.—DISTRIBUTION OF PULP-MILLS, 1924

Provinces	Total		Ground-wood		Soda		Bleached sulphite		Unbleached sulphite		Sulphate or kraft	
	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924
	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.
Canada.....	75	80	58	63	1	1	8	8	28	24	8	9
Nova Scotia.....	7	9	7	8	—	—	—	—	—	—	—	1
New Brunswick.....	5	5	2	2	—	—	2	2	4	2	1	1
Quebec.....	34	34	19	28	1	1	1	1	10	10	5	5
Ontario.....	24	28	28	23	—	—	4	4	10	9	1	1
British Columbia.....	5	4	2	2	—	—	1	1	4	3	1	1

PAPER

The following table is a review of paper production from 1917, when annual statistics were first collected, to 1924. The totals do not include small amounts of material not specified as paper which were valued in 1924 at \$76,176.

TABLE J.—REVIEW OF PAPER PRODUCTION, 1917 to 1924

Year	Newsprint paper		Book and writing paper		Wrapping paper	
	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
	tons	\$	tons	\$	tons	\$
1917.....	689,847	38,868,084	48,141	9,310,138	50,360	5,840,750
1918.....	734,789	46,230,814	48,150	10,732,807	61,180	7,341,372
1919.....	794,567	54,427,879	58,228	12,571,000	59,697	7,979,418
1920.....	875,696	80,805,271	73,196	21,868,807	77,292	12,161,303
1921.....	805,114	78,754,598	53,530	12,350,520	52,898	6,834,211
1922.....	1,081,364	75,971,327	64,808	12,560,504	81,793	8,219,841
1923.....	1,251,541	93,213,340	76,789	13,582,135	84,912	7,866,174
1924.....	1,388,081	100,276,903	67,934	12,605,623	89,441	8,027,918

—	Paper boards		Other specified paper products		Total paper	
	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
	tons	\$	tons	\$	tons	\$
1917.....	54,080	3,543,164	11,261	1,382,205	853,689	58,855,258
1918.....	87,749	5,551,409	35,862	3,267,142	987,724	73,123,544
1919.....	137,678	8,892,046	40,065	3,882,500	1,090,235	87,752,843
1920.....	158,041	12,904,662	30,726	4,222,724	1,214,951	132,022,767
1921.....	89,120	6,225,948	18,285	2,358,658	1,018,947	106,553,935
1922.....	113,200	7,000,081	25,650	2,508,325	1,366,815	106,260,078
1923.....	130,582	8,480,233	45,479	5,042,488	1,589,303	127,984,370
1924.....	135,252	8,228,760	38,033	4,180,293	1,718,741	133,319,497

All classes of paper show a fairly steady increase from 1917 to 1920. All classes show a decrease in 1921 followed by substantial increases in 1922 and 1923. During 1924 the total production increased, due to increases in each of the main classes with the exception of book and miscellaneous paper.

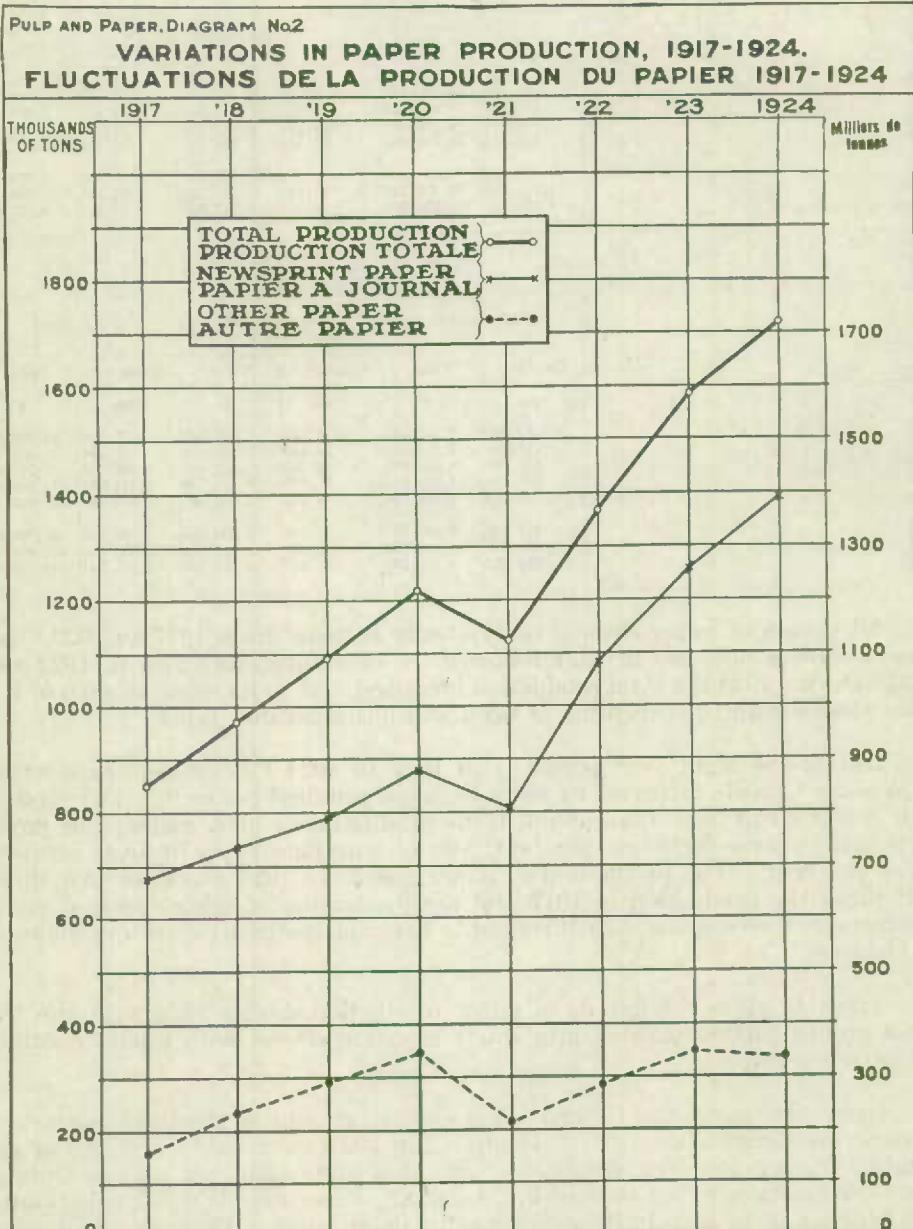
During the eight year period from 1917 to 1924 the tonnage production of paper in Canada increased by more than one hundred per cent. The production of newsprint more than doubled, the production of book and writing paper increased by over forty-one per cent, and of wrapping paper by over seventy-seven per cent. The production of paper boards in 1924 was over two and a half times the production in 1917 and the production of other specified paper products increased more than threefold. These increases are shown graphically in Diagram 2, on page 18.

Table II gives the details of paper production during 1924 with the five main groups further divided into thirty separate classes with separate details for each province.

Newsprint paper has formed about eighty per cent of the total production of paper in Canada since 1917. It formed in 1924, over eighty per cent of the total in Quebec and New Brunswick, almost seventy-eight per cent in Ontario and over ninety per cent in British Columbia. Paper boards which contributed 7·9 per cent of the total in 1924 came next in importance. These were important in Ontario and Quebec but were not manufactured elsewhere. Wrapping paper made up over five per cent of the total being produced in Ontario, Quebec and British Columbia. Book and writing paper in spite of a decrease in production made up almost four per cent of the tonnage production but on account of its high average value it contributed over nine per cent of the total value of paper produced coming second only to newsprint in this respect. Book and writing

CENSUS OF INDUSTRY

paper was made only in Quebec and Ontario. Miscellaneous papers made up the remainder of the production and were produced in Ontario, Quebec and British Columbia.



The following table shows the proportion each kind of paper forms of the Dominion and provincial totals.

TABLE K.—PAPER PRODUCTION, BY KINDS, 1924

Kinds of paper	Canada	Quebec and New Brunswick	Ontario	British Columbia
	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
Total	100·0	100·0	100·0	100·0
Newsprint.....	80·8	81·8	77·8	90·6
Book and writing.....	3·9	3·1	5·6	—
Wrapping.....	5·2	7·2	2·7	6·8
Paper boards.....	7·9	4·6	12·9	—
Other paper.....	2·2	3·3	1·0	2·6

The province of Quebec led in the production of paper as well as pulp, contributing 46·9 per cent of the total in 1924. These two provinces led in the production of newsprint, wrapping and miscellaneous papers. Ontario led in the production of book and writing paper and paper boards.

These proportions are shown in detail in the following table.

TABLE L.—PAPER PRODUCTION, BY PROVINCES, 1924

Provinces	Total	News- print	Book and writing	Wrapping	Paper boards	Other paper
	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
Canada	100·0	100·0	100·0	100·0	100·0	100·0
Quebec and New Brunswick.....	46·9	47·4	37·4	65·0	27·3	69·5
Ontario.....	44·4	42·7	62·6	23·5	72·7	20·3
British Columbia.....	8·7	9·8	—	11·5	—	10·1

The production of newsprint, wrapping and paper boards increased for the Dominion as a whole from 1923 to 1924, newsprint increasing in Quebec, New Brunswick and Nova Scotia. The production of book, writing and miscellaneous papers decreased in all provinces.

The variations in production from 1923 to 1924 in the five main groups of paper production are shown in the following table by provinces.

TABLE M.—VARIATIONS IN PAPER PRODUCTION, 1923 TO 1924

Kinds of paper	Percentage increase or decrease in production from 1923 to 1924			
	Canada	Quebec and New Brunswick	Ontario	British Columbia
	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
Total	+	8·1	+	6·0
Newsprint.....	+	10·9	+	9·2
Book and writing.....	—	11·5	—	4·6
Wrapping.....	+	5·3	+	—
Paper boards.....	+	3·6	+	+ 81·0
Other paper.....	—	16·4	—	— 42·8

The number of mills engaged in the manufacture of the five main groups of paper in 1924 are shown in the following table. These include combined pulp and paper mills as well as mills making paper only. Details concerning individual mills are given in the appendix.

CENSUS OF INDUSTRY

TABLE N.—DISTRIBUTION OF PAPER MILLS, 1924

Provinces	Total		Newsprint		Book and writing		Wrapping		Paper boards		Other paper	
	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924
	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.
Canada	67	69	29	31	22	21	22	23	18	20	20	21
New Brunswick.....	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Quebec.....	29	30	16	16	8	8	10	12	8	9	10	13
Ontario.....	33	34	10	12	14	13	10	8	10	11	8	9
British Columbia.....	4	4	2	2	—	—	2	3	—	—	2	2

RAW MATERIALS

PULP MANUFACTURE

Tables III to IX deal with the materials used in the manufacture of wood pulp in Canada. Table III gives the quantity, value and average value of pulpwood used in 1923 and 1924 by provinces. Quebec leads in the production of pulp and consequently consumes the greater part of the pulpwood, taking forty-six per cent in 1924. Ontario used over a third and British Columbia, New Brunswick and Nova Scotia follow. The average price paid for pulpwood at the mill was practically the same as in 1923 being highest in Ontario and Quebec and lowest in Nova Scotia. Table IV gives similar details by kinds of wood. The number of these is comparatively small, spruce forming 68·9 per cent of the total and balsam fir 24·1 per cent. Hemlock, jack pine, cedar, Douglas fir and poplar are also used in smaller quantities. The proportions of each wood used remained about the same as in 1923.

Table V shows the details of wood consumption in each of the three main processes employed in Canadian mills. On account of the relatively large quantity of wood required to make a ton of sulphite pulp this process consumes the greatest part of the wood used taking 45·8 per cent of the total although less pulp is produced therefrom than in the case of the mechanical process which takes 43·7 per cent. The sulphate or kraft process and the soda process together consume about ten per cent of the wood used.

Table VI is a combination of tables III, IV, and V giving details of wood used by kinds and by provinces. Spruce is used in all provinces and all processes except in the manufacture of sulphate pulp in British Columbia and is the most important wood in almost every case. The use of balsam fir is also universal except in the manufacture of sulphate pulp in Ontario. Hemlock was the most important pulpwood reported from British Columbia in 1924 and was also used in Quebec and Ontario but was not reported from the Maritime Provinces. Jack pine was reported from Ontario and Quebec and was used chiefly in the manufacture of sulphate or kraft pulp. Poplar was reported from Quebec and British Columbia but it is more important as a pulpwood in the export market. Cedar and Douglas fir were reported only from British Columbia where they were used in making sulphate or kraft pulp. Slabs were used in Ontario and Quebec in making mechanical and sulphate pulp.

Table VII compares the quantities of pulpwood purchased with those received from the manufacturers' own limits. Although most of the larger pulp and paper companies own or control their own limits over a third of the material used in 1924 was purchased from settlers and other sources. The table below gives the proportions secured from each of these two sources in 1923 and 1924.

TABLE O.—SOURCE OF SUPPLY OF PULPWOOD, 1923 AND 1924

Provinces and sources of supply	Proportion		Average value per cord	
	1923 p.c.	1924 p.c.	1923 \$ c.	1924 \$ c.
Nova Scotia	100·0	100·0	7·56	7·60
From own limits	18·7	16·3	8·52	8·05
Purchased	81·3	83·7	7·34	7·51
New Brunswick	100·0	100·0	11·44	11·12
From own limits	44·0	45·8	10·85	12·24
Purchased	56·0	54·2	11·90	10·17
Quebec	100·0	100·0	13·05	13·68
From own limits	70·9	79·6	12·31	13·20
Purchased	29·1	20·4	14·84	15·56
Ontario	100·0	100·0	14·36	13·94
From own limits	60·3	62·0	14·42	14·88
Purchased	39·7	38·0	14·28	12·40
British Columbia	100·0	100·0	12·89	11·26
From own limits	55·4	51·4	14·07	11·82
Purchased	44·6	48·6	11·42	10·67
Canada	100·0	100·0	13·33	13·34
From own limits	63·6	67·6	13·06	13·64
Purchased	36·4	32·4	13·80	12·70

In Quebec, Ontario and British Columbia the bulk of the material comes from the operators' own limits. In the Maritime Provinces the reverse is true over eighty per cent of the wood used being purchased in Nova Scotia. The average prices of material from own limits and material purchased show little consistent difference throughout the Dominion and on account of varying conditions are not strictly comparable.

Table VIII deals with materials other than pulpwood used in manufacturing pulp. The sulphite mills use sulphur, limestone, and lime in the preparation of acid liquor and also use a small quantity of soda ash. Liquid chlorine and other bleaches are used in manufacturing bleached sulphite fibre. Salt cake or sulphate of soda with soda ash and lime are used in the sulphate or kraft mills. Nitre cake, bisulphite of soda, common salt and other unspecified materials are also used in connection with the manufacture and bleaching of pulp.

Table IX shows the average yield per cord of wood for the three different processes, by provinces. A cord of wood produces approximately one ton of mechanical pulp or one half ton of chemical pulp. The yield per cord is considerably higher with sulphate than with sulphite pulp.

PAPER MANUFACTURE

Tables X (a) and X (b) deal with materials used in paper manufacture. The first of these covers paper stock, including pulp, rags and other fibre and shows the consumption of these materials by provinces according to whether they were purchased or made in the establishment in which they were used. Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre, the chief constituents of newsprint paper made up the bulk of the material used. The salvaging of old or waste paper is a material help in the conservation of our pulpwood resources as it doubles the usefulness of the pulpwood from which it was made. Waste paper is an important constituent of paper boards and is also used in the manufacture of many of the finer classes of paper. Sulphate fibre is used in the manufacture of kraft wrapping paper. Bleached sulphite and rags are used

CENSUS OF INDUSTRY

in the best classes of paper manufacture. Manilla and other fibres and straw are also purchased for various purposes.

Almost ninety per cent of the wood-pulp used in papermaking in Canada is manufactured in the establishment in which it is used. The waste paper, rags, fibre and other paper stock is usually purchased from outside sources.

Table X (b) deals with the non-fibrous constituents of paper among which are clay, whiting, talc and other minerals used for loading; rosin, soda ash, alum and casein used for sizing and the necessary dyes and colours.

FUEL USED

Details concerning the consumption of fuel in this industry are given in table XI. The consumption of coal for steam production is relatively low on account of the extensive use of hydro-electric energy. Fuel for the production of heat used in cooking or digesting pulp and the heating of water is an important item. The largest item is bituminous coal which represented eighty per cent of the total fuel cost. The use of fuel oil is increasing rapidly and made up eight per cent of the total. Wood is used in considerable quantity but as much of this is waste material from pulp manufacture the total cost of this item is relatively small. Anthracite coal, coke, gas and gasoline are also used.

AGENCIES OF PRODUCTION

Agencies of production of a more or less fixed character are dealt with in tables XII to XVI.

CAPITAL

Table XII shows the capital invested in the pulp and paper industry as a whole in 1924 and gives the information by provinces divided into three classes, (a) Land, buildings, fixtures, machinery, equipment and tools, (b) Materials on hand, stocks in process of manufacture, finished products, fuel and miscellaneous supplies on hand, (c) Cash, trading and operating accounts, and bills receivable, not including securities and loans representing investments in other enterprises.

The total capital invested increased by over ten per cent in 1924, increasing in every province. Over seventy-seven per cent of the capital was invested in plant, fifteen per cent in materials and stocks and seven per cent was working capital.

The summary table below shows the distribution of the capital among the three classes of mills in the industry.

TABLE P.—CAPITAL INVESTED, 1923 AND 1924

Items of capital	All mills	Pulp-mills	Pulp and paper-mills	Paper-mills
1923	\$	\$	\$	\$
Total	417,611,678	104,391,834	293,409,963	19,809,891
Land, buildings, etc.	231,742,833	58,141,174	164,084,327	9,517,332
Machinery and tools.	97,480,599	28,354,705	65,492,766	5,633,038
Materials and stock.	60,346,547	13,311,896	44,127,271	2,907,380
Cash and accounts.	28,041,699	6,583,969	19,705,589	1,752,141
1924				
Total	459,457,696	108,722,876	329,156,449	21,579,177
Land, buildings, machinery, etc.	357,533,165	88,684,251	253,256,043	15,502,871
Materials and stock.	68,098,021	15,200,551	49,934,766	2,982,704
Cash and accounts.	33,826,510	4,837,268	25,965,640	3,023,602

Seventy-two per cent of the total capital was invested in combined pulp and paper mills in 1924, twenty-three per cent in mills making pulp only, and the remaining five per cent in mills making paper only.

EQUIPMENT AND CAPACITY

Groundwood Mills.—Table XIII deals with the equipment and capacity of groundwood mills and shows the number of pocket and magazine grinders, the capacity per 24 hours and per year and the power used on the grinders. The following table shows the ratio of actual output to reported capacity in 1923 and 1924.

TABLE Q.—CAPACITY OF GROUNDWOOD MILLS, 1923 AND 1924

Provinces	Total capacity		Actual output*		Per cent of total capacity	
	1923		1924		1923	
	tons	tons	tons	tons	p.c.	p.c.
Canada	1,701,363	1,909,949	1,419,547	1,427,782	83.4	74.8
Nova Scotia	37,540	38,700	26,979	29,394	71.9	76.0
New Brunswick	37,000	41,000	11,627	19,722	31.4	48.1
Quebec	873,733	955,059	729,627	688,972	83.5	72.1
Ontario	638,590	758,690	544,047	577,693	85.5	76.1
British Columbia	116,500	116,500	107,267	112,001	92.1	96.1

*Not including screenings.

The groundwood mills of Canada during 1924 operated at an average of 74.8 per cent of their capacity as compared to 83.4 per cent in 1923, 79 per cent in 1922 and 70 per cent in 1921. Mills in British Columbia operated nearer to capacity than those of the other provinces, with Ontario, Nova Scotia, Quebec and New Brunswick following in the order named.

Chemical Mills.—The number of digesters installed in chemical pulp-mills and their daily and annual capacity are shown in table XIV. The following table shows the ratio of output to capacity in 1923 and 1924.

TABLE R.—CAPACITY OF CHEMICAL PULP-MILLS, 1923 AND 1924

Provinces	Total capacity		Actual output*		Per cent of total capacity	
	1923		1924		1923	
	tons	tons	tons	tons	tons	tons
Canada	1,121,633	1,114,195	1,012,092	986,212	90.2	88.5
New Brunswick	105,000	105,000	98,704	104,680	94.0	99.7
Quebec	555,265	538,875	496,300	460,613	89.4	85.5
Ontario	343,880	353,750	308,606	323,058	89.7	91.3
British Columbia	117,488	116,570	108,482	97,891	92.3	84.0

*Not including screenings.

Chemical pulp mills operated at an average of 88.5 per cent of their capacity in 1924 as compared to 90.2 per cent in 1923, 84.9 per cent in 1922, and less than 60 per cent in 1921. In New Brunswick these mills operated almost to total capacity. The ratio in Ontario was over 91 per cent with Quebec at 85.5 and British Columbia at 84 per cent.

Paper Mills.—Table XV in three parts deals with equipment and capacity in paper mills, part (a) dealing with Fourdrinier machines and part (b) with the cylinder types. The number of machines, the widest sheet produced, the average width of sheets and the daily capacity are shown in each case by provinces for 1924. Part (c) shows the number of paper mills reporting, their annual capacity and their actual output in 1924.

CENSUS OF INDUSTRY

Ontario manufactured the widest Fourdrinier sheet of 223 inches but British Columbia had the highest average of 158 inches. Quebec made the widest sheet on a cylinder machine of 153 inches while Ontario produced the highest average of 90 inches.

The table below shows the ratio of production to capacity in paper mills in 1923 and 1924.

TABLE 8.—CAPACITY OF PAPER-MILLS, 1923 AND 1924

Provinces	Total capacity		Actual output		Per cent of total capacity	
	1923		1924		1923	
	tons	tons	tons	tons	tons	tons
Canada	1,766,541	1,905,412	1,589,303	1,718,741	90.0	90.2
Quebec and New Brunswick	827,059	900,476	714,129	805,504	86.3	89.5
Ontario	780,834	843,576	719,801	762,687	92.2	90.4
British Columbia	158,048	161,360	155,373	150,460	98.3	93.2

The paper mills in Canada in 1924 operated at 90.2 per cent of their reported capacity as compared to 90 per cent in 1923, 88.3 per cent in 1922 and 73 per cent in 1921. The ratio was highest in British Columbia and lowest in Quebec and New Brunswick.

POWER EMPLOYED

The details of power used in this industry are shown in table XVI by provinces. Hydraulic turbines installed by the mills furnished over half the total power used and the greater part of the electric power purchased was also of hydraulic origin. Smaller quantities of power are generated by steam, oil, gas and gasoline engines. Boiler installation is high on account of the generation of heat and the production of hot water used in the manufacturing process.

EMPLOYMENT

Employees, Salaries and Wages.—Table XVII gives details of employment by provinces separating male and female employees and also separating those on salaries from wage earners. The amounts paid in salaries or wages are given in each case. The table below shows the increases in number of employees and their average earnings from 1923 to 1924.

TABLE T.—EMPLOYEES AND EARNINGS, 1923 AND 1924

Classes of employment	Number of employees		Increase or decrease from 1923	Average earnings per employee		Increase or decrease from 1923
	1923	1924		1923	1924	
	no.	no.	p.c.	\$	\$	p.c.
Total	23,234	27,627	—	5.5	1,313	1,363
Salaried employees	2,820	2,963	+ 6.1	2,507	2,318	- 7.5
Wage earners	26,414	24,634	- 6.7	1,185	1,247	+ 5.2

The total number of employees in this industry decreased by over five per cent from 1923 to 1924 due to a decrease of over six per cent in wage earners. The salaried employees increased by over six per cent. The average earnings

per employee increased by almost four per cent due to increases in wages. Average salary earnings decreased during the year.

Employment by Months.—Table XVIII shows the average number of wage earners employed in each province in each month during 1924. As this is not a seasonal industry there is little variation in employment throughout the year and the variation is not uniform from year to year.

Working Hours.—Table XIX shows the working hours in force in each province. The number of wage earners working eight hours or less, nine hours, ten hours and over ten hours during the month of highest employment is shown for each province together with the percentage each forms of the total. The eight hour day is evidently in force with more than fifty per cent of the wage earners in this industry throughout Canada. In New Brunswick almost eighty per cent of the employees work eight hours or less, in Ontario almost seventy per cent and about fifty per cent in Quebec and British Columbia. The longest hours are observed in Nova Scotia where 82.4 per cent of the wage earners work over ten hours a day. The average number of hours worked per week are also shown in this table and are highest in Nova Scotia at 70.7 and lowest in New Brunswick at 50.

Duration of Operations.—Table XX shows, by provinces, the total number of days the mills operated on full time and part time and the days idle, together with averages per mill in each case. During 1924 the average mill operated for 237 days on full time, 16 days on part time and was idle for 42 days as compared to 258 days on full time, 16 days on part time and 32 days idle in 1923. Mills in British Columbia operated for the greatest number of days on full time.

EXPORTS AND IMPORTS

PULPWOOD

Exports.—Table XXI is based on the reported exports of pulpwood through the ports of the different provinces combined with figures for consumption of pulpwood by Canadian pulp-mills. As there is no importation of pulpwood into Canada the Dominion totals for production, manufacture and export may be considered as complete but for the fact that considerable quantities of pulpwood are exported from British Columbia by water, in the log form and are not recorded as pulpwood exports. In the case of the other provincial totals it should be borne in mind that owing to considerable interprovincial traffic in pulpwood these figures cannot be considered as representing the quantities of pulpwood originating in each province. As far as domestic consumption is concerned the extent of this traffic has not been thoroughly investigated but many Quebec pulp-mills, for example, draw part of their pulpwood supply from Ontario's forests and *vise versa*. With regard to exported material the report of the Royal Commission on Pulpwood shows the trend of this traffic in 1923. All material exported from Nova Scotia had its origin in that province but some of the material exported through New Brunswick ports came from Nova Scotia and Quebec. The exports through Quebec ports were partly drawn from Ontario, New Brunswick and Nova Scotia and those attributed to Ontario had their origin to some extent in Quebec and Manitoba. The net result of this traffic was to exaggerate the exports from Ontario at the expense of those from Nova Scotia, New Brunswick and Quebec.

The total values and average values per cord for pulpwood as shown in this table for material manufactured in Canadian pulp-mills and material exported are individually correct but are not exactly comparable. The values given for exported material are based on the value at point of shipment while those given

for manufactured material are based on the price paid at the mill which in most cases includes transportation charges.

The following table and the accompanying diagram show the relation between the exportation and the domestic consumption of pulpwood from 1908 to 1924 inclusive. The domestic consumption increased much more rapidly than the exportation during this period.

TABLE U.—REVIEW OF PULPWOOD PRODUCTION, DOMESTIC CONSUMPTION AND EXPORTATION, 1908 TO 1924

Year	Apparent total production of pulp-wood			Used in Canadian pulp-mills		Exported* unmanufactured	
	Quantity	Total value	Average value per cord	Quantity	Per cent of total production	Quantity	Per cent of total production
1908.....	1,325,085	7,732,055	5.84	482,777	36.4	842,308	63.6
1909.....	1,557,753	9,316,610	5.98	622,129	39.9	935,624	60.1
1910.....	1,541,628	9,795,196	6.35	598,487	38.8	943,141	61.2
1911.....	1,520,227	9,678,616	6.37	672,288	44.2	847,939	55.8
1912.....	1,846,910	11,911,415	6.40	866,042	46.8	980,868	53.2
1913.....	2,144,064	14,313,939	6.67	1,109,034	51.7	1,035,030	48.3
1914.....	2,196,884	14,770,358	6.72	1,224,376	55.7	972,508	44.3
1915.....	2,355,550	15,590,330	6.61	1,405,836	59.7	949,714	40.3
1916.....	2,833,119	19,971,127	7.05	1,764,912	62.3	1,067,207	37.7
1917.....	3,122,179	26,739,905	8.56	2,104,334	67.4	1,017,845	32.6
1918.....	3,560,280	37,886,259	10.64	2,210,744	62.1	1,349,536	37.9
1919.....	3,498,981	41,941,267	11.99	2,428,706	69.4	1,070,275	30.6
1920.....	4,024,826	61,183,060	15.22	2,777,422	69.0	1,247,404	31.0
1921.....	3,273,131	52,900,872	16.16	2,180,578	66.6	1,002,553	33.4
1922.....	3,923,940	50,735,361	12.93	2,912,608	74.2	1,011,332	25.8
1923.....	4,654,663	57,119,596	14.42	3,270,433	70.3	1,384,230	29.7
1924.....	4,647,201	57,777,640	12.43	3,316,951	71.4	1,330,250	28.6

*All exportation figures for calendar years.

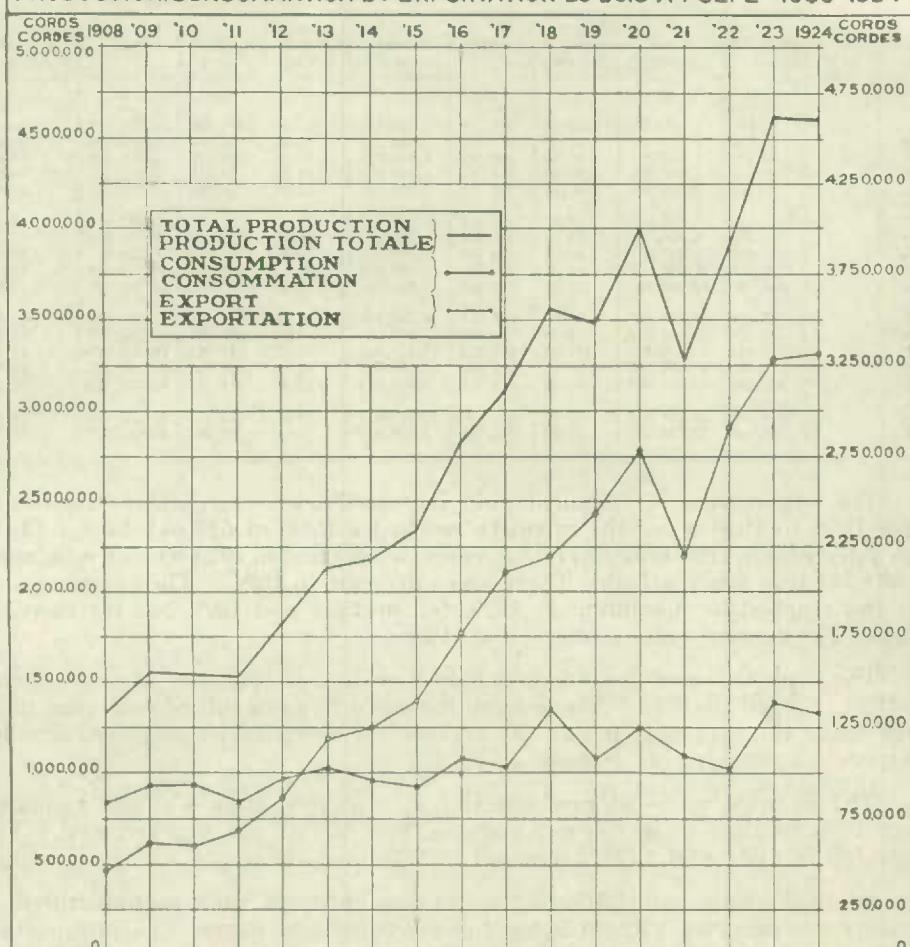
In 1908 almost two-thirds of Canada's cut of pulpwood was exported to the United States. By 1913 this proportion had been reduced to less than half the total and by 1922 only a little more than a quarter of the cut was so exported. There was an increase in this proportion in 1923 but this was followed by a decrease to 28.6 per cent in 1924. During this period, when the actual quantity of pulpwood exported has remained fairly constant, the domestic consumption has increased until it is now almost seven times as great as in 1908 and absorbs 71.4 per cent of the total cut.

WOOD-PULP

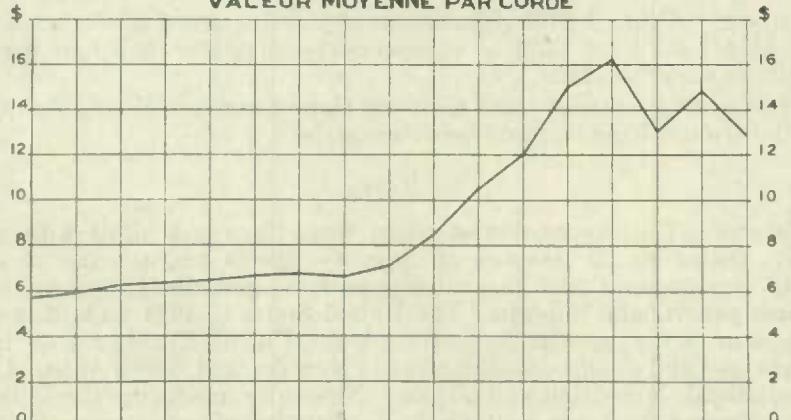
Exports.—Table XXII shows the exportation of wood pulp from Canada during the calendar year 1924 by kinds and by countries to which exported. The United States took 88 per cent of the total quantity and over ninety per cent of the total value of all exports. The United Kingdom came second with regard to quantity but the exports to Japan came second in value. Smaller quantities were exported to France and Belgium. The United States took all four classes of pulp including all the sulphate pulp exported. The United Kingdom took mechanical pulp and both bleached and unbleached sulphite. Japan took bleached and unbleached sulphite fibre, France took groundwood and bleached sulphite and Belgium took bleached sulphite only. The following table is a review of pulp exportations from 1908 to 1924 showing the quantity, value, and average value and the percentage the exports formed of the total production in each year.

PULP AND PAPER DIAGRAM No3

PULPWOOD PRODUCTION, MANUFACTURE AND EXPORT 1908-1924
 PRODUCTION, CONSOMMATION ET EXPORTATION DU BOIS À PULPE 1908-1924



AVERAGE VALUE PER CORD
 VALEUR MOYENNE PAR CORDE



CENSUS OF INDUSTRY

TABLE V.—REVIEW OF PULP EXPORTATION, 1908 TO 1924 (CALENDAR YEARS)

Year	Chemical pulp			Mechanical pulp			Total pulp exportation		
	Quantity	Total value	Average value per ton	Quantity	Total value	Average value per ton	Quantity	Value	Per cent of total production
		tons	\$		tons	\$			
1908	40,687	1,547,192	38.03	199,118	2,253,736	12.67	239,805	4,070,928	66.0
1909	38,904	1,520,617	38.99	241,750	3,378,225	13.97	280,744	4,898,842	63.0
1910	40,170	1,460,191	36.35	288,807	4,234,765	14.60	328,977	5,694,896	69.3
1911	38,347	1,468,192	38.23	221,167	3,436,070	15.54	259,514	4,902,862	52.2
1912	52,651	1,960,996	37.24	295,449	3,091,365	13.51	348,100	5,952,361	51.0
1913	67,525	2,595,995	38.44	230,044	3,317,565	14.38	298,169	5,913,560	34.9
1914	110,398	4,356,176	39.46	314,485	4,509,260	14.34	424,883	8,865,436	45.5
1915	157,489	6,039,815	38.36	206,701	3,239,599	15.67	364,170	9,279,414	33.9
1916	229,147	11,694,877	51.04	329,752	5,649,365	17.13	558,899	17,344,242	43.1
1917	461,760	19,110,700	73.01	250,043	7,082,206	28.32	511,803	26,192,906	35.0
1918	462,850	28,573,879	70.93	181,061	4,786,044	26.43	583,911	33,359,923	37.5
1919	397,578	30,002,558	75.40	311,551	7,182,451	23.05	709,129	37,185,009	41.3
1920	515,641	58,809,172	114.05	304,344	17,574,806	57.75	819,985	76,353,978	41.8
1921	348,728	23,881,963	68.43	223,494	9,271,712	41.48	527,222	33,133,675	34.0
1922	503,487	31,637,766	62.84	314,770	9,400,083	29.86	818,257	41,037,849	38.1
1923	534,251	35,428,173	66.31	341,107	11,599,323	34.00	875,358	47,027,496	35.4
1924	528,283	32,326,943	61.19	253,700	7,916,029	31.20	781,983	40,242,972	31.7

The exportation of chemical pulp increased with comparative regularity from 1908 to 1920 when the quantity reached a total of 515,641 tons. There was a decrease in 1920 followed by increases in 1922 and in 1923 when a maximum of 534,251 tons was reached. There was a decrease in 1924. The average value per ton reached its maximum in 1920, fell in 1921 and 1922 but increased in 1923. The average value decreased in 1924.

The exportation of groundwood pulp increased in quantity to a maximum in 1920 and fell in 1921. There were increases in each subsequent year until 1923 when the exportation was the highest yet recorded for mechanical pulp. There was a considerable decrease in 1924.

The average value of mechanical pulp exported from Canada increased from 1908 to 1920 when the maximum of \$114.65 per ton was received. The price fell in 1921 and 1922, increased in 1923 and decreased slightly in 1924.

In 1908 about two-thirds of the total quantity of pulp manufactured in Canada was exported without being manufactured into paper. This proportion decreased until in 1924 only 31.7 per cent was exported and the remainder was made into paper in Canada.

Imports.—Table XXIII gives details of pulp importation which is relatively unimportant, the total value of such imports being less than four per cent of the value of exports in 1924.

Most of this material came from the United States with smaller quantities from the United Kingdom and other countries.

PAPER

Exports.—The exportation of paper from Canada is dealt with in table XXIV. Owing to the absence of quantity figures and the use of different units of measurement with many items no total quantity figures are available for paper exports and imports. The United States in 1924 took 92.4 per cent of the total as far as value is concerned, the United Kingdom took less than three per cent and smaller amounts went to New Zealand, South Africa, Australia, Newfoundland, Argentine and Japan. Newsprint made up the bulk of the exports forming 91.7 per cent of the total value of exported material. The United States took the bulk of the newsprint, waste paper and paperboard.

The United Kingdom took most of the kraft wrapping, hangings or wallpaper and miscellaneous paper products. Roofing paper and bags went chiefly to Newfoundland, bond and writing paper to Australia, wrapping paper other than kraft and book paper to New Zealand.

The following table show the growth of the export trade in newsprint paper from 1917 to 1924.

TABLE W.—REVIEW OF NEWSPRINT EXPORTATION, 1917 TO 1924 (CALENDAR YEARS)

Year	Total quantity exported	Total value	Average value	Per cent of total production
	tons	\$	\$ cts.	p.c.
1917.....	596,187	32,561,020	54 62	86.4
1918.....	636,533	37,301,269	58 60	86.6
1919.....	708,429	49,811,362	70 31	89.2
1920.....	761,944	72,920,225	95 70	87.0
1921.....	709,241	69,786,317	98 40	88.1
1922.....	959,514	68,362,817	71 25	88.7
1923.....	1,137,962	85,611,258	75 23	91.0
1924.....	1,219,384	90,990,711	74 62	87.8

The increase in newsprint exportation was fairly uniform from 1917 to 1920 with a decrease in 1921 followed by satisfactory increases in 1922, 1923 and 1924.

Imports.—The importation of paper is also relatively unimportant in comparison with the exportation and the total value of imports in 1924 was less than ten per cent of the value of exports. Table XXV gives the total value of paper and paper products imported into Canada during the calendar year 1924 from the United States, the United Kingdom and other countries. These imports consist of about fifty classes of paper and ten or twelve classes of paper goods. The most important classes of paper are uncoated book and printing paper, wrapping paper, hanging or wall paper, newsboard and cigarette paper. No one of the separate items forms more than about five per cent of the total. Paper boxes or containers form the most important class of paper products. As so few items in the paper import classification have identical corresponding items in the export classification, comparisons of these would lead to confusion. Details of both exports and imports of paper and paper goods are published monthly and annually by the External Trade Branch of the Bureau of Statistics.

TRADE BALANCES.

The pulp and paper industry in 1924 contributed \$128,787,536 toward Canada's favourable trade balance, this amount representing the difference between exports and imports of pulp, paper and paper products. If the production of pulpwood be considered as a part of the industry and the value of the exports of pulpwood be taken into account the gross contribution toward the trade balance would be \$142,323,594 for 1924, \$144,263,336 for 1923, \$116,919,883 for 1922 and \$113,183,992 for 1921. In order to calculate the net effect of this industry on the trade balance it would be necessary to deduct the value of raw materials imported for use in the industry but this deduction would be largely offset by the value of pulp and paper sold in Canada for further manufacture and subsequent exportation.

SUMMARY

Reviewing the industry as a whole it will be seen that the exportation of pulpwood is steadily decreasing in proportion and that a smaller proportion of our pulp is being exported before manufacture. The production of paper, the finished product of the industry is increasing at a most satisfactory rate.

CENSUS OF INDUSTRY

Table I.—Wood pulp production, use and sale, by provinces, 1924

Kinds of pulp by provinces	Total production		Made for own use	
	Production totale		Pour consommation sur place	
	Quantity tons tonnes	Value \$ Valeur	Quantity tons tonnes	Value \$ Valeur
Nova Scotia				
Groundwood pulp	29,394	830,633	-	-
	29,394	830,633	-	-
New Brunswick	125,452	6,867,619	16,392	534,265
Groundwood pulp	19,722	555,673	11,381	311,034
Sulphite fibre, bleached	59,241	4,075,343	-	-
Sulphite fibre, unbleached	26,149	1,234,140	4,968	221,067
Sulphate or kraft fibre	19,290	993,384	43	2,164
Screenings	1,050	9,079	-	-
Quebec	1,170,314	44,090,213	678,067	22,157,274
Groundwood pulp	688,972	18,443,244	483,975	12,484,987
Sulphite fibre, bleached	51,983	4,061,305	-	-
Sulphite fibre, unbleached	231,940	11,466,000	144,982	7,355,142
Sulphate or kraft and soda fibre	176,600	9,740,932	45,782	2,283,840
Screenings	20,729	378,732	3,328	33,305
Ontario	927,533	31,622,586	650,995	18,374,204
Groundwood pulp	577,693	14,436,929	482,607	11,397,832
Sulphite fibre, bleached	71,817	5,231,836	14,355	1,085,957
Sulphite fibre, unbleached	243,417	11,134,181	131,668	5,420,883
Sulphate or kraft fibre	7,824	453,692	5,630	339,432
Other fibre	210	8,000	210	8,000
Screenings	26,572	357,948	16,525	122,100
British Columbia	212,318	6,912,921	152,119	3,394,398
Groundwood pulp	112,001	1,899,422	110,914	1,870,178
Sulphite fibre, bleached	17,723	1,285,103	-	-
Sulphite fibre, unbleached	65,765	2,995,606	35,671	1,299,631
Sulphate or kraft fibre	14,403	662,301	5,001	204,686
Screenings	2,426	70,489	524	19,903
Canada	2,465,011	96,323,972	1,497,564	41,460,141
Groundwood pulp	1,427,782	36,165,901	1,088,877	26,064,031
Sulphite fibre, bleached	200,764	14,653,587	14,355	1,085,957
Sulphite fibre, unbleached	567,271	26,829,927	317,289	14,296,723
Sulphate or kraft and soda fibre	218,207	11,850,309	56,456	2,830,122
Other fibre	210	8,000	210	8,000
Screenings	50,777	816,248	20,377	175,308

Tableau I.—Production, consommation et vente de pulpe de bois, par provinces, 1924

Made for sale in Canada Pour la vente au Canada		Made for export Pour l'exportation		Espèces de pulpe, par provinces
Quantity Quantité	Value Valeur	Quantity Quantité	Value Valeur	
tons tonnes	\$	tons tonnes	\$	
-	-	29,394	830,633	Nouvelle-Écosse.
-	-	29,394	830,633	Pulpe mécanique.
23,945	1,550,649	85,115	4,782,705	Nouveau-Brunswick.
18,520	1,276,162	8,341	244,639	Pulpe mécanique.
2,800	139,300	40,721	2,799,181	Pulpe au sulfite, blanchie.
2,625	135,187	18,381	873,773	Pulpe au sulfite, non blanchie.
-	-	16,622	856,033	Pulpe au sulfate.
		1,050	9,079	Résidus.
132,506	6,390,245	359,741	14,942,694	Québec.
36,164	991,152	168,833	4,967,105	Pulpe mécanique.
51,983	4,061,305	-	-	Pulpe au sulfite, blanchie.
30,667	1,481,194	56,291	2,629,664	Pulpe au sulfite, non blanchie.
4,900	281,495	126,008	7,175,597	Pulpe au sulfate et à la soude.
8,792	175,090	8,609	170,328	Résidus.
108,705	5,837,464	167,833	7,410,918	Ontario.
37,566	1,185,954	57,520	1,853,143	Pulpe mécanique.
52,287	3,753,469	5,175	392,410	Pulpe au sulfite, blanchie.
15,990	841,958	95,759	4,871,340	Pulpe au sulfite, non blanchie.
-	-	2,194	114,260	Pulpe au sulfate.
2,862	56,083	7,185	179,765	Autres fibres.
				Résidus.
1,819	81,818	58,389	3,434,705	Colombie Britannique.
36	1,170	1,051	28,074	Pulpe mécanique.
124	9,176	17,599	1,275,927	Pulpe au sulfite, blanchie.
579	28,950	29,515	1,667,025	Pulpe au sulfite, non blanchie.
621	33,529	8,781	424,086	Pulpe au sulfate.
459	8,993	1,443	41,593	Résidus.
266,975	14,460,176	700,472	31,403,655	Canada.
73,766	2,178,276	205,083	7,923,594	Pulpe mécanique.
122,914	9,100,112	63,495	4,407,518	Pulpe au sulfite, blanchie.
50,036	2,491,402	199,946	10,041,802	Pulpe au sulfite, non blanchie.
8,146	450,211	153,661	8,569,876	Pulpe au sulfate et à la soude.
-	-	-	-	Autres fibres.
12,113	240,175	18,287	400,765	Résidus.

CENSUS OF INDUSTRY

Table II.—Paper production in Canada, by provinces, 1924

Kinds of paper, by provinces	Total production		Québec and New Brunswick	
	Production totale		Québec et Nouveau-Brunswick	
	Quantity	Value	Quantity	Value
	tons tonnes	\$	tons tonnes	\$
Newsprint paper—				
In rolls.....	1,367,893	98,649,784	646,259	45,903,815
In sheets.....	11,950	946,865	10,101	805,548
Hangings or wallpaper.....	7,904	640,050	2,030	156,683
Poster paper.....	244	40,204	238	39,604
Total newsprint	1,388,081	100,276,903	658,628	46,995,650
Book and writing paper—				
Book, wood fibre, chief ingredient.....	27,367	3,909,382	5,808	839,741
Book, rags, chief ingredient.....	250	50,000	—	—
Cover paper.....	245	57,173	15	2,925
Plate, map, litho, etc.....	503	84,165	154	26,415
Cardboard, bristol board, etc.....	3,008	340,964	1,817	151,190
Coated paper.....	10,230	2,070,657	3,403	579,368
Writing paper.....	22,472	5,471,309	11,017	3,062,700
All other fine paper.....	3,859	621,973	3,467	465,893
Total book and writing paper	67,934	12,685,623	25,441	5,128,232
Wrapping paper—				
Manila (rope, jute, tag, etc.).....	2,972	434,376	2,009	260,554
Heavy wrapping (mill wrappers, etc.).....	22,864	1,188,310	8,617	458,601
Straw wrapping.....	—	—	—	—
Bogus or wood manilla.....	9,131	898,063	7,359	708,849
Kraft.....	43,295	4,292,134	34,886	3,433,398
All other wrapping.....	11,179	1,215,038	5,257	564,261
Total wrapping	89,441	8,027,918	58,128	5,425,663
Paper boards—				
Wood-pulp board.....	66,230	3,936,777	16,534	1,101,785
Straw board.....	3,650	191,114	1,632	84,864
Chipboard.....	29,888	1,613,004	8,279	460,841
Newboard.....	3,748	280,150	476	30,940
Testboard.....	8,652	537,698	2,793	160,402
Trunk, leather, binder's and pressboards.....	559	125,345	559	125,345
Wallboard.....	7,339	390,254	578	42,665
All other boards.....	15,177	1,154,435	6,101	491,238
Total boards	135,252	8,228,760	36,952	2,498,080
Other paper—				
Tissue.....	2,534	460,729	1,139	195,675
Toilet.....	3,182	564,238	619	86,600
Blotting.....	478	114,721	—	—
Building, roofing and sheathing.....	25,178	2,102,292	20,204	1,829,878
Miscellaneous paper.....	6,661	938,313	4,423	553,378
Total other paper	38,033	4,180,293	26,445	2,465,591
Total specified paper	1,718,741	133,319,497	805,594	62,513,216
Unspecified products.....	—	76,176	—	10,367
Total all products	—	133,395,673	—	62,523,583

Tableau II.—Production du papier au Canada, par provinces, 1924

Ontario		British Columbia Colombie Britannique		Espèces de papier, par provinces	
Quantity Quantité	Value Valeur	Quantity Quantité	Value Valeur		
tons tonnes	\$	tons tonnes	\$		
585,826 1,375 5,964 6	43,062,987 108,573 483,367 000	135,808 474 — —	9,592,082 32,744 — —		
593,171	43,655,527	136,282	9,625,726		
					Papiers à Journaux—
					En rouleau. En feuilles. À tapisserie. Pour affiches.
					Totaux.
					Papiers à livres et pour écrire—
					A livres, élém. princ. en fibre de bois. A livres, élém. princ. en chiffon. Pour couverture de livres. Enduit, à cartes, à lithog. Carton, bristol, etc. Papier couché. Papier à écriture. Tous autres papiers fins.
					Totaux.
					Papier d'emballage—
					Manille (cordage, jute, et tag). Gros papier d'emballage. De parile. Façon manille ou manille de bois. Papier Kraft. Tous autres papiers d'emballage.
					Totaux.
					Cartons—
					De pulpe de bois. De parile. Carton de grosse fibre. Pour impressions. Carton réactif. Carton de cuir, pour valises, etc. Carton-planché. Tous autres cartons.
					Totaux.
					Tous autres papiers—
					Papier Joseph ou papier pelure. Papier de toilette. Papier buvard. Papier de toiture, de lambris. Papiers divers.
					Totaux.
					Total des papiers spécifiés.
					Produits non spécifiés.
					Total, tous produits.

CENSUS OF INDUSTRY

Table III.—Pulpwood used, by provinces, 1923 and 1924
 Tableau III.—Bois à pulpe consommé, par provinces, 1923 et 1924

Provinces	Mills reporting	Quantity		Per cent distribution	Total value	Average value per cord	
	Fabriques faisant rapport	Quantité		Pourcentage	Valeur totale	Valeur moyenne par corde	
	1924	1923	1924	1924	1924	1923	1924
no.		cords — cordes	cords — cordes	per cent	\$	\$ cts.	\$ cts.
CANADA	80	3,270,433	3,316,951	100.0	44,241,582	13.33	13.34
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	9	39,830	39,080	1.2	296,830	7.56	7.60
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	5	204,637	229,433	6.9	2,550,881	11.44	11.12
Quebec—Québec	24	1,606,348	1,525,808	46.0	20,879,461	13.05	13.08
Ontario	28	1,151,436	1,256,589	37.9	17,517,989	14.36	13.94
British Columbia—Colombie Britannique	4	268,182	266,041	8.0	2,996,423	12.89	11.26

Table IV.—Pulpwood used, by kinds of wood, 1923 and 1924
 Tableau IV.—Bois à pulpe consommé, par essences, 1923 et 1924

Kinds of wood — Essences de bois	Quantity		Per cent distribution	Total value	Average value per cord	
	Quantité		Pourcentage	Valeur totale	Valeur moyenne par corde	
	1923	1924	1924	1924	1923	1924
no.	cords — cordes	eords — cordes	per cent	\$	\$ cts.	\$ cts.
All wood—Tous bois	3,270,433	3,316,951	100.0	44,241,582	13.33	13.34
Spruce—Épinette	2,288,345	2,284,230	68.9	31,003,578	13.58	13.57
Balsam fir—Sapin baumier	728,336	798,400	24.1	10,873,623	12.85	13.82
Heathlock—Pruche	152,561	120,786	3.6	1,054,611	12.51	8.73
Poplar—Peuplier	1,536	2,770	0.1	34,134	14.66	12.32
Jack pine—Pin gris (cypres)	55,407	90,473	2.7	999,570	12.27	11.05
Cedar—Cèdre	11,099	15,269	0.5	220,300	14.08	14.43
Douglas fir—Sapin Douglas	1,667	3,315	0.1	47,834	14.08	14.43
Slabs—Dossiers	1,482	1,690	•	7,655	10.30	4.53
All others—Tous autres	—	18	•	219	—	12.17

*Less than one-tenth of one per cent—Moins de un dixième de un pour cent.

Table V.—Pulpwood used, by processes, 1923 and 1924
 Tableau V.—Bois à pulpe consommé, selon les procédés de fabrication, 1923 et 1924

Processes — Procédés	Mills reporting	Quantity		Per cent distribution	Total value
	Fabriques faisant rapport	Quantité		Pourcentage	Valeur totale
	1924	1923	1924	1924	1924
no.		cords — cordes	cords — cordes	per cent	\$
All processes—Tous procédés	—	3,270,433	3,316,951	100.0	44,241,582
Mechanical—Mécanique	63	1,410,557	1,448,280	43.7	—
Sulphite—Sulfite	29	1,483,551	1,520,319	45.8	—
Sulphite and soda—Sulfate et soude	10	376,325	348,352	10.5	—

THE PULP AND PAPER INDUSTRY

35

Table VI.—Pulpwood, by provinces, kinds of woods and processes, 1924
 Tableau VI.—Bois à pulpe, par provinces, essences et procédés de fabrication, 1924

Kinds of wood, by provinces Essences de bois, par provinces	Total quantity Quantité totale	Total value Valeur totale	Average value Valeur moyenne	Processes Procédés de fabrication		
				Mechanical Mécanique	Sulphite Sulfite	Sulphate and soda Sulfate et soude
				cords cordes	cords cordes	cords cordes
				\$	cts.	
Grand total.	3,316,951	44,211,582	13 34	1,448,409	1,520,319	348,223
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse.....	39,080	296,530	7 60	39,080	—	—
New Brunswick—Nouveau-Brunswick.....	229,433	2,550,881	11 12	20,089	176,553	32,791
Quebec—Québec.....	1,525,808	20,879,461	13 68	682,072	563,358	280,378
Ontario.....	1,256,589	17,517,987	13 94	613,986	628,521	14,082
British Columbia—Colombie Britannique.....	266,041	2,996,423	11 26	93,182	151,887	20,972
Spruce—Épinette.	2,284,230	31,003,576	13 57	1,051,895	1,007,171	225,164
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse.....	37,762	284,968	7 55	37,762	—	—
New Brunswick—Nouveau-Brunswick.....	117,218	1,358,483	11 59	11,182	86,361	19,675
Quebec—Québec.....	943,039	12,837,100	13 61	401,398	341,784	199,857
Ontario.....	1,137,424	15,867,860	13 95	555,551	576,241	5,632
British Columbia—Colombie Britannique.....	48,787	655,165	13 43	46,002	2,785	—
Balsam fir—Sapin baumier.	798,400	10,873,623	13 62	376,002	397,737	24,661
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse.....	1,318	11,862	9 00	1,318	—	—
New Brunswick—Nouveau-Brunswick.....	112,215	1,192,398	10 63	8,907	90,192	13,116
Quebec—Québec.....	497,658	7,083,144	14 23	272,991	215,510	9,157
Ontario.....	104,849	1,503,516	14 31	55,695	49,154	—
British Columbia—Colombie Britannique.....	82,360	1,082,703	13 15	37,091	42,881	2,388
Hemlock—Pruche.	126,786	1,054,611	8 73	9,996	108,704	2,086
Quebec—Québec.....	2,086	21,275	10 20	—	—	2,086
Ontario.....	2,438	44,173	17 79	—	2,483	—
British Columbia—Colombie Britannique.....	116,217	989,163	8 51	9,996	106,221	—
Jack-pine—Pin gris (cypres).	90,473	999,570	11 05	8,923	6,707	74,843
Quebec—Québec.....	80,110	903,132	11 27	7,683	6,064	66,393
Ontario.....	10,333	96,438	9 33	1,240	643	8,450
Poplar—Peuplier.	2,770	34,134	12 32	93	—	2,677
Quebec—Québec.....	2,677	32,936	12 30	—	—	2,677
British Columbia—Colombie Britannique.....	93	1,198	12 88	93	—	—
Cedar—Cèdre.	15,269	220,360	14 43	—	—	15,269
British Columbia—Colombie Britannique.....	15,269	220,360	14 43	—	—	15,269
Douglas fir—Sapin Douglas.	3,315	47,834	14 43	—	—	3,315
British Columbia—Colombie Britannique.....	3,315	47,834	14 43	—	—	3,315
Slabs—Dosses.	1,690	7,655	4 53	1,500	—	190
Quebec—Québec.....	190	1,655	8 71	—	—	190
Ontario.....	1,500	6,000	4 00	1,500	—	—
All others—Tous autres.	18	219	12 17	—	—	18
Quebec—Québec.....	18	219	12 17	—	—	18

CENSUS OF INDUSTRY

Table VII.—Pulpwood consumption by kinds of wood, whether purchased or cut from own limits, 1924

Tableau VII.—Bois à pulpe, selon les essences, soit qu'il ait été acheté ou coupé chez le fabricant, 1924

Kinds of wood, by provinces Essences, par provinces	Total consumption Consommation totale		Purchased material Bois acheté		Cut from own limits Coupé chez le fabricant	
	Quantity Quantité	Value Valeur	Quantity Quantité	Value Valeur	Quantity Quantité	Value Valeur
	cords cordes	\$ —	cords cordes	\$ —	cords cordes	\$ —
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	39,080	296,530	32,707	245,555	6,373	51,275
Spruce—Épinette	37,762	284,968	31,530	234,962	6,232	50,006
Balsam fir—Sapin baumier	1,318	11,862	1,177	10,593	141	1,269
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	229,433	2,550,881	124,334	1,261,022	105,099	1,236,859
Spruce—Épinette	117,218	1,358,483	43,369	441,301	73,849	917,182
Balsam fir—Sapin baumier	112,215	1,192,398	80,965	822,721	31,250	369,677
Quebec—Québec	1,525,808	29,829,461	311,851	4,850,973	1,213,957	16,028,488
Spruce—Épinette	943,039	12,837,100	165,041	2,506,941	777,998	10,270,159
Balsam fir—Sapin baumier	497,658	7,053,144	137,726	2,143,544	359,932	4,939,600
Hemlock—Pruche	2,086	21,275	2,086	21,275	—	—
Jack pine—Pin gris (cyprès)	80,140	903,132	4,303	86,058	75,857	817,074
Poplar—Peuplier	2,677	32,936	2,677	32,936	—	—
Slabs—Dosses	190	1,655	—	—	190	1,655
All others—Tous autres	18	219	18	219	—	—
Ontario	1,256,589	17,517,987	477,491	5,921,474	779,098	11,356,513
Spruce—Épinette	1,137,424	15,867,860	442,637	5,402,800	694,787	10,465,060
Balsam fir—Sapin baumier	104,849	1,503,516	30,419	491,116	74,430	1,012,400
Hemlock—Pruche	2,483	44,173	—	—	2,483	44,173
Jack Pine—Pin gris (cyprès)	10,333	96,438	2,935	21,558	7,398	74,880
Slabs—Dosses	1,500	6,000	1,500	6,000	—	—
British Columbia—Colombie Britannique	266,041	2,996,423	129,290	1,379,667	136,751	1,616,756
Spruce—Épinette	48,787	655,165	22,811	310,490	25,976	344,675
Balsam fir—Sapin baumier	82,360	1,082,705	42,986	564,137	39,374	518,566
Hemlock—Pruche	116,217	980,163	63,493	505,040	52,724	484,123
Poplar—Peuplier	93	1,198	—	—	93	1,198
Cedar—Cèdre	15,269	220,360	—	—	15,269	220,360
Douglas fir—Sapin Douglas	3,315	47,834	—	—	3,315	47,834
Canada	3,316,951	44,241,582	1,075,673	13,661,691	2,241,278	30,579,891
Spruce—Épinette	2,284,230	31,003,576	705,388	8,956,484	1,578,842	22,047,082
Balsam fir—Sapin baumier	798,400	10,873,623	293,273	4,032,111	505,127	6,841,512
Hemlock—Pruche	120,786	1,054,611	65,579	526,315	55,267	528,296
Poplar—Peuplier	2,770	34,134	2,677	32,936	93	1,198
Jack pine—Pin gris (cyprès)	90,473	99,570	7,238	107,616	83,235	891,954
Cedar—Cèdre	15,269	220,360	—	—	15,269	220,360
Douglas fir—Sapin Douglas	3,315	47,834	—	—	3,315	47,834
Slabs—Dosses	1,690	7,655	1,500	6,000	190	1,655
All others—Tous autres	18	219	18	219	—	—

Table VIII.—Other materials used in the manufacture of wood pulp, by provinces, 1924

Tableau VIII.—Autres matières premières employées dans la fabrication de la pulpe de bois, par provinces, 1924

	Materials by provinces Matières premières, par provinces	Quantity	Value
		tons tonnes	\$
Nova Scotia and New Brunswick—Nouvelle-Ecosse et Nouveau-Brunswick			
Sulphur—Soufre	—		558,658
Limestone—Pierre calcaire	13,505	288,259	
Lime—Chaux	11,781	44,854	
Soda ash—Carbonate de soude	10,454	138,633	
Liquid chlorine—Chlore liquide	40	1,992	
Other bleach—Autres substances à blanchiment	2,781	214,800	
Salt cake (sulphate of soda)—Sel en pain (sulfate de soude)	3,220	112,600	
Miscellaneous—Matières diverses	4,386	111,861	
	—	45,659	
Quebec—Québec			
Sulphur—Soufre	—		2,747,989
Limestone—Pierre calcaire	39,165	838,005	
Lime—Chaux	42,772	173,198	
Soda ash—Carbonate de soude	43,315	386,011	
Liquid chlorine—Chlore liquide	1,235	50,451	
Other bleach—Autres substances à blanchiment	1,408	95,986	
Salt cake (sulphate of soda)—Sel en pain (sulfate de soude)	96,186	10,096	
Miscellaneous—Matières diverses	38,778	886,007	
	—	308,235	
Ontario			
Sulphur—Soufre	—		2,288,391
Limestone—Pierre calcaire	42,085	996,639	
Lime—Chaux	41,072	162,635	
Soda ash—Carbonate de soude	13,057	177,965	
Liquid chlorine—Chlore liquide	96	4,662	
Other bleach—Autres substances à blanchiment	5,222	311,919	
Salt cake (sulphate of soda)—Sel en pain (sulfate de soude)	1,901	76,393	
Miscellaneous—Matières diverses	1,689	49,617	
	—	509,161	
British Columbia—Colombie Britannique			
Sulphur—Soufre	—		562,338
Limestone—Pierre calcaire	11,552	246,410	
Lime—Chaux	10,730	34,061	
Soda ash—Carbonate de soude	6,019	63,505	
Liquid chlorine—Chlore liquide	46	2,162	
Other bleach—Autres substances à blanchiment	—	—	
Salt cake (sulphate of soda)—Sel en pain (sulfate de soude)	3,115	155,410	
Miscellaneous—Matières diverses	2,711	60,790	
	—	863,055	
Canada			
Sulphur—Soufre	—		6,557,376
Limestone—Pierre calcaire	106,307	2,368,713	
Lime—Chaux	106,355	414,748	
Soda ash—Carbonate de soude	72,845	766,114	
Liquid chlorine—Chlore liquide	1,417	59,267	
Other bleach—Autres substances à blanchiment	9,391	622,705	
Salt cake (sulphate of soda)—Sel en pain (sulfate de soude)	104,422	354,499	
Miscellaneous—Matières diverses	47,504	1,108,275	
	—	863,055	

CENSUS OF INDUSTRY

Table IX.—Number of pounds of pulp produced per cord of wood, by processes and provinces,
1924

Tableau IX.—Nombre de livres de pulpe produites par corde de bois, par procédés et par pro-
vinces, 1924

Kinds of pulp, by provinces Espèces de pulpe, par provinces	Total quantity of wood used	Total quantity of pulp produced	Quantity produced per cord
	Quantité totale de bois employé	Quantité totale de pulpe produite	Quantité produite par corde
	cords	tons	lbs.
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse.			
Mechanical—Mécanique.....	39,080	29,394	1,504
	39,080	29,394	1,504
New Brunswick—Nouveau-Brunswick			
Mechanical—Mécanique.....	229,433	125,452	1,094
Sulphite—Sulfite.....	20,089	19,722	1,963
Sulphate—Sulfate.....	176,553	85,390	967
	32,791	19,290	1,177
Quebec—Québec			
Mechanical—Mécanique.....	1,525,808	1,170,314	1,534
Sulphite—Sulfite.....	682,072	688,972	2,020
Sulphate—Sulfate.....	563,358	283,923	1,008
	280,378	176,690	1,260
Ontario			
Mechanical—Mécanique.....	1,256,589	927,533	1,476
Sulphite—Sulfite.....	613,986	577,693	1,882
Sulphate—Sulfate.....	628,521	315,234	1,003
	14,082	7,824	1,111
British Columbia—Colombie Britannique.			
Mechanical—Mécanique.....	266,041	212,318	1,596
Sulphite—Sulfite.....	93,182	112,001	2,404
Sulphate—Sulfate.....	151,887	88,488	1,099
	20,972	14,403	1,374
Canada			
Mechanical—Mécanique.....	3,316,951	2,465,011	1,487
Sulphite—Sulfite.....	1,448,280	1,427,726	1,972
Sulphate—Sulfate.....	1,520,319	768,035	1,010
	348,352	218,263	1,253

THE PULP AND PAPER INDUSTRY

39

Table X (a).—Materials used in the manufacture of paper—Pulp and paper stock, 1924
Tableau X (a).—Matières premières employées dans la fabrication du papier—Pulpe et autres fibres, 1924

Materials, by provinces Matériaux, par provinces	Total material consumed Total de la consommation		Material made for own use Fabriqué pour consommation sur place		Material purchased Matériaux achetés	
	Quantity Quantité	Value Valeur	Quantity Quantité	Value Valeur	Quantity Quantité	Value Valeur
	tons tonnes	\$ \$	tons tonnes	\$ \$	tons tonnes	\$ \$
Quebec and New Brunswick—Québec et Nouveau-Brunswick						
Groundwood pulp—Pulpe mécanique	852,610	23,469,805	711,766	22,591,400	140,844	6,878,405
Soda fibre—Pulpe à la soude	553,968	14,010,330	519,368	12,863,896	34,600	1,146,434
Sulphite fibre, bleached—Pulpe au sulfite, blanchie	3,785	285,424	2,640	186,306	1,145	99,118
Sulphite fibre, unbleached—Pulpe au sulfite, non blanchie	17,357	1,218,814	—	—	17,357	1,218,814
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	180,867	9,454,227	145,744	7,377,607	35,123	2,076,620
Other wood fibre—Autre fibre de bois	48,720	2,472,737	44,014	2,163,591	4,706	309,146
Rags, etc.—Chiffons, etc.	1,421	29,872	—	—	1,421	29,872
Old or waste paper—Vieux papiers	19,470	1,286,402	—	—	19,470	1,286,402
Straw—Paille	22,328	443,470	—	—	22,328	443,470
Manila—Manille	800	8,000	—	—	800	8,000
Paper for coating or treating—Papier à glacer ou finir	2,084	87,074	—	—	2,084	87,074
All other stock—Toutes autres fibres	935	106,440	—	—	935	106,440
	255	7,015	—	—	255	7,015
Ontario						
Groundwood pulp—Pulpe mécanique	783,698	26,427,546	599,577	17,317,861	184,121	9,109,685
Soda fibre—Pulpe à la soude	513,421	12,573,348	474,536	11,102,712	38,885	1,470,636
Sulphite fibre, bleached—Pulpe au sulfite, blanchie	1,044	101,220	—	—	1,044	101,220
Sulphite fibre, unbleached—Pulpe au sulfite, non blanchie	20,975	2,007,748	9,646	750,282	11,329	1,257,466
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	166,099	8,549,378	106,350	5,053,872	59,749	3,495,506
Other wood fibre—Autre fibre de bois	9,183	572,140	5,630	339,432	3,553	232,708
Rags, etc.—Chiffons, etc.	5,773	161,555	3,415	71,563	2,358	89,992
Old or waste paper—Vieux papiers	749	75,780	—	—	749	75,780
Straw—Paille	59,249	1,459,000	—	—	59,249	1,459,000
Manilla—Manille	1,024	10,527	—	—	1,024	10,527
Paper for coating or treating—Papier à glacer ou finir	523	65,789	—	—	523	65,789
All other stock—Toutes autres fibres	5,650	848,778	—	—	5,650	848,778
	8	2,283	—	—	8	2,283
British Columbia—Colombie Britannique						
Groundwood pulp—Pulpe mécanique	155,718	3,532,720	150,330	3,353,883	5,388	178,837
Soda fibre—Pulpe à la soude	109,212	1,841,083	109,184	1,839,588	28	1,495
Sulphite fibre, bleached—Pulpe au sulfite, blanchie	151	12,707	—	—	151	12,707
Sulphite fibre, unbleached—Pulpe au sulfite, non blanchie	37,962	1,370,543	35,987	1,308,118	1,975	62,425
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	5,881	250,984	5,159	206,177	722	44,807
Other wood fibre—Autre pulpe de bois	—	—	—	—	—	—
Rags, etc.—Chiffons, etc.	1,150	37,575	—	—	1,150	37,575
Old or waste paper—Vieux papiers	1,362	19,828	—	—	1,362	19,828
Canada						
Groundwood pulp—Pulpe mécanique	1,792,026	59,430,871	1,461,673	43,263,144	339,353	16,166,927
Soda fibre—Pulpe à la soude	1,176,601	28,424,761	1,101,088	25,806,196	73,513	2,618,565
Sulphite fibre, bleached—Pulpe au sulfite, blanchie	4,829	386,644	2,040	186,306	2,189	200,338
Sulphite fibre, unbleached—Pulpe au sulfite, non blanchie	38,483	3,239,269	9,046	750,282	28,837	2,488,987
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	384,928	19,374,148	288,081	13,739,597	96,847	5,634,551
Other wood fibre—Autre pulpe de bois	63,789	3,295,861	54,803	2,709,200	8,981	586,661
Rags, etc.—Chiffons, etc.	7,194	191,427	3,415	71,563	3,779	119,864
Old or waste paper—Vieux papiers	21,369	1,399,757	—	—	21,369	1,399,757
Straw—Paille	82,939	1,922,298	—	—	82,939	1,922,298
Manila—Manille	1,824	18,527	—	—	1,824	18,527
Paper for coating or treating—Papier à glacer ou finir	3,207	152,863	—	—	3,207	152,863
All other stock—Toutes autres fibres	6,805	1,015,218	—	—	6,603	1,015,218
	263	9,298	—	—	263	9,298

Table X (b).—Materials used in the manufacture of paper—Chemicals, etc., 1924
 Tableau X (b).—Matières premières entrant dans la fabrication du papier—Produits chimiques, etc., 1924

Materials, by provinces—Matériaux, par provinces	Quantity	Value
	—	—
	tons tonnes	\$
Quebec and New Brunswick—Québec et Nouveau-Brunswick.		
Soda ash—Carbonate de soude.....	347	17,208
Alum—Alun.....	6,754	242,445
Clay—Argile.....	4,053	81,807
Size—Encollage.....	2,046	148,991
Whiting—Blanc d'Espagne.....	304	12,894
Dyes and colours—Teintures et couleurs.....	—	157,942
Miscellaneous—Matières diverses.....	—	1,049,986
Ontario.		
Soda ash—Carbonate de soude.....	793	30,275
Alum—Alun.....	9,673	338,022
Clay—Argile.....	7,732	157,329
Size—Encollage.....	2,507	203,921
Whiting—Blanc d'Espagne.....	237	7,691
Dyes and colours—Teintures et couleurs.....	—	115,651
Miscellaneous—Matières diverses.....	—	2,598,862
British Columbia—Colombie Britannique.		
Soda ash—Carbonate de soude.....	25	1,239
Alum—Alun.....	473	21,716
Clay—Argile.....	38	1,475
Size—Encollage.....	206	14,201
Dyes and colours—Teintures et couleurs.....	—	16,848
Miscellaneous—Matières diverses.....	—	49,488
Canada.		
Soda ash—Carbonate de soude.....	—	3,267,991
Alum—Alun.....	1,165	48,722
Clay—Argile.....	16,900	602,183
Size—Encollage.....	11,823	240,611
Whiting—Blanc d'Espagne.....	4,759	367,113
Dyes and colours—Teintures et couleurs.....	541	20,585
Miscellaneous—Matières diverses.....	—	290,441
	—	3,698,336

Table XI.—Fuel consumption, by provinces, 1924
 Tableau XI.—Consommation de combustible, par provinces, 1924

	Kinds of fuel, by provinces Sortes de combustible, par provinces	Quantity Quantité	Value Valeur
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse			\$ 9,494
Fuel oil—Huile combustible.	gul.	50,500	4,462
Wood—Bois.	cords—cordes	3,643	5,032
New Brunswick—Nouveau-Brunswick			934,837
Bituminous coal—Charbon bitumineux.	tons—tonnes	136,786	869,216
Wood—Bois.	cords—cordes	24,471	61,871
Other fuel—Autres combustibles.	\$	—	3,750
Quebec—Quebec			\$ 5,819,145
Bituminous coal—Charbon bitumineux.	tons—tonnes	574,591	4,285,086
Anthracite coal—Charbon anthracite.	"	120,625	735,504
Gasoline—Gazoline.	gal.	3,498	1,051
Fuel oil—Huile combustible.	"	9,222,311	549,538
Wood—Bois.	cords—cordes	21,532	68,050
Other fuel—Autres combustibles.	\$	—	179,316
Ontario			\$ 4,866,917
Bituminous coal—Charbon bitumineux.	tons—tonnes	662,124	4,463,268
Anthracite coal—Charbon anthracite.	"	24,867	130,282
Coke.	"	5	30
Gasoline—Gazoline.	gal.	1,920	463
Wood—Bois.	cords—cordes	76,419	272,405
Gas—Gaz.	M. c.ft.—M. p.c.	462	469
British Columbia—Colombie Britannique			\$ 900,432
Bituminous coal—Charbon bitumineux.	tons—tonnes	77,839	405,254
Coke.	"	1,155	4,887
Fuel oil—Huile combustible.	gal.	10,155,670	474,434
Wood—Bois.	cords—cordes	3,728	15,857
Canada			\$ 12,530,825
Bituminous coal—Charbon bitumineux.	tons—tonnes	1,451,340	10,023,424
Anthracite coal—Charbon anthracite.	"	145,492	805,786
Coke.	"	1,160	4,917
Gasoline—Gazoline.	gal.	5,418	1,514
Fuel oil—Huile combustible.	"	9,437,481	1,028,434
Wood—Bois.	cords—cordes	129,793	423,215
Gas—Gaz.	M. c.ft.—M. p.c.	462	469
Other fuel—Autres combustibles.	\$	—	183,066

Table XII.—Capital invested, by provinces, 1924
 Tableau XII.—Capital placé, par provinces, 1924

	Items of capital—Répartition du capital	Value Valeur
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse		\$ 9,440,339
Land, buildings, fixtures, machinery and tools—Terrain, bâtiments, agencement, machinerie, etc.		8,025,060
Materials, stocks, products and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements.		686,478
Cash and operating accounts—Caisse, comptes et billets à recevoir.		728,801
New Brunswick—Nouveau-Brunswick		21,127,611
Land, buildings, fixtures, machinery and tools—Terrain, bâtiments, agencement, machinerie, etc.		15,736,431
Materials, stocks, products and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements.		4,438,803
Cash and operating accounts—Caisse, comptes et billets à recevoir.		932,287
Quebec—Quebec		220,709,994
Land, buildings, fixtures, machinery and tools—Terrain, bâtiments, agencement, machinerie, etc.		171,587,940
Materials, stocks, products and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements.		32,849,244
Cash and operating accounts—Caisse, comptes et billets à recevoir.		16,272,810
Ontario		167,068,282
Land, buildings, fixtures, machinery and tools—Terrain, bâtiments, agencement, machinerie, etc.		125,908,828
Materials, stocks, products and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements.		24,236,834
Cash and operating accounts—Caisse, comptes et billets à recevoir.		13,922,550
British Columbia—Colombie Britannique		41,111,470
Land, buildings, fixtures, machinery and tools—Terrain, bâtiments, agencement, machinerie, etc.		33,254,836
Materials, stocks, products, and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements.		5,886,572
Cash and operating accounts—Caisse, comptes et billets à recevoir.		1,970,062
Canada		459,457,696
Land, buildings, fixtures, machinery and tools—Terrain, bâtiments, agencement, machinerie, etc.		357,533,105
Materials, stocks, products, and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements.		68,098,021
Cash and operating accounts—Caisse, comptes et billets à recevoir.		33,826,510

CENSUS OF INDUSTRY

Table XIII.—Equipment in mills making groundwood pulp, 1924
 Tableau XIII.—Agencement des fabriques de pulpe mécanique, 1924

Provinces	Number of grinders		Capacity per year	Power used on grinders		
	Nombre de défibreurs					
	Pocket — À godets	Magazine — À magasin				
	No.	No.	tons — tonnes	tons — tonnes		
Canada	901	76	17,181	1,903,949		
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	29	—	161	38,700		
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	6	8	120	41,000		
Quebec—Québec	348	54	3,390	955,059		
Ontario	460	14	13,133	758,690		
British Columbia—Colombie Britannique	58	—	377	116,500		

Table XIV.—Equipment in mills making chemical fibre, 1924
 Tableau XIV.—Agencement des fabriques de pulpe chimique, 1924

Kinds of fibre made	Number of digesters		Daily capacity	Yearly capacity		
	Nombre de digesteurs					
	Capacité quotidienne	Capacité annuelle				
	No.	tons — tonnes	tons — tonnes	tons		
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	20	320	105,000			
Sulphite fibre—Pulpe au sulfite	16	240	87,000			
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	4	80	18,000			
Quebec—Québec	60	1,817	538,875			
Sulphite fibre—Pulpe au sulfite	46	1,176	345,115			
Sulphate and soda fibre—Pulpe au sulfate et à la soude	23	641	193,760			
Ontario	40	1,637	353,750			
Sulphite fibre—Pulpe au sulfite	36	977	335,750			
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	4	60	18,000			
British Columbia—Colombie Britannique	17	383	116,570			
Sulphite fibre—Pulpe au sulphite	13	335	102,070			
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	4	48	14,500			
Canada	146	3,557	1,114,195			
Sulphite fibre—Pulpe au sulfite	111	2,728	869,935			
Sulphate and soda fibre—Pulpe au sulfate et à la soude	35	829	244,260			

Table XV (a).—Equipment in paper mills—Fourdrinier machines, 1924
 Tableau XV (a).—Agencement des papeteries—Machines Fourdrinier, 1924

Provinces	Fourdrinier machines		Average width of sheets	Capacity per 24 hours		
	Machines Fourdrinier					
	Largeur de la plus grande feuille	Largeur moyenne des feuilles				
	No	inches — pouces	inches — pouces	tons — tonnes		
Canada	128	223	126	5,377		
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	1	145	145	65		
Quebec—Québec	66	219	114	2,621		
Ontario	52	223	135	2,181		
British Columbia—Colombie Britannique	9	192	156	510		

Table XV (b).—Equipment in paper mills—Cylinder machines, 1924
 Tableau XV (b).—Agencement des papeteries—Machines à cylindres, 1924

Provinces	Cylinder machines	Widest sheet made	Average width of sheets	Capacity per 24 hours
	Machines à cylindres	Largeur de la plus grande feuille	Largeur moyenne des feuilles	Capacité par 24 heures
	No.	inches — pouces	inches — pouces	tons — tonnes
Canada				
Quebec—Québec	42	153	82	1,202
Ontario	23	153	77	627
British Columbia—Colombie Britannique	18	128	90	560
	1	78	78	15

Table XV (c).—Annual capacity and production of paper mills, 1924
 Table XV (c).—Production annuelle et capacité des papeteries, 1924

Provinces	Number of mills reporting — Nombre de fabriques faisant rapport	Yearly capacity of mills (dry weight)	Total production reported
		Capacity annuelle des fabriques (poids sec)	Production totale
	No.	tons	tons
Canada			
Quebec and New Brunswick—Québec et Nouveau-Brunswick	69	2,242,912	1,718,741
Ontario	31	900,476	805,594
British Columbia—Colombie Britannique	34	1,181,076	762,687
	4	161,360	150,460

CENSUS OF INDUSTRY

Table XVI.—Power employed, by provinces, 1924
 Tableau XVI.—Force motrice employée, par provinces, 1924

	Schedules — Nomenclature	Number of units — Nombre d'unités	Total H.P. according to manu- facturers rating — Total en c.v. selon l'indication du fabricant
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse			
Steam engines—Machines à vapeur		*41	8,215
Hydraulic turbines—Turbines		4	790
Electric motors (purchased power)—Moteurs électriques (force achetée)		36	16,975
Electric motors (generated power)—Moteurs électriques (force produite)		1	450
Boilers installed—Chaudières à vapeur		18	750
		5	840
New Brunswick—Nouveau-Brunswick			
Steam engines—Machines à vapeur		*62	19,582
Oil, gas and gasoline engines—Moteurs à pétrole, à gaz et à gazoline		43	12,760
Hydraulic turbines—Turbines		4	45
Electric motors (purchased power)—Moteurs électriques (force achetée)		6	5,940
Electric motors (generated power)—Moteurs électriques (force produite)		9	837
Boilers installed—Chaudières à vapeur		307	16,751
		41	14,874
Quebec—Québec			
Steam engines—Machines à vapeur		*2,105	376,067
Oil, gas and gasoline engines—Moteurs à pétrole, à gaz et à gazoline		136	27,823
Hydraulic turbines—Turbines		1	50
Electric motors (purchased power)—Moteurs électriques (force achetée)		211	181,305
Electric motors (generated power)—Moteurs électriques (force produite)		1,757	166,889
Boilers installed—Chaudières à vapeur		1,619	99,580
		251	83,329
Ontario			
Steam engines—Machines à vapeur		*2,097	317,853
Oil, gas and gasoline engines—Moteurs à pétrole, à gaz et à gazoline		169	30,041
Hydraulic turbines—Turbines		7	1,178
Electric motors (purchased power)—Moteurs électriques (force achetée)		110	140,666
Electric motors (generated power)—Moteurs électriques (force produite)		1,811	145,968
Boilers installed—Chaudières à vapeur		974	53,532
		222	63,735
British Columbia—Colombie Britannique			
Steam engines—Machines à vapeur		*86	66,031
Oil, gas and gasoline engines—Moteurs à pétrole, à gaz et à gazoline		29	10,510
Hydraulic turbines—Turbines		4	16
Electric motors (purchased power)—Moteurs électriques (force achetée)		31	54,185
Electric motors (generated power)—Moteurs électriques (force produite)		22	1,320
Boilers installed—Chaudières à vapeur		604	28,957
		30	9,160
Canada			
Steam engines—Machines à vapeur		*4,391	797,748
Oil, gas and gasoline engines—Moteurs à pétrole, à gaz et à gazoline		381	81,924
Hydraulic turbines—Turbines		16	1,289
Electric motors (purchased power)—Moteurs électriques (force achetée)		394	399,071
Electric motors (generated power)—Moteurs électriques (force produite)		3,600	315,464
Boilers installed—Chaudières à vapeur		3,522	199,570
		549	171,038

*Electric motors operated by power generated in the establishment and boilers installed, not included.

*Ni les moteurs électriques actionnés par le courant produit par l'établissement, ni les chaudières ne sont compris.

Table XVII.—Employees, salaries and wages, by provinces, 1924

Tableau XVII.—Personnel d'employés et d'ouvriers, appointements et salaires par provinces, 1924

Classes of employees, by provinces Personnel, par catégories et par provinces	Total number of employees Nombre total d'employés	Salaries and wages Appointements et salaires	Male employees		Female employees	
			Appointements et salaires		Hommes	Femmes
			No.	\$	No.	No.
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	426	216,025	418			8
Salaried employees—Personnel administratif	33	42,495			26	
Wage earners—Ouvriers et journaliers	393	173,530			392	1
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	1,241	1,479,152	1,225			16
Salaried employees—Personnel administratif	113	247,017			98	15
Wage earners—Ouvriers et journaliers	1,128	1,232,135			1,127	1
Quebec—Québec	13,532	17,564,431	12,836			702
Salaried employees—Personnel administratif	1,580	3,513,782			1,350	230
Wage earners—Ouvriers et journaliers	11,952	13,990,649			11,480	472
Ontario	9,874	14,232,005	9,334			540
Salaried employees—Personnel administratif	986	2,487,190			811	175
Wage earners—Ouvriers et journaliers	8,888	11,174,815			8,523	365
British Columbia—Colombie Britannique	2,554	4,217,915	2,450			104
Salaried employees—Personnel administratif	281	648,175			243	38
Wage earners—Ouvriers et journaliers	2,273	3,569,740			2,207	60
Canada	27,627	37,649,528	26,257			1,370
Salaried employees—Personnel administratif	2,093	6,938,659			2,528	465
Wage earners—Ouvriers et journaliers	24,634	30,710,869			23,729	905

Table XVIII.—Employees by months in Canada and the provinces, 1924

Tableau XVIII.—Personnel occupé, par mois, au Canada et par provinces, 1924

Months Mois	Canada	Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	New Brunswick—Nouveau-Brunswick	Quebec—Québec	Ontario	British Columbia—Colombie Britannique		
						Male	Female	Male
						Hommes	Femmes	Hommes
January—Janvier	23,475	951	503	1,129	11,232	472	8,474	*411
February—Février	23,679	942	*507	1,119	10,976	474	8,822	404
March—Mars	23,162	*952	500	1,135	10,393	480	*8,870	406
April—Avril	23,221	927	488	1,094	10,866	*483	8,697	376
May—Mai	24,432	918	471	1,116	11,887	482	8,829	367
June—Juin	24,487	892	408	1,160	11,840	461	8,712	362
July—Juillet	24,380	880	251	1,173	12,157	477	8,523	334
August—Août	*24,521	866	158	1,172	*12,318	461	8,567	336
September—Septembre	24,087	869	278	1,147	11,957	461	8,472	337
October—Octobre	23,990	867	356	1,077	11,951	462	8,397	336
November—Novembre	22,932	897	328	1,134	11,311	475	8,006	354
December—Décembre	22,376	897	450	1,068	10,870	476	7,900	352
Average—Moyenne	23,729	965	392	1,127	11,490	472	8,533	365
								2,207
								66

*Month of highest average employment.

*Mois de plus grande activité.

CENSUS OF INDUSTRY

Table XIX.—Working hours, by provinces, 1924
 Tableau XIX.—Heures de travail par provinces, 1924

Wage earners in month of highest employment working	Canada		Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse		New Brunswick—Nouveau-Brunswick		Quebec—Québec		Ontario		British Columbia—Colombie Britannique	
	Number—Nombre	Percent—Pourcentage	Number—Nombre	Percent—Pourcentage	Number—Nombre	Percent—Pourcentage	Number—Nombre	Percent—Pourcentage	Number—Nombre	Percent—Pourcentage	Number—Nombre	Percent—Pourcentage
Ouvriers et journaliers, pour le mois de plus grande activité, travaillant												
Eight hours per day or less—Huit heures par jour ou moins.....	17,029	57.0	—	—	982	79.2	7,623	50.5	7,233	69.7	1,191	47.9
Nine hours—Neuf heures.....	6,040	20.2	—	—	235	19.0	3,908	25.0	1,354	13.0	543	21.0
Ten hours—Dix heures.....	4,217	14.1	125	17.6	6	0.5	2,300	15.2	1,214	11.7	572	23.0
Over ten hours—Plus de dix heures.....	2,609	8.7	584	82.4	16	1.3	1,255	8.3	576	5.6	178	7.2
Total.....	29,895	100.0	709	100.0	1,239	100.0	15,086	100.0	10,377	100.0	2,481	100.0
Hours worked per week	Total number—Total nombre	Aver. per mill—Moy. par fabriq.	Total number—Total nombre	Aver. per mill—Moy. par fabriq.	Total number—Total nombre	Aver. per mill—Moy. par fabriq.	Total number—Total nombre	Aver. per mill—Moy. par fabriq.	Total number—Total nombre	Aver. per mill—Moy. par fabriq.	Total number—Total nombre	Aver. per mill—Moy. par fabriq.
Heures de travail, par semaine	Nombre totale	Moy. par fabriq.	Nombre totale	Moy. par fabriq.	Nombre totale	Moy. par fabriq.	Nombre totale	Moy. par fabriq.	Nombre totale	Moy. par fabriq.	Nombre totale	Moy. par fabriq.
—	6,976	60.7	636	70.7	250	50.0	3,035	61.0	2,730	59.5	316	52.7

Table XX.—Duration of operations, by provinces, 1924
 Tableau XX.—Durée des opérations, par provinces, 1924

Provinces	Number of mills reporting—Nombre de fabriques faisant rapport	Days operating on full time—Journées entières de travail		Days operating on part time—Fractions de journées de travail		Days idle—Journées de chômage
		no.	no.	no.	no.	
Totals—Totaux—						
Canada.....	115	22,277	1,794	237	16	4,865
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse.....	9	1,067	194	119	22	882
New Brunswick—Nouveau-Brunswick.....	5	1,119	293	224	59	146
Quebec—Québec.....	49	12,178	675	249	14	1,993
Ontario.....	46	11,294	344	246	12	1,667
British Columbia—Colombie Britannique.....	6	1,619	88	270	15	117
Averages per mill—Moyenne par fabrique—						
Canada.....	—	—	—	—	—	—
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse.....	—	119	22	119	22	28
New Brunswick—Nouveau-Brunswick.....	—	224	59	224	59	29
Quebec—Québec.....	—	249	14	249	14	41
Ontario.....	—	246	12	246	12	36
British Columbia—Colombie Britannique.....	—	270	15	270	15	19

Table XXI.—Apparent total production of pulpwood, manufacture in and exportation from Canada and the provinces, 1924

Tableau XXI.—Production totale apparente de bois à pulpe, consommé au Canada ou exporté, par provinces, 1924

Schedules Nomenclature	Quantity Quantité	Total value Valeur totale	Percent distribution Pourcentage
	cords cordes	\$	—
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse			
*Production.....	87,847	884,252	100.0
Manufacture—Consommation.....	39,080	296,830	44.5
†Exportation.....	48,767	587,422	55.5
New Brunswick—Nouveau-Brunswick			
*Production.....	414,257	4,371,547	100.0
Manufacture—Consommation.....	229,433	2,550,881	55.4
†Exportation.....	184,824	1,820,666	44.6
Quebec—Québec			
*Production.....	2,161,880	27,432,814	100.0
Manufacture—Consommation.....	1,525,808	20,870,461	70.6
†Exportation.....	636,072	6,553,353	29.4
Ontario			
*Production.....	1,683,783	21,805,745	100.0
Manufacture—Consommation.....	1,256,589	17,517,987	74.6
†Exportation.....	427,194	4,287,758	25.4
Manitoba			
*Production.....	1,813	22,071	100.0
Manufacture—Consommation.....	—	—	—
†Exportation.....	1,813	22,071	100.0
British Columbia—Colombie Britannique			
*Production.....	297,621	3,261,211	100.0
Manufacture—Consommation.....	266,041	2,096,423	89.4
†Exportation.....	31,580	264,788	10.6
Canada			
*Production.....	4,647,291	57,777,640	100.0
Manufacture—Consommation.....	3,316,951	44,241,582	71.4
†Exportation.....	1,330,250	13,536,058	28.6

*The production figures given above are obtained by adding together the quantities of pulpwood manufactured into pulp in each province and the quantities exported through the ports of that province but the material does not necessarily originate in the province in which it is manufactured into pulp or through whose ports it is exported.

Les chiffres de la production données ci-dessus sont obtenus en additionnant le volume du bois transformé en pulpe dans une certaine province avec le volume du bois exporté par les ports de la même province; toutefois, la matière première n'est pas nécessairement origininaire de la province où elle est, soit transformée, soit exportée.

†The values shown for exported material are based on the value at point of shipment while those given for material manufactured in Canadian mills are based on the price paid at the mill, which in most cases includes transportation charges. All export figures are for the calendar year.

†La valeur du bois exporté est computée à son point d'expédition; celle du bois consommé au Canada est le prix payé par la fabrique qui le transforme, dans lequel entre le plus souvent, le coût du transport. Tous les chiffres relatifs aux exportations s'appliquent à l'année solaire.

CENSUS OF INDUSTRY

Table XXII.—Exports of wood pulp, by countries, calendar year 1924
 Tableau XXII.—Exportations de pulpe de bois, par pays, 1924

Kinds of pulp and countries to which exported Espèces de pulpe et pays de destination	Quantity Quantité	Value Valeur	Average value per ton Valeur moyenne par tonne	
			tons	\$
			tonnes	\$ c.
To United States—Aux Etats-Unis				
Mechanical pulp—Pulpe mécanique				
Sulphite fibre, bleached—Pulpe au sulfite, blanchie	205,272	6,503,529	31	68
Sulphite fibre, unbleached—Pulpe au sulfite, non blanchie	151,183	11,486,605	75	98
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	194,800	10,025,457	51	46
	140,188	8,331,931	59	43
	35,614	2,045,141	57	38
To Japan—Au Japon				
Sulphite fibre, bleached—Pulpe au sulfite, blanchie	12,806	703,331	54	92
Sulphite fibre, unbleached—Pulpe au sulfite, non blanchie	22,838	1,341,810	58	76
	50,094	1,586,392	31	68
To United Kingdom—Au Royaume-Uni				
Mechanical pulp—Pulpe mécanique	45,167	1,310,236	29	01
Sulphite fibre, bleached—Pulpe au sulfite, blanchie	338	32,656	96	62
Sulphite fibre, unbleached—Pulpe au sulfite, non blanchie	4,589	244,100	53	19
	3,802	158,560	41	70
To France—En France				
Mechanical pulp—Pulpe mécanique	3,261	102,264	31	36
Sulphite fibre, bleached—Pulpe au sulfite, blanchie	541	56,296	104	06
	1,000	104,757	104	76
To Belgium—En Belgique				
Sulphite fibre, bleached—Pulpe au sulfite, blanchie	1,000	104,757	104	76
	781,983	40,242,972	51	46
Total exported—Total exporté				
Mechanical pulp—Pulpe mécanique	253,700	7,916,029	31	20
Sulphite fibre, bleached—Pulpe au sulfite, blanchie	165,868	12,383,645	74	66
Sulphite fibre, unbleached—Pulpe au sulfite, non blanchie	222,227	11,611,367	52	25
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	140,188	8,331,931	59	43

Table XXIII.—Imports of wood pulp, calendar year 1924
 Tableau XXIII.—Importations de pulpe de bois, 1924

Kinds of pulp and countries from which imported Espèces de pulpe de bois et pays de provenance	Quantity Quantité	Value Valeur	Average value per ton Valeur moyenne par tonne	
			tons	\$
			tonnes	\$ c.
From United States—Des Etats-Unis				
Mechanical pulp—Pulpe mécanique	21,492.4	1,264,522	58	84
Bleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanchie	99.9	10,718	107	29
Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, non blanchie	79.0	6,098	77	19
Soda fibre—Pulpe à la soude	20,245.4	1,172,144	57	90
	1,068.1	75,562	70	74
	2,835.5	102,955	36	31
From Newfoundland—De Terre-Neuve				
Mechanical pulp—Pulpe mécanique	2,835.5	102,955	36	31
From Sweden—De Suède				
Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, non blanchie	168.0	8,438	50	23
*Sulphate of kraft fibre—Pulpe au sulfate	56.0	3,238	57	82
	112.0	5,200	46	43
	0.7	70	108	57
From other countries—Des autres pays				
Mechanical pulp—Pulpe mécanique	0.7	70	108	57
	24,496.7	1,373,991	56	17
Total imported—Total importé				
Mechanical pulp—Pulpe mécanique	2,930.2	113,749	38	74
Bleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanchie	79.0	6,098	77	19
Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, non blanchie	20,301.4	1,175,382	57	90
*Sulphate or kraft fibre—Pulpe au sulfate	112.0	5,200	46	43
Soda fibre—Pulpe à la soude	1,068.1	75,562	70	74

*Sulphate or kraft fibre included with mechanical pulp for first three months of 1924.

*Pendant les trois premiers mois de 1924 la pulpe au sulfate ou kraft fut confondue avec la pulpe mécanique.

THE PULP AND PAPER INDUSTRY

4

Table XXIV.—Exports of paper, the produce of Canada, calendar year 1924
Tableau XXIV.—Exportations de papier, de fabrication canadienne, pendant l'année 1924

Kinds of paper and countries to which exported Espèces de papier et pays de destination	Quantity Quantité	Value Valeur
United States—Etats-Unis		
Newspaper—Papier à journaux.....	\$ tons—tonnes	91,706,863
Wrapping, kraft—Papier d'emballage, kraft.....	" " 1,192,649	88,994,332
Wrapping paper, n.o.p.—Autre papier d'emballage.....	" " 115	11,924
Waste paper—Papier de rebut.....	" " 260	9,915
Hangings or wall paper—Papier à tapisserie.....	" " 19,793	382,301
Roofing paper—Papier à toiture.....	rolls—rouleaux 113,101	23,364
Bags, boxes and cartons—Sacs, boîtes et cartons.....	\$ " —	5,372
Paper board—Carton.....	\$ " —	4,628
Other paper and m'tr's of—Autres produits du papier.....	\$ " —	2,202,736
		12,301
United Kingdom—Royaume-Uni		
Newspaper—Papier à journaux.....	\$ tons—tonnes	2,651,822
Wrapping, kraft—Papier d'emballage, kraft.....	" " 5,784	323,281
Book paper—Papier à livre.....	" " 8,228	1,317,535
Bond and writing paper—Papier à écrire.....	" " 13	2,765
Hangings or wall paper—Papier à tapisserie.....	" " 77	17,360
Roofing paper—Papier à toiture.....	rolls—rouleaux 768,490	105,633
Bags, boxes and cartons—Sacs, boîtes et cartons.....	\$ " —	21
Paper board—Carton.....	\$ " —	3,999
Other paper and m'tr's of—Autres produits du papier.....	\$ " —	808,145
		72,083
New Zealand—Nouvelle-Zélande		
Newspaper—Papier à journaux.....	\$ tons—tonnes	1,343,134
Wrapping paper, kraft—Papier d'emballage, kraft.....	" " 10,514	777,366
Wrapping paper, n.o.p.—Autre papier d'emballage.....	" " 2,157	263,505
Book paper—Papier à livre.....	" " 100	12,088
Bond and writing paper—Papier à écrire.....	" " 596	87,820
Hangings or wall paper—Papier à tapisserie.....	" " 186	33,868
Roofing paper—Papier à toiture.....	rolls—rouleaux 447,858	73,800
Bags, boxes and cartons—Sacs, boîtes et cartons.....	\$ " —	16,521
Paper board—Carton.....	\$ " —	8,202
Other paper and m'tr's of—Autres produits du papier.....	\$ " —	46,461
		23,503
South Africa—Union Sud-Africaine		
Newspaper—Papier à journaux.....	\$ tons—tonnes	1,299,197
Wrapping paper, kraft—Papier d'emballage, kraft.....	" " 7,047	641,978
Wrapping paper, n.o.p.—Autre papier d'emballage.....	" " 3,081	493,049
Bond and writing paper—Papier à écrire.....	" " 12	3,880
Hangings or wall paper—Papier à tapisserie.....	" " 52	12,302
Roofing paper—Papier à toiture.....	rolls—rouleaux 7,146	1,106
Bags, boxes and cartons—Sacs, boîtes et cartons.....	\$ " —	12,714
Paper board—Carton.....	\$ " —	4,325
Other paper and m'tr's of—Autres produits du papier.....	\$ " —	127,048
		2,795
Australia—Australie		
Newspaper—Papier à journaux.....	\$ tons—tonnes	834,270
Wrapping, kraft—Papier d'emballage, kraft.....	" " 618	53,629
Wrapping, n.o.p.—Autre papier d'emballage.....	" " 3,407	521,063
Book paper—Papier à livre.....	" " 3	573
Bond and writing paper—Papier à écrire.....	" " 258	42,441
Hangings or wall paper—Papier à tapisserie.....	" " 254	55,715
Roofing paper—Papier à toiture.....	rolls—rouleaux 582,987	95,968
Bags, boxes and cartons—Sacs, boîtes et cartons.....	\$ " —	6,290
Paper board—Carton.....	\$ " —	41,213
Other paper and m'tr's of—Autres produits du papier.....	\$ " —	17,358
Newfoundland—Terre-Neuve		
Newspaper—Papier à journaux.....	\$ tons—tonnes	212,883
Wrapping, kraft—Papier d'emballage, kraft.....	" " —	14
Wrapping, n.o.p.—Autre papier d'emballage.....	" " 77	12,061
Book paper—Papier à livre.....	" " 15	2,305
Bond and writing paper—Papier à écrire.....	" " 10	2,285
Hangings or wall paper—Papier à tapisserie.....	" " 5	1,245
Roofing paper—Papier à toiture.....	rolls—rouleaux 399,986	27,804
Bags, boxes and cartons—Sacs, boîtes et cartons.....	\$ " —	121,154
Paper board—Carton.....	\$ " —	19,943
Other paper and m'tr's of—Autres produits du papier.....	\$ " —	5,717
		20,355
Argentina—République Argentine		
Newspaper—Papier à journaux.....	\$ tons—tonnes	184,799
Hangings or wall paper—Papier à tapisserie.....	rolls—rouleaux 1,921	133,382
Paper board—Carton.....	\$ " —	1,353
Other paper and m'tr's of—Autres produits du papier.....	\$ " —	46,579
		3,484
Japan—Japon		
Wrapping paper, kraft—Papier d'emballage, kraft.....	\$ tons—tonnes	50,1678
Wrapping paper, n.o.p.—Autre papier d'emballage.....	" " 3,659	481,734
Book paper—Papier à livre.....	" " 9	2,682
Bond and writing paper—Papier à écrire.....	" " 30	4,615
Hangings or wall paper—Papier à tapisserie.....	" " 12	2,766
Roofing paper—Papier à toiture.....	rolls—rouleaux 27,907	5,640
Paper board—Carton.....	\$ " —	1,567
Other paper and m'tr's of—Autres produits du papier.....	\$ " —	230
		2,444

(Continued on next page)

CENSUS OF INDUSTRY

Table XXIV.—Exports of paper the produce of Canada, calendar year 1924—*Concluded*
 Tableau XXIV.—Exportations de papier, de fabrication canadienne, pendant l'année 1924—*Fin*

Kinds of paper and countries to which exported Espèces de papier et pays de destination	Quantity Quantité	Value Valeur
Total, all countries—Total, tous pays.....	\$ 99,248,497	
Newsprint—Papier à journaux.....	tons—tonnes 1,219,384	\$ 90,990,711
Wrapping, kraft—Papier d'emballage, kraft.....	" 21,590	3,222,520
Wrapping paper, n.o.p.—Autre papier d'emballage.....	" 433	37,471
Waste paper—Papier de rebut.....	" 19,793	382,391
Book paper—Papier à livre.....	" 1,144	180,113
Bond and writing paper—Papier à écrire.....	" 997	209,364
Hangings or wall paper—Papier à tapiserie.....	rolls—rouleaux 2,981,750	402,121
Roofing paper—Papier à toiture.....	\$ —	167,976
Bags, boxes and cartons—Sacs, boîtes et cartons.....	\$ —	75,100
Paper board—Carton.....	\$ —	3,386,925
Other paper and m't'r's of—Autres produits du papier.....	\$ —	184,805

Table XXV.—Imports of paper and paper goods, calendar year, 1924
 Tableau XXV.—Importations de papier et produits du papier, pendant l'année, 1924

Countries from which imported Pays de provenance	Total value Valeur totale
Total paper and paper goods imported—Total du papier et articles en papier importés.....	\$ 5,327,942
From the United States—Des Etats-Unis.....	7,462,789
From the United Kingdom—Du Royaume-Uni.....	1,068,745
From other countries—D'autres pays.....	706,398

APPENDIX—APPENDICE

PULP AND PAPER MILLS IN CANADA
FABRIQUES DE PULPE ET DE PAPIER DU CANADA

The following is a list of pulp and paper mills operating or under construction in Canada in 1924 giving, in each case, the name of the company or proprietor, the head office address, the products of the mill and its location.

On trouvera ci-dessous la liste des fabriques de papier et de pulpe du Canada, avec, dans chaque cas, le nom de la compagnie ou des propriétaires, le site de la fabrique, l'adresse du siège social, et la désignation de ses produits.

PULP-MILLS—PULPERIES

BRITISH COLUMBIA—COLOMBIE BRITANNIQUE

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill—Endroit
Whalen Pulp and Paper Mills Ltd., Bank of Nova Scotia Bldg., Vancouver, B.C.	Bleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanchie et non blanchie.	Port Alice.
Whalen Pulp and Paper Mills Ltd., Bank of Nova Scotia Bldg., Vancouver, B.C.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite non blanchie.	Woodfibre.

NEW BRUNSWICK—NOUVEAU-BRUNSWICK

Fraser Companies, Ltd., Plaster Rock, N.B.	Bleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanchie.	Edmunston.
Fraser Companies, Ltd., Plaster Rock, N.B.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite non blanchie.	Millbank (opposite Chatham).
Nashwaak Pulp and Paper Co., Ltd., 200 Fifth Ave., New York, N.Y., U.S.A.	Bleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanchie.	Fairville (St. John).
St. George Pulp and Paper Co., Ltd., St. George, N.B.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	St. George.

NOVA SCOTIA—NOUVELLE-ÉCOSSE

A. P. W. Pulp and Power Co., Ltd., Albany, N.Y., U.S.A.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	Sheet Harbour. (Under construction).
Bear River Pulp Co., Ltd., Royal Bank Bldg., Toronto.	Sulphate fibre—Pulpe au sulfate.	Bear River.
Caledonia Mills, Inc. (Succ. to Summit Pulp Co., Ltd.), 56 Devonshire St., Boston, Mass., U.S.A.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	Caledonia.
Clyde and Sissiboo Pulp Co., Ltd., (Succ. to Clyde Pulp Co., Ltd.), Weymouth, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	Clyde River.
Clyde and Sissiboo Pulp Co., Ltd., (Succ. to Sissiboo Pulp and Power Co., Ltd.), Weymouth, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	Weymouth.
Gaspereau River Light, Heat and Power Co., Wolfville, N.S.	Groundwood—Pulpe mécanique.	White Rock.
Ia Huve Pulp Company, Ltd., New Germany, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	New Germany.
MacLeod Pulp and Paper Co., Ltd., Liverpool, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	Milton.
Nova Scotia Wood Pulp and Paper Co., Ltd., Charleston, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	Charleston.
Premier Paper and Power Co., Ltd., 91 Hollis St., Halifax, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	Hartville.

ONTARIO

Beaver Wood Fibre Co., Ltd., Thorold, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	Thorold.
Bronson Company, 150 Middle St., Ottawa, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	Ottawa.
Continental Wood Products, Ltd.	Sulphate fibre—Pulpe au sulfate.	Elias (Under construction).
Glengarry Pulp Co., Ltd., Water Street, Cornwall.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	Cornwall.
Great Lakes Paper Co., Ltd., 314 Dominion Bank Bldg., Toronto, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	Fort William.
Hydro Electric Power Commission of Ontario, 190 University Ave., Toronto, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.	Campbellford.

CENSUS OF INDUSTRY

PULP-MILLS—Continued—PULPERIES—Suite

ONTARIO—Concluded

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill —Endroit
Keewatin Lumber Co., Ltd., (Backus-Brooks Co., Ltd.), Kenora, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Kenora
Manitoulin Pulp Co., Ltd., Kaukauna, Wis., U.S.A.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Kagawong (Manitoulin Id.), (Under construction), Smooth Rock Falls.
Mattagami Pulp and Paper Co., Ltd., 813 Bank of Hamilton Bldg., Toronto, Ont.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite non blanchie.	Nipigon.
Nipigon Corp. Ltd., 1010 Canada Cement Bldg., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Haileybury.
Northern Ontario Light and Power Co., Ltd., Excelsior Life Bldg., Toronto, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Riordon Co., Ltd., 355 Beaver Hall Square, Montreal, P.Q.
Riordon Co., Ltd., 355 Beaver Hall Square, Montreal, P.Q.	Bleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanche.	Hawkesbury.
Spruce Falls Co., Ltd., Kapuskasing, Ont.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, non blanche.	Kapuskasing.
Thorold Pulp Co., Ltd., Thorold, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Thorold.
Thunder Bay Paper Co., Ltd., Port Arthur, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Port Arthur.

QUEBEC—QUÉBEC

Atkinson, Henry, Ltd., Pont Etchemin, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Pont Etchemin.
Bay Sulphite Co., Ltd., (St. Lawrence Pulp and Lumber Corp.) 100 St. James St., Montreal, P.Q.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, non blanche.	Chandler.
Brompton Pulp and Paper Co., Ltd., East Angus, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Bromptonville.
Brown Corporation, 71 St. Peter St., Quebec, P.Q.	Sulphite fibre—Pulpe au sulfate.....	La Tuque.
Chicoutimi Pulp Co., Chicoutimi, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Chicoutimi.
Chicoutimi Pulp Co., Chicoutimi, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Val Jalbert.
Donnacona Paper Co., Ltd., Donnacona, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Pont Rouge.
Donahue Bros., Ltd., Murray Bay, P.Q.	Ground wood pulp—Pulpe mécanique.....	Murray Bay.
Gulf Pulp and Paper Co., Ltd., 71 St. Peter Street, Quebec, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Clarke City.
Lothniere Lumber Co., Ltd., Sherbrooke, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Danville.
Lake Megantic Pulp Co., Ltd., Lake Megantic, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Lake Megantic.
MacLaren, The James Co., Ltd., Buckingham, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Buckingham.
Metal-Etchouan Sulphite and Power Co., Ltd., 263 St. James St., Montreal, P.Q.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, non blanche.	Desbiens.
Port Alfred Pulp and Paper Corp., (Succ. Bay Sulphite Co., Ltd.) 412 Insurance Exchange Bldg., Montreal, P.Q.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, non blanche.	Port Alfred.
Price Bros. and Co., Ltd., 56 St. Peter St., Quebec, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Beauséjour.
Riordon Co., Ltd., 355 Beaver Hall Square, Montreal, P.Q.	Bleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanche.	Temiskaming.
Soucy, F. Flo., Old Lake Road, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Old Lake Road.
Warren, Kenneth, L. Lessee (Mohawk Securities Ltd.), River du Loup (en bas), P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	Rivière du Loup (en bas).
Wilson, J. C., Ltd., 61 St. Alexander St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique.....	St. Jérôme.

PULP AND PAPER MILLS—PULPERIES ET PAPETERIES

BRITISH COLUMBIA—COLOMBIE BRITANNIQUE

Pacific Mills, Ltd., Standard Bank Bldg., Vancouver, B.C.	Groundwood, unbleached sulphite and sulphate fibre. Newsprint and wrapping papers—Pulpe mécanique, pulpe au sulfite, non blanche et pulpe au sulfate. Papier à journaux et papier d'emballage.	Ocean Falls.
Powell River Co., Ltd., Powell River, B.C.	Groundwood and unbleached sulphite fibre. Newsprint and wrapping paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite non blanche. Papier à journaux et papier d'emballage.	Powell River.

NEW BRUNSWICK—NOUVEAU-BRUNSWICK

Bathurst Company, Ltd., Bathurst, N.B.	Groundwood, unbleached sulphite and sulphate fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique, pulpe au sulfite non blanche et pulpe au sulfate. Papier à journaux.	Bathurst.
--	---	-----------

**PULP AND PAPER MILLS—Continued—PULPERIES ET PAPETERIES—Suite
ONTARIO**

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill Endroit
Abitibi Power and Paper Co., Ltd., Canada Cement Bldg., Montreal, P.Q.	Groundwood and unbleached sulphite fibre. Newsprint and wrapping papers—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, non blanchie. Papier à journaux et papier d'emballage.	Iroquois Falls.
Beaver Wood Fibre Co., Ltd., Thorold, Ont.	Groundwood pulp. Paper boards.—Pulpe mécanique. Carton.	Thorold.
Booth, J. R., Ltd., 6 Booth St., Ottawa, Ont.	Groundwood and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper and boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, non blanchie. Papier à journaux.	Ottawa.
Canadian Paperboard Co., Ltd., 2 Seigneur St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp. Paper boards—Pulpe mécanique. Carton.	Frankford.
Dryden Paper Co., Ltd., Dryden, Ont.	Groundwood pulp and sulphite fibre. Wrapping and building papers—Pulpe mécanique et pulpe au sulphate. Papier d'emballage et papier de lamination.	Dryden
Fort Francis Pulp and Paper Co., Ltd., Fort Francis, Ont.	Groundwood pulp and Newsprint paper. Pulpe mécanique. Papier à journaux.	Fort Francis.
Fort William Paper Co., Ltd., 707 Bank of Hamilton Bldg., Toronto, Ont.	Groundwood pulp and newsprint paper—Pulpe mécanique et papier à journaux.	Fort William.
International Fibreboard Co., Ltd., 1010 Canada Cement Bldg., Montreal, Que.	Groundwood pulp. Paper boards—Pulpe mécanique, carton.	Midland.
Keewatin Power Co., Ltd., Kenora, Ont.	Groundwood pulp. Newsprint paper—Pulpe mécanique. Papier à journaux.	Kenora.
Lake Superior Paper Co., Ltd., Sault Ste. Marie, Ont.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint, wrapping, boards and miscellaneous paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, non blanchie. Papier à journaux, papier d'emballage, carton et autres papiers.	Sault Ste. Marie.
Lincoln Mills Ltd., Merritton, Ont.	Bleached and unbleached sulphite fibre. Book, writing and wrapping papers—Pulps au sulphite, blanche et non blanche. Papier à livres et pour écrire et papier d'emballage.	Merritton.
Ontario Paper Co., Ltd., Thorold, Ont.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint and wrapping papers—Pulpe mécanique ou pulpe au sulfite, non blanchie. Papier à journaux et papier d'emballage.	Thorold.
Provincial Paper Mills, Ltd., 56 University Ave., Toronto, Ont.	Groundwood pulp, bleached and unbleached sulphite fibre. Newsprint, book and writing papers—Pulpe mécanique, pulpe au sulfite, blanche et non blanche. Papier à journaux, à livres et pour écrire.	Port Arthur.
Smith, Howard Paper Mills, Ltd., 138 McGill St., Montreal, P.Q.	Bleached and unbleached sulphite fibre. Book, writing and miscellaneous paper—Pulpe au sulfite blanche et non blanche. Papier à livres et autres papiers.	Cornwall.
Spanish River Pulp and Paper Mills, Ltd., Sault Ste. Marie, Ont.	Groundwood pulp. Newsprint paper—Pulpe mécanique. Papier à journaux.	Espanola.
Spanish River Pulp and Paper Co., Ltd., Sault Ste. Marie, Ont.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite non blanchie. Papier à journaux.	Sturgeon Falls.

QUEBEC—QUÉBEC

Belgo Canadian Paper Co., Ltd., Canada Cement Building, Montreal, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite non blanchie. Papier à journaux.	Shawinigan Falls.
Brompton Pulp and Paper Co., Ltd., East Angus, P.Q.	Groundwood pulp and sulphite fibre. Newsprint, wrapping and paper boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite. Papier à journaux papier d'emballage et carton.	East Angus.
Canada Paper Co., Ltd., 70 McGill St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp and soda fibre. Newsprint, book, writing and wrapping papers—Pulpe mécanique et pulpe à la soude. Papier à journaux, papier à livres et pour écrire et papier d'emballage.	Windsor Mills.
Dominion Paper Co., Ltd., 345 St. James St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp and sulphite fibre—Newsprint, wrapping, building and miscellaneous papers—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite. Papier à journaux, papier d'emballage de lamination et autres papiers.	Kingsley Falls.
Donnacona Paper Co., Ltd., Donnacona, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite non blanchie. Papier à journaux.	Donnacona.
Eddy, E. B. Co., Ltd., Hull, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint, book, writing, wrapping, boards, building and miscellaneous paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite non blanchie. Papier à journaux, papier à livres et pour écrire, papier d'emballage. Carton, papier de lamination et autres papiers.	Hull.
Forest Products Laboratories of Canada, 400 University Street, Montreal, P.Q.	Government institution. Experimental manufacture of pulp and paper—Établissement du gouvernement. Fabrication expérimentale de pulpe et de papier.	Montreal.

CENSUS OF INDUSTRY

PULP AND PAPER MILLS—Concluded—PULPERIES ET PAPETERIES—Fin

QUEBEC—Concluded—QUÉBEC—Fin.

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill —Endroit
Jonquière Pulp Co., Ltd. (Price Bros. and Co., Ltd.), 56 St. Peter St., Quebec, P.Q.	Groundwood pulp. Newsprint, book and writing, wrapping, paper boards and miscellaneous papers—Pulpe mécanique. Papier à journaux, papier à livres et pour écrire, papier d'emballage, carton et autres papiers.	Jonquière.
Laurentide Co., Ltd., Grand'Mère, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint and boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite non blanchie. Papier à journaux et cartons.	Grand'Mère.
News Pulp and Paper Co., Ltd., 263 St. James St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp. Newsprint paper—Pulpe mécanique. Papier à journaux.	St. Raymond.
Price Bros. and Co., Ltd., 56 St. Peter St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite non blanchie. Papier à journaux.	Konogami.
St. Lawrence Paper Mills, Ltd., 1010 Canada Cement Bldg., Montreal, Que.	Groundwood pulp. Newsprint paper—Pulpe mécanique. Papier à journaux.	Three Rivers.
St. Maurice Lumber Co., Ltd., 100 E. 42nd St., New York, N.Y., U.S.A.	Groundwood pulp and unbleached sulphite. Newsprint and wrapping papers—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite non blanchie. Papier à journaux et papier d'emballage.	Three Rivers.
St. Maurice Paper Co., Ltd., Canada Cement Building, Montreal, Que.	Groundwood pulp, unbleached sulphite and sulphate fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite non blanchie. Papier à journaux.	Three Rivers.
Smith, Howard Paper Mills, Ltd., 138 McGill St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp. Newsprint, book and writing and miscellaneous papers—Pulpe mécanique. Papier à journaux, papier à livres et pour écrire et autres papiers.	Crabtree Mills.
Wayagamack Pulp and Paper Co., Ltd., Three River, P.Q.	Sulphate fibre. Wrapping papers—Pulpe au sulfate. Papier d'emballage.	Three Rivers.

PAPER MILLS—PAPETERIES

BRITISH COLUMBIA—COLOMBIE BRITANNIQUE

Sydney Roofing and Paper Co., Ltd., Victoria, B.C.	Felt and building paper—Papier-feutre et papier de lambrisage.	Victoria.
Westminster Paper Mills Ltd., New Westminster, B.C.	Wrapping, tissue and miscellaneous papers—Papier d'emballage, papier pelure et autres papiers.	New Westminster.

ONTARIO

Adams Cellboard Co., Ltd., 5-21 Defries St., Toronto, Ont.	Miscellaneous papers. Autres papiers.....	Greenville.
Canada Paperboard Co., Ltd., 2 Seigneur St., Montreal, Que.	Paper boards—Carton.....	Campbellford.
Dor Valley Paper Co., Ltd., 114 Federal B'l'dg., Toronto, Ont.	Cover, wrapping and miscellaneous papers—Papier pour couverture, papier d'emballage et autres papiers.	Toronto.
Garden City Paper Mills Co., Ltd., St. Catharines, Ont.	Tissue, toilet and miscellaneous papers—Papier pelure, de toilette et autres papiers.	St. Catharines.
Georgetown Coated Paper Mills, Ltd., Georgetown, Ont.	(Coating mill) coated paper and cardboard—Papier couché, carton et bristol.	Georgetown.
Hastings Paper Mills Ltd., (succ. to Belleville Paper Mills Ltd.), Box 339, Belleville, Ont.	Paper boards and miscellaneous paper—Cartons et autres papiers.	Belleville.
Hinde and Dauh Paper Co., Ltd., 43 Hanna Ave., Toronto, Ont.	Paper boards—Carton.....	Toronto.
Interlake Tissu Mills Co., Ltd., 54-56 University Ave., Toronto, Ont.	Newsprint, book, wrapping, tissue, toilet and miscellaneous papers—Papier à journaux, papier à livres et pour écrire, papier d'emballage, papier pelure, de toilette et autres papiers.	Meriton.
Kinleith Paper Mills, Ltd., St. Paul St., St. Catharines, Ont.	Book and writing papers—Papier à livres et pour écrire.	St. Catharines.
La Monte, Geo. and Son, Ltd., 319 Carlaw Ave., Toronto, Ont.	Writing paper—Papier pour écrire.....	Toronto.
Manson's Ltd., Hawkesbury.....	Paper board—Carton.....	Hawkesbury.
Miller Bros., Ltd., 806 Keefer B'l'dg., Montreal, P.Q.	Paper boards and miscellaneous papers—Carton et Autres produits.	Glen Miller.
Provincial Paper Mills, Ltd., 58 University Ave., Toronto, Ont.	Book paper—Papier à livres.....	Georgetown.
Provincial Paper Mills, Ltd., 56 University Ave., Toronto, Ont.	(Coating mill) cardboard and coated paper—Carton bristol et papier couché.	Georgetown.
Provincial Paper Mills, Ltd., 56 University Ave., Toronto, Ont.	Book and writing paper—Papier à livres et pour écrire.	Mille Roches.
Provincial Paper Mills, Ltd., 56 University Ave., Toronto, Ont.	Book and writing paper—Papier à livres et pour écrire.	Thorold.
Ritchie and Ramsay, Ltd., 357 Bay St., Toronto, Ont.	(Coating mill) coated paper—Papier couché.....	New Toronto.
Strathcona Paper Co., Ltd., R.M.D. No. 7, Nanapnee, Ont.	Paper boards and building paper—Carton et papier de lambrisage.	Strathcona.

PAPER MILLS—Concluded—PAPETERIES—Fin
QUEBEC—QUÉBEC

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill —Endroit
Buck River Power Co., Ltd., Sault au Récollet, (Montreal, P.Q.)	Fibre board and building papers—Carton et papier de lambrisage.	Sault au Récollet.
Barry Fibre Co., Inc., Sault à la Puce, P.Q.	Fibre board—Carton.	Château Richer.
Bird and Son, Ltd., 70 Beach Road, Hamilton, Ont.	Felt and building papers and paper boards—Papier-feutre, papier de lambrisage et carton.	Pont Rouge.
Bishop and Sons, Ltd., Portneuf Station, P.Q.	Felt and building papers—Papier-feutre et papier de lambrisage.	Portneuf Station.
Canadian Paper Board Co., Ltd., 2 Seigneur St., Montreal, P.Q.	Paper boards—Carton.	Montreal.
Ford, Joseph and Co., Ltd., Portneuf Station....	Newsprint, wrapping and building papers—Papiers à journaux, papier de lambrisage et papier d'emballage.	Portneuf Station.
Ford, Rowland, and Son, Ltd., Portneuf Station, P.Q.	Felt and building papers—Papier-feutre et papier de lambrisage.	Portneuf Station.
McArthur, Alex and Co., Ltd., 2001 St. Hubert St., Montreal, P.Q.	Newsprint, wrapping and building papers and paper board—Papiers à journaux, papier d'emballage, papier de lambrisage et cartons.	Joliette.
Price Bros. and Co., Ltd., 56 St. Peter St., Quebec, P.Q.	Newsprint paper—Papier à journaux.	St. Joseph d'Alma, (Under construction).
Rolland Paper Co., Ltd., 142 St. Paul St., Mont- real, P.Q.	Book, and writing papers—Papier à livres et pour écrire.	Mont Rolland.
Rolland Paper Co., Ltd., 142 St. Paul St., Mont- real, P.Q.	Writing papers—Papier pour écrire.	St. Jérôme.
Rubberoid Felt Mig. Co., Ltd., Highlands, Montreal, P.Q.	Felt and building papers—Papier-feutre et papier de lambrisage.	Portneuf.
Smith, Howard Paper Mills, Ltd., 138 McGill St., Montreal, P.Q.	Writing papers—Papier pour écrire.	Beaubarnois.
Valleyfield Coated Paper Mills, Ltd., Valleyfield, P.Q.	(Coating mill) Coated paper—Papier couché.	Valleyfield.
Western Quebec Paper Mills, Ltd., 1012 Keefer Bldg., Montreal, Que.	Wrapping and miscellaneous paper—Papier d'em- ballage et autres papiers.	St. Andrews, East.
Wilson, J. C., Limited, 61 St. Alexander St., Mont- real, P.Q.	Wrapping and toilet papers—Papier d'emballage et de toilette.	Lachute Mills.

LIBRARY
DEPARTMENT
LANDS AND
FORESTS

CANADA
BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE
SECTION DES PRODUITS FORESTIERS

RECENSEMENT INDUSTRIEL

INDUSTRIE
DE LA
PULPE ET DU PAPIER

1924

(Préparé en collaboration avec la Division Forestière du Dominion;
le ministère des Terres de la Couronne de la Nouvelle-Écosse;
le ministère des Terres et Mines du Nouveau-Brunswick;
le ministère des Terres et Forêts de Québec,
et le ministère des Terres de la
Colombie Britannique

Publié par ordre de l'hon. Thos. A. Low, M.P.,
Ministre du Commerce.



OTTAWA
F. A. ACLAND
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
1925

INDUSTRIE DE LA PULPE ET DU PAPIER 1924

Préface

Les statistiques de l'industrie de la pulpe et du papier ont été compilées en 1925 pour l'année civile 1924. Les informations réunies dans ce rapport ont été publiées de temps à autre, par fragments, sous forme de bulletins. Nous adressons nos remerciements au ministère des Terres de la Couronne de la Nouvelle-Ecosse; au ministère des Terres et Mines du Nouveau-Brunswick; au ministère des Terres et Forêts de Québec, au ministère des Terres de la Colombie Britannique et à l'Association Canadienne des Fabricants de Pulpe et de Papier pour leur coopération à la préparation de la liste préliminaire des firmes engagées dans cette industrie, et à l'obtention de rapports complets.

Ce rapport a été préparé en collaboration par le Bureau Fédéral de la Statistique et la Division Forestière du ministère de l'Intérieur. Le travail de compilation a été fait sous la direction de M. R. G. Lewis, B.Sc.F., de la section forestière du Bureau de la Statistique; la vérification et la rédaction sont l'œuvre de M. R. D. Craig, I.F., de la Division Forestière du ministère de l'Intérieur.

R. H. COATS,

BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE,
OTTAWA, NOVEMBRE 1925.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
Preface	58
Production du bois à pulpe, de la pulpe de bois et du papier au Canada	61-66
Introduction et résumé	67-68

Production

Statistiques principales	69-70
Production de pulpe de bois	70-74
Production de papier	74-77

Matières premières

Fabrication de la pulpe	77-78
Fabrication du papier	79
Combustible employé	79

Moyens de production

Capital	79
Outilage et capacité—	
Pulperies mécanique	80
Pulperies chimiques	80-81
Papeterie	81
Force motrice employée	81-82
Personnel—	
Employés, salaires et appointements	82
Employés, par mois	82
Heures de travail	82
Durée des opérations	82

Exportations et importations

Bois à pulpe—	
Exportations	83-85
Pulpe de bois—	
Exportations	85
Importations	86
Papier—	
Exportations	86
Importations	86-87
Balance des échanges	87

TABLEAUX 1924

Production

I —Production de bois à pulpe	30-31
II —Production de papier	32-33

Matières premières

Fabrication de la pulpe—	
III —Bois à pulpe employé, par provinces	34
IV —Bois à pulpe employé, par essences	34
V —Bois à pulpe employé, par procédés	34
VI —Bois à pulpe employé, par provinces, essences et procédés	35
VII —Bois à pulpe acheté, et bois coupé sur les domaines des industriels	36
VIII —Substances chimiques, etc., employées	37
IX —Quantité moyenne de pulpe par corde de bois	38

Fabrication du papier—

X (a)—Matières premières employées dans la fabrication du papier	39
X (b)—Substances chimiques, etc., employées	40
XI —Combustible	41

Moyens de production

	PAGE
XII Capital engagé.....	41
Outillage et capacité—	
XIII —Fabriques de pulpe mécanique.....	42
XIV —Fabriques de pulpe chimique.....	42
Papeteries—	
XXV (a) —Machines Fourdrinier.....	42
XXV (b) —Machines à cylindres.....	43
XXV (c) —Capacité totale.....	43
XVI —Force motrice.....	44
Personnel—	
XVII —Personnel et sa rémunération.....	45
XVIII —Travail, par mois.....	45
XIX —Heures de travail.....	46
XX —Durée des opérations.....	46

Exportations et importations

Bois à pulpe—	
XXI —Exportations, fabrication et production apparente.....	47
Pulpe de bois—	
XXII —Exportations.....	48
XXIII —Imports.....	48
Papier—	
XXIV —Exportations.....	49-50
XXV —Imports.....	50

Appendice

Liste des fabricants de pulpe et de papier.....	51-55
---	-------

PRODUCTION DU BOIS À PULPE, DE LA PULPE DE BOIS ET DU PAPIER AU CANADA

La fabrication de la pulpe et du papier est une industrie relativement récente au Canada. La première fabrique de papier fut établie à St-Andrews, province de Québec, en 1803. En 1825, la première fabrique du Haut-Canada fut établie à Crook's Hollow. La première manufacture canadienne, destinée à transformer le bois en pulpe, fut construite par Angus Logan & Company, à Windsor Mills, Québec, vers 1870. Les Riordon ont été au nombre des premiers fabricants de pâte de bois; en 1887, Charles Riordon construisit à Merriton, Ontario, la première fabrique de pulpe au sulfite. Aucune mention de pulperies ne se trouve dans le recensement de 1871, mais celui de 1881 en signale cinq, lesquelles, toutes ensemble, possédaient un capital de \$92,000, faisaient travailler soixante-huit personnes et dont la production valait \$63,300. En 1891, ces établissements étaient au nombre de vingt-quatre; à l'heure actuelle il y en a quarante-six; il existe, en outre, trente-quatre établissements fabriquant tout à la fois la pulpe et le papier et trente-cinq papeteries.

Au Canada, cette industrie revêt trois aspects différents, savoir: les opérations d'abatage en forêt du bois à pulpe, la fabrication de la pulpe et celle du papier. Ces trois phases ne peuvent être distinguées nettement les unes des autres, non plus que de l'industrie du bois de sciage. Plusieurs fabricants de pulpe et de papier exploitent des scieries pour l'emploi plus avantageux des arbres de forte dimension, coupés sur leurs concessions forestières, tandis que de nombreux marchands de bois procèdent en forêt au "tronçonnage," et à "l'écorçage" des billots, dont ils divertissent une partie, spécialement ceux d'épinette et de sapin-baumier, en faveur des pulperies. Les opérations d'abatage en forêt et de flottage procurent fréquemment des matières premières aussi bien à la scierie qu'à la pulperie et il est souvent impossible de dire si le bois coupé sera envoyé à la scierie ou à la pulperie. Cette phase de l'industrie de la pulpe et du papier est confondue avec les opérations dans les chantiers, dans les rapports sur l'industrie du bois.

BOIS À PULPE

Le bois à pulpe arrive aux pulperies de différentes manières. Les billots, d'une longueur de huit pieds et plus, sont ou bien flottés en trains ou radeaux, ou bien transportés par chemin de fer. Le bois tronçonné en rondins de deux pieds ou de quatre pieds de longueur est rarement flotté; on le charge sur wagons ou sur bateaux. En général, le bois vendu par les cultivateurs est tronçonné en rondins courts et le plus souvent écorcé en forêt. Les longs billots passent d'abord à la scierie où ils sont tronçonnés en rondins de deux ou quatre pieds. L'opération suivante est "l'écorçage". Cette préparation préliminaire du bois se fait très souvent à la pulperie, mais il existe au Canada un certain nombre d'établissements de "tronçonnage" et "d'écorçage" indépendants des grandes industries; cette double opération a pour objet de diminuer les frais de transport par chemin de fer, spécialement sur le bois destiné à l'exportation. Les statistiques intéressent ces établissements sont comprises avec celles des scieries dans les rapports sur l'industrie du bois.

La corde de 128 pieds cubes de bois empilé a été dans tout le passé l'unité de mesure habituelle, pour le bois de pulpe, mais la plupart du bois à pulpe consommé dans les pulperies canadiennes étant maintenant abattu et transporté aux manufactures sous forme de billots, on a pris l'habitude, dans quelques provinces, de toiser ce bois en forêt, soit en pieds cubes, soit en mesure de planche et de convertir ce mesurage en cordes, lorsque c'est nécessaire pour établir le montant des droits régaliens dus ou gouvernement. Le coefficient de conversion varie selon la grosseur

des billots et selon le mode de toisage usité; siéquemment, le mesurage en cordes doit être finalement reconvertis en pieds cubes, lorsque le bois arrive à la pulperie. La confusion résultant de la diversité des modes de mesurage a conduit à l'adoption d'une unité de mesure qui est de cent pieds cubes de bois compact. Cette unité peut servir en même temps aux mesureurs forestiers et aux fabricants de pulpe; peut-être sera-t-elle un jour adoptée par les gouvernements comme base de l'évaluation de leurs droits régaliens. Son usage a été approuvé par les fabricants des associations de pulpe et de papier tant de l'est du Canada que des Etats-Unis; il semble gagner du terrain. On a donné à cette unité de mesure le nom de "cunit," auquel on ne connaît pas encore d'équivalent en français. Dans la province de la Colombie Britannique, le bois à pulpe est fréquemment toisé en mesure de planche et ce toisage converti en corde, sur la présomption qu'une corde équivaut à 700 pieds, mesure de planche. (Toisage de la C.B.).

Une loi fédérale et une loi provinciale défendent, d'une manière presque absolue, l'exportation à l'état brut du bois à pulpe abattu sur les terres domaniales de chaque province canadienne, hormis la Nouvelle-Ecosse. Ontario fut la première province ayant restreint l'exportation du bois à pulpe, son interdiction étant en vigueur depuis le 30 avril 1900. Une loi fédérale s'appliquant aux terres domaniales des provinces des prairies et d'ailleurs, établit la même défense en 1907. En 1908, lorsque cette exportation était encore permise dans les provinces de Québec, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Ecosse et de la Colombie Britannique, il en était transporté 842,808 cordes, représentant 63·6 p.c. de la production apparente. Des restrictions semblables furent ordonnées dans Québec, à partir du premier mai 1910 et au Nouveau-Brunswick, à partir du premier octobre 1911. En 1912, les exportations n'étaient plus que de 53·2 p.c. du total apparent. En 1913, la Colombie Britannique adopta la même mesure prohibitive, ce qui fit tomber les exportations de la Puissance au-dessous de la moitié de sa production. La relation entre l'exportation et la production décrut régulièrement jusqu'en 1922; elle était alors d'environ un quart du bois à pulpe abattu au Canada, mais en 1923 cette proportion s'élevait à 29·7 p.c. pour redescendre à 28·6 p.c. en 1924. Depuis 1902, le bois à pulpe exporté du Canada, à l'état brut, est allé exclusivement aux Etats-Unis.

PULPE DE BOIS

La fabrication de la pulpe et du papier au Canada se pratique dans trois espèces de manufactures; les pulperies fabriquant uniquement de la pulpe, les pulperies-papeteries, fabriquant tout à la fois la pulpe et le papier et, enfin, les papeteries qui se consacrent exclusivement à la fabrication du papier. Le produit des pulperies est tantôt vendu au Canada et tantôt exporté. Dans les pulperies-papeteries, la masse de la pulpe fabriquée est consommée dans l'établissement lui-même, pour la fabrication du papier, mais quelques-unes de ces fabriques produisent un surplus pour la vente ou l'exportation. D'autres qui ne produisent pas assez de pulpe pour leur propre usage, ou qui ne fabriquent pas l'espèce de pulpe qui leur est nécessaire, achètent une partie de leur approvisionnement sur le marché domestique. Les papeteries achètent la totalité de leurs matières premières.

Il existe quatre méthodes de fabrication de la pulpe de bois, l'une mécanique et les trois autres chimiques. Il faut environ une corde de bois pour faire une tonne de pâte et deux cordes pour faire une tonne de pulpe chimique.

PROCÉDÉ MÉCANIQUE.—Les conifères verts, tels que l'épinette, le sapin-baumier et la pruche sont préférés dans le procédé mécanique. Le bois écorcé et nettoyé est maintenu par pression hydraulique contre la surface d'une meule rotative et les fibres détachées par le frottement sont entraînées par l'eau courante, pour être lavées, tamisées et préparées à la confection du papier. Le rendement moyen était, en 1924, de 1,972 livres par corde de bois. La pâte produite par ce procédé contient toute la substance du bois, dont une certaine partie n'est pas durable. Les fibres

sont généralement plus courtes et plus faibles que par le procédé chimique, parce qu'elles ont été brisées dans l'opération. Cette pâte mécanique est mélangée à la fibre chimique pour la fabrication du papier à journal, du papier à tapisserie, du papier à livres à bas prix, du papier manille, du papier toilette, du papier d'emballage, du papier à sacs, du papier de construction, ainsi que pour les cartons à boîtes et à récipients et le carton-planche.

PROCÉDÉS CHIMIQUES.—*On emploie au Canada trois procédés chimiques de transformation du bois en pulpe, savoir: au sulfite, au sulfate ou kraft et à la soude, ainsi nommés selon la substance chimique employée pour dissoudre les parties organiques non fibreuses du bois et les séparer de la cellulose. La cellulose, qui forme à peu près la moitié de la substance ligneuse, est généralement peu affectée par les agents chimiques ordinaires, les conditions atmosphériques, les bactéries ou les régulations cryptogamiques. Séparée des parties les plus périssables du bois, sous la forme du papier de haute qualité, elle se conserve en parfaite condition pendant des siècles.*

PROCÉDÉ AU SULFITE.—*C'est le plus important des procédés employés au Canada. Il consiste dans l'action d'une liqueur d'acide bisulfite sur les parties solubles du bois. Les conifères, tels que l'épinette, le sapin-baumier, la pruche, etc., y sont exclusivement affectés au Canada. Le bois, d'abord écorcé et nettoyé, est ensuite taillé en copeaux d'un pouce de longueur et d'un quart de pouce d'épaisseur ou même moins. Ces copeaux sont tamisés, broyés et entassés dans des digesteurs où ils sont soumis à l'action de l'acide bisulfite, intensifiée par la vapeur à forte pression. Cette opération qui s'appelle cuisson étant terminée, les fibres sont de nouveau lavées, tamisées et préparées pour la fabrication du papier. Le rendement moyen était en 1924 de 1,010 livres par corde de bois. La fibre produite par ce procédé sert à la fabrication du papier à journal où elle entre dans la proportion d'une partie contre quatre parties de pâte mécanique. On s'en sert aussi soit pure, soit mélangée à d'autres fibres, dans la fabrication des beaux papiers et cartons blancs.*

PROCÉDÉ A LA SOUDE.—*C'est le plus ancien des trois procédés chimiques. Il dépend de l'action dissolvante de la soude caustique sur les parties solubles du bois. On y emploie le bois des arbres les plus tendres, entre ceux appelés "bois durs," le peuplier, par exemple; son usage n'est pas très répandu au Canada. Il donne le plus petit rendement des trois procédés chimiques, soit en moyenne moins de 1,000 livres de pulpe à la corde. La fibre qu'il produit, quoique faible, sert à la confection du plus beau papier à livres et à journaux illustrés et du papier à écrire, pour donner plus de corps à l'autre pulpe à laquelle on le mélange. Il en résulte un papier qui manque de force mais qui se prête superbement au glaçage.*

PROCÉDÉ AU SULFATE.—*La fabrication de la pulpe au sulfate est une modification relativement récente du procédé à la soude, employée pour la première fois en Amérique par "the Brompton Pulp and Paper Co.," à East Angus, province de Québec, en 1907. Jusqu'en 1912, pour les fins statistiques, ce procédé se confondait avec celui à la soude. Cette innovation avait d'abord pour but de diminuer le coût de production de la pâte à la soude, en substituant le sel en pain à la soude caustique, beaucoup plus dispendieuse. Plus tard, on découvrit qu'au moyen de certaine adaptation, ce procédé tirait le meilleur avantage possible de la plus grande force fibreuse des conifères, si bien qu'actuellement le traitement au sulfate ne consomme plus que ces essences. Dans ce procédé, la cuisson dure juste assez longtemps pour que les fibres se séparent facilement. Conséquemment, le rendement est plus fort; il donnait environ 1,253 livres de pulpe par corde de bois en 1924. Ces fibres sont longues, flexibles et très fortes. Cette pulpe sert à la fabrication du papier kraft employé pour l'emballage, la fabrication des sacs, etc.*

Dans chacun de ces quatres procédés chimiques, la fibre sort des broyeurs ou des digesteurs à l'état liquide, en suspens dans l'eau. Elle est d'abord tamisée et con-

densée, puis ensuite, sous une forme appelée "houillie" pompée directement à la papeterie, lorsqu'elle est produite dans une pulperie-papeterie. Pour l'expédition ou l'emmagasinnage, la pulpe est condensée suffisamment pour former des feuilles qui peuvent être pliées et empilées. Pour l'exportation, ces feuilles sont comprimées sous la presse hydraulique. La pâte de bois est vendue de la même manière, les piles étant soit sèches, soit humides. La pulpe au sulfite et celle au sulfate se vendent en ballots, en feuilles ou en rouleaux; la pulpe à la soude se fait généralement en rouleaux.

PAPIER

La fabrication du papier au Canada date d'un peu plus de cent ans; antérieurement à 1860, la pulpe de bois étant inconnue, les chiffons étaient la principale matière première. Mais, les chiffons n'étant pas suffisamment abondants, la matière première devint bientôt trop cauteuse pour la confection du papier à bas prix. Les papetiers commencèrent des expériences avec la fibre des tiges, des feuilles et d'autres parties de nombreuses plantes, mais on en tirait très peu de cellulose et c'est graduellement que les expérimentations ont conduit à l'emploi du bois. Des essais furent faits avec différentes essences et finalement, l'épinette, la pruche et le sapin ont été reconnus comme se prêtant le mieux à la confection des meilleures sortes de papier.

La pâte mécanique et la pulpe au sulfite non blanchie sont les principaux éléments du papier à journal. Elles tiennent aussi une place importante dans la fabrication du papier d'emballage, du carton, du papier de construction et du papier à toiture non goudronné. Mélangées avec de la pulpe à sulfite blanchie, ces deux pâtes entrent dans la fabrication du papier à livres, du papier à écrire, du carton glacé, du papier à toilette et autres papiers soyeux. La pulpe à la soude mélangée à d'autres fibres, pour leur donner de la consistance, s'emploie dans la confection du papier à livres, du papier à écrire, du papier à lithographie, à cartes géographiques, etc. La pâte au sulfate sert à faire du papier kraft et autres papiers d'emballage, ainsi que du carton.

La pâte de chiffon, mélangée à la pulpe de bois sert à la fabrication du papier à écrire, à livres, à lithographie et à toiture; elle constitue le principal ingrédient des meilleures qualités de ces produits. Ces chiffons sont constitués par du coton, de la toile et des retailles. Le vieux papier et les rognures de papier constituent un élément important de la fabrication du papier à livres et à écrire, du papier d'emballage, du carton, du papier toilette et du papier à toiture, lorsqu'il est mélangé à de la pulpe fraîche. La paille est employée soit seule, soit mélangée à la fibre de bois dans la fabrication de certains papiers d'emballage et des cartons grossiers. La fibre de manille, le jute, les vieux sacs, la corde, le fil et autres déchets sont utilisés dans la fabrication du papier manille, du papier à étiquette et autres papiers épais. Les rognures de cuir et autres rebuts de substances fibreuses servent avec les déchets du lin, le manille, le vieux papier et la pulpe de bois à la fabrication du carton à friction, à contrefort, cuir artificiel pour la reliure, la fabrication des valises, etc.

Chacune des matières entrant dans la fabrication du papier est soumise à un traitement préliminaire quelconque, selon sa nature et l'espèce de papier que l'on se propose de produire.

TRITURATION ET RAFFINAGE.—La première opération de la fabrication du papier consiste habituellement en la trituration et parfois le raffinage de la pulpe ainsi préparée.

La forme la plus usuelle de la machine à triturer est une vaste cuve, de forme oblongue, dont les extrémités arrondies et la partie centrale cloisonnée forment un canal, dans lequel circule la bouillie. En travers de ce canal se trouve un lourd rouleau muni de barres de fer. Les rapides révolutions de ce rouleau font circuler la bouillie qui passe et repasse sous ce rouleau. Les différentes espèces de pulpe mélangées dans les proportions voulues, ainsi que les ingrédients non fibreux entrant dans la fabrication du papier, sont placées dans la machine à triturer, avec

une certaine quantité d'eau. L'action de cette machine est partiellement mécanique et partiellement chimique. Les fibres qui y sont introduites sont, par le frottement, raccourcies et fondues, ce qui leur permet de s'entrelacer plus aisément dans la machine à faire le papier; quant aux matières premières, elles sont parfaitement mélangées. La prolongation de cette action entraîne le mélange d'une partie des fibres cellulose avec l'eau, la substance fibreuse des cellules est détruite et une masse gélatineuse se forme, laquelle servira de colle et ajoutera de la force au papier. La pulpe triturée est généralement pompée dans une auge qui sert de réservoir aux machines à raffiner et à faire le papier. La machine à raffiner est une modification de la machine à triturer; elle achève la préparation de la bouillie avant son entrée dans la machine à faire le papier. Dans la fabrication du papier à journal, la trituration sert principalement à rendre la bouillie plus fluide, la préparation de cette bouillie étant laissée presque entièrement à la machine à raffiner.

EPAISSEMENT ET ENCOLLAGE.—Outre les pulpes ou substances fibreuses d'autres matières premières sont ajoutées à la pâte, dans le procédé de trituration ou au moment du raffinage. Des matières alourdissantes, telles que l'argile, le sulfate de chaux, le talc et d'autres substances minérales y sont ajoutées pour donner au papier de l'opacité ou une surface lisse, un certain coloris et aussi pour ajouter à son poids. Des substances d'encollage, telles que la résine, la dextrine et l'alun y sont ajoutées pour rendre le papier imperméable à l'eau et à l'encre. C'est aussi à cette phase que les teintures et couleurs sont mélangées à la bouillie. Cette bouillie triturée et raffinée, est habituellement emmagasinée dans une auge, qui sert de réservoir à la machine à fabriquer le papier.

MACHINES À FABRIQUER LE PAPIER.—Le type le plus commun de machine à haute production est la machine Fourdrinier, dont les trois parties sont appelées, l'une "partie humide", la seconde "pressage" et l'autre "sècherie". La bouillie abondamment diluée dans l'eau coule sur une large toile métallique continulement en mouvement, glissant sur des rouleaux. Elle peut aussi être animée d'un mouvement horizontal et latéral, cette secousse ayant pour objet d'aider les fibres à s'entrelacer dans tous les sens; des courroies-guides, placées aux extrémités latérales de cette toile métallique, empêchent la bouillie de tomber. Au fur et à mesure que cette bouillie ou pâte chemine, la plus grande partie de l'eau s'échappe ou traverse de la toile métallique, ou bien elle est absorbée par des rouleaux et des caissons aspirants, jusqu'à ce que soit formée une mince couche de pulpe humide. En passant de la partie humide au "pressage" de la machine Fourdrinier, cette couche est transportée sur une large courroie sans fin, de feutre, au travers des presses coucheuses où elle est asséchée et pressée de nouveau. Sous forme de papier, contenant de 60 à 70 p.c. d'eau, elle passe à la "sècherie", consistant en cylindres chauffés à la vapeur, qui provoquent l'évaporation de la plus grande partie de l'eau qui reste encore, ne laissant plus que de 7 à 10 p.c. d'eau dans le papier fini. On donne au papier calandré un polissage final, en le faisant passer au travers d'une série de rouleaux de fer, à surface parfaitement lisse, appelés calandres. Finalement, le papier est enroulé sur une bobineuse, rogné, puis enroulé de nouveau sur une bobine en fer ou en bois pour l'expédition.

Cette machine, avec différentes variantes de construction ou de mouvement, est employée dans la plupart des grandes papeteries, pour la fabrication de nombre de sortes de papier. Le carton, le papier à toiture, le papier de construction et certaines sortes de papier à journal, à livres et à écrire, sont généralement confectionnés par les machines à cylindres dans lesquelles un ou plusieurs cylindres ou moules cylindriques remplacent la courroie sans fin métallique de la machine Fourdrinier. Le cylindre est partiellement immergé dans la pâte ou bouillie; en tournant, il se couvre d'une couche de pâte, qui se colle à sa surface, l'excédent d'eau pénétrant à l'intérieur du cylindre, par où elle s'écoule. Cette couche de pulpe humide, aussitôt après avoir quitté la cuve, est placée en contact avec un feutre mobile auquel elle adhère, sa surface étant plus lisse que celle du cylindre. Elle est alors dirigée

par la courroie de feutre vers les autres parties de la machine appelées " pressage " et " sècherie ", similaires à celles de la machine Fourdrinier.

En se servant de plusieurs cylindres, fournissant chacun une couche de pâte au feutre qui passe à leur portée, on peut obtenir un papier à couches superposées, chacune d'elles constituée par une substance différente, si on le désire, puisque chaque cylindre tourne dans un bassin séparé. C'est ainsi que, souvent, la première et la dernière couche, appelées " surfaces " sont constituées par les matières s'adaptant le mieux, soit au satinage, soit au coloris, tandis que les couches intérieures sont de qualité inférieure.

Les papiers à toiture, imperméables à la pluie, ne comportent pas plusieurs couches, mais on les fabrique habituellement au moyen d'un cylindre rotatif de grand diamètre, dont les révolutions sont fort lentes. La pâte ou pulpe n'étant soumise à aucune trépidation dans ce procédé, le papier ou le carton fabriqué par une machine à cylindre est ordinairement plus fort dans le sens du mouvement de la machine que dans le sens de sa largeur. Les machines à cylindres sont généralement d'un emploi moins coûteux et nécessitant moins d'habileté de la part de leurs conducteurs que les machines Fourdrinier; elles s'adaptent surtout à la fabrication des papiers dont la force réside dans leur épaisseur ou dans la résistance de la fibre, plutôt que dans l'entrelacement des molécules de fibres.

On combine parfois l'emploi des machines à cylindres et des machines Fourdrinier; dans ce cas, la toile métallique Fourdrinier donne une certaine couleur et le cylindre une couleur différente à des papiers minces, tel que le papier à revers bleuté dont on fait les enveloppes.

La machine Harper est une adaptation du principe Fourdrinier dans lequel le papier passe successivement dans les trois parties de la machine, sans la moindre manipulation, système très avantageux quand il s'agit de papier pelure ou autres papiers très légers. La machine Yankee qui sert à fabriquer la papier glacé à la machine, peut appartenir soit au type à cylindre, soit au type Fourdrinier à sa " partie humide ", mais sa " sècherie " est ou bien supprimée ou bien accompagnée par un cylindre de fer ou d'acier, excessivement poli, chauffé à l'intérieur et d'un large diamètre (de 9 à 15 pieds) lequel donne une surface glacée à l'une des faces du papier.

Il existe de nombreuses variations dans les machines à fabriquer le papier, ainsi que dans les procédés; mais l'on retrouve partout deux particularités essentielles, à savoir: la pulpe, à l'état très humide est étendue sur un lit de feutre, puis l'excédent d'eau est ensuite extrait de la feuille ainsi produite.

STATISTIQUES.—Les statistiques annuelles relatives à l'industrie de la pulpe et du papier ont été, pour la première fois, colligées et publiées par la division forestière du ministère de l'Intérieur en l'année 1908. Originièrement, ces données concernaient l'usage du bois pour la fabrication de la pulpe et donnaient une estimation de la production de la pulpe. Depuis 1917, les statistiques de cette industrie ont été colligées de concert par le Bureau Fédéral de la Statistique et la division forestière; le cadre de l'investigation a été élargi, de manière à embrasser la fabrication du papier, ainsi que les données relatives au capital, à la main-d'œuvre, au combustible, à la force motrice et aux matières premières. Les résultats en ont été publiés dans les rapports annuels, généralement précédés de bulletins préliminaires.



INTRODUCTION ET RÉSUMÉ

L'industrie de la pulpe et du papier fut, en 1924, la plus importante industrie manufacturière du Canada. En 1923, elle dépassait la minoterie, qui, jusque-là tenait la tête de la liste, au regard de la valeur brute des produits. En la même année, l'industrie de la pulpe et du papier se plaçait encore au premier rang au regard des salaires et appointements distribués à son personnel; elle arrivait seconde quant aux capitaux absorbés et à la main-d'œuvre employée. Depuis ses débuts en 1903, cette industrie a constamment progressé, sauf quelques périodes exceptionnelles.

Si la production du bois à pulpe pour l'exportation peut être considérée comme l'un de ses accessoires, l'importance de cette industrie devient encore plus évidente. Envisageant cette industrie sous le triple aspect de la valeur du bois à pulpe exporté, de la pulpe exportée et du papier fabriqué, le maximum fut atteint en 1920, avec un total de \$224,414,131; un fléchissement se manifesta en 1921, puis le mouvement ascendant reprit en 1922 et 1923, suivi d'une légère décroissance en 1924, qui ramena le total net à \$187,174,703. Le tableau qui suit présente un état de la production brute, puis nette, pour les trois phases de cette industrie.

Tableau A.—RELEVÉ DE LA PRODUCTION, 1920-1924

PRODUCTION BRUTE

Année	Production totale			Total, valeur brute de la production
	Bois à pulpe	Pulpe	Papier	
1920.....	cordes	tonnes	tonnes	\$
1920.....	4,024,826	1,960,102	1,214,951	334,987,904
1921.....	3,273,131	1,549,082	1,018,947	238,128,992
1922.....	3,923,940	2,150,251	1,366,815	242,768,725
1923.....	4,654,663	2,478,904	1,589,303	294,282,408
1924.....	4,647,201	2,465,011	1,718,741	281,407,285

PRODUCTION NETTE

Année	Bois à pulpe exporté*	Pulpe exportée	Papier fabriqué	Total, valeur nette de la production
1920.....	1,247,404	819,985	1,214,951	224,414,131
1921.....	1,092,553	527,222	1,018,047	154,641,077
1922.....	1,011,332	818,257	1,366,815	158,483,377
1923.....	1,384,230	875,358	1,589,303	188,642,109
1924.....	1,330,250	781,983	1,718,741	187,174,703

*Année civile.

La baisse de la valeur nette de la production en 1924 est attribuable à la décroissance des exportations de pulpe. Les exportations de bois à pulpe furent moins en volume, mais supérieures en valeur. Les exportations de pulpe ont décliné, tant en volume qu'en valeur; par contre, la fabrication du papier s'est accrue, tant en volume qu'en valeur.

TABLEAU B.—FLUCTUATIONS DE LA PRODUCTION

Année	Pourcentage d'augmentation ou de diminution de la—			
	Production du bois à pulpe (quantité)	Production de la pulpe (quantité)	Production du papier (quantité)	Valeur nette de la production totale
1920-1921.....	-18.68	-20.97	-16.13	\$ -45.12
1921-1922.....	+19.88	+38.81	+34.13	+ 2.48
1922-1923.....	+18.62	+15.14	+16.28	+19.10
1923-1924.....	- 0.16	-0.44	+ 8.14	- 0.78
1920-1924.....	+15.46	+25.75	+41.47	-16.59

RECENSEMENT INDUSTRIEL

La décroissance de la valeur nette de la production entre 1923 et 1924 fut inférieure à un pour cent, l'accroissement de valeur du bois à pulpe et du papier étant insuffisante pour compenser la diminution de la valeur de la pulpe. Le volume de la production, sous ses trois formes, fut considérablement plus élevé qu'en 1920, mais en raison de la baisse des cours, sa valeur est inférieure aux chiffres de 1920. Le tableau qui suit relate les fluctuations des cours qui ont amené ce résultat.

TABLEAU C.—FLUCTUATIONS DES PRIX MOYENS, 1921 À 1924

Produits	Prix moyen par corde ou par tonne		Pourcentage d'augmentation ou de diminution	Prix moyen	Pourcentage d'augmentation ou de diminution	Prix moyen	Pourcentage d'augmentation ou de diminution
	1921	1922					
	\$ c.	\$ c.		\$ c.		\$ c.	
Bois à PULPE—							
Epinette.....	18 07	14 40	-20.31	13 58	-5.69	13 59	-0.07
Sapin baumier.....	17 06	13 05	-23.51	12 85	-1.53	13 62	+5.99
Pruche.....	15 23	11 19	-36.10	12 51	+11.80	8 73	-30.22
Pin gris (cyprès).....	12 02	11 83	-16.06	12 27	+3.72	11 05	-9.04
PULPE—							
Paté mécanique.....	41 77	29 90	-28.42	34 60	+15.72	29 81	-13.84
Au sulfite, blanchie.....	100 05	79 72	-20.32	80 79	+1.34	72 78	-9.91
Au sulfite, non blanchie.....	71 28	58 87	-17.41	56 80	-3.52	50 14	-11.73
Au sulfate ou kraft et à la soude.....	66 44	57 71	-13.14	62 04	+7.50	55 75	-10.14
Résidus.....	18 73	21 73	+16.02	23 27	+7.09	21 08	-9.41
PAPIER—							
A journal.....	97 86	70 26	-28.20	74 48	+6.01	72 24	-3.01
A livres et à écrire.....	234 46	193 81	+17.34	176 88	-8.74	185 56	+4.91
D'emballage.....	125 42	100 50	-19.87	90 28	-10.17	89 76	-0.58
Tous autres.....	89 86	81 84	-11.48	64 94	+5.01	60 84	-6.31
	128 99	97 79	-24.19	110 88	+13.39	109 91	-0.87

Entre 1920 et 1921, la valeur moyenne de toutes les essences de bois à pulpe augmenta; au contraire, toutes les sortes de pulpe subirent une baisse et il en fut ainsi pour le papier, sauf toutefois le papier à journal.

En 1922, hormis quelques exceptions de peu d'importance, tous ces produits déclinèrent de nouveau. En 1923, le prix du bois à pulpe remonta; toutes les sortes de pulpe, sauf celle au sulfite non blanchie, subirent une hausse, ainsi que le papier à journal, les cartons de papier et la catégorie des papiers divers. En 1924, la valeur moyenne du bois à pulpe demeura sans changement et toutes les sortes de pulpe diminuèrent de prix; le papier suivit ce mouvement, sauf toutefois le papier à écrire et à imprimer les livres.

PRODUCTION

Le tableau qui suit contient les statistiques de la fabrication de la pulpe et du papier en 1923 et 1924, tant pour le Canada que pour chacune des provinces. Ce qui se rapporte à la production du bois à pulpe dans les chantiers ne peut être distingué des autres opérations forestières et se trouve, par conséquent, dans les rapports sur l'industrie du bois.

TABLEAU D.—STATISTIQUES PRINCIPALES, PAR PROVINCES, 1923 ET 1924

1923

Détails	Canada	Nouvelle-Ecosse	Nouveau-Brunswick	Québec	Ontario	Colombie Britannique
Fabriques..... nom.b.	110	7	5	48	43	7
Pulperies..... "	43	7	4	19	10	3
Pulperies-papeteries..... "	32	-	1	15	14	2
Papeteries..... "	35	-	-	14	19	2
Capital engagé..... \$	417,611,678	6,611,071	17,220,837	204,562,080	155,121,898	34,095,792
Personnel occupé..... nom.b.	29,234	479	14,134	10,614	10,614	2,730
Appointements et salaires..... \$	38,382,545	235,734	1,481,318	17,323,064	14,862,467	4,480,262
Combustible consommé..... \$	14,150,893	4,000	1,017,641	6,188,346	5,950,047	990,859
Dépenses diverses..... \$	20,689,461	202,570	1,166,257	9,980,896	7,424,086	2,095,592
Force motrice..... H.-P.	752,965	16,665	18,842	383,867	267,010	66,587
Matières servant à fabriquer la pulpe..... \$	51,229,426	301,013	3,373,738	24,195,272	19,253,019	4,106,384
Produits des pulperies..... \$	99,073,203	838,358	6,986,208	50,442,460	33,481,035	7,325,142
Matières servant à fabriquer le papier..... \$	61,719,313	-	-	27,772,295	29,875,706	4,071,122
Produits des papeteries..... \$	128,089,609	-	-	59,461,232	57,102,775	11,465,602
1924						
Fabriques..... nom.b.	115	9	5	49	46	6
Pulperies..... "	46	9	4	19	12	2
Pulperies-papeteries..... "	34	-	1	15	16	2
Papeteries..... "	35	-	-	15	18	2
Capital engagé..... \$	459,457,696	9,440,339	21,127,611	220,709,994	167,068,282	41,111,470
Personnel occupé..... nom.b.	27,627	426	1,241	13,532	9,874	2,554
Appointements et salaires..... \$	37,649,528	216,025	1,479,152	17,504,431	14,232,005	4,217,915
Combustible consommé..... \$	12,530,825	9,494	934,837	5,819,145	4,866,917	900,432
Force motrice..... H.-P.	797,748	18,215	10,582	376,067	317,853	66,031
Matières servant à fabriquer la pulpe..... \$	50,798,958	322,747	3,483,622	23,627,450	19,806,378	3,558,761
Produits des pulperies..... \$	90,323,972	830,633	6,867,619	44,090,213	31,622,486	6,012,921
Matières servant à fabriquer le papier..... \$	64,698,062	-	-	31,181,078	29,879,207	3,637,687
Produits des papeteries..... \$	133,395,673	-	-	62,523,583	59,904,883	10,967,207

*Québec et Nouveau-Brunswick réunis.

En 1924, 115 établissements industriels ont fait connaître leurs opérations au lieu de 110 en 1923; 46 d'entre eux sont des fabriques de pulpe, 34 fabriquent tout à la fois la pulpe et le papier et 35 se consacrent exclusivement à la fabrication du papier. Les changements survenus au cours de l'année ont augmenté de trois unités le nombre des pulperies et de deux unités le nombre des pulperies-papeteries. Trois nouveaux établissements sont nés en 1923; une pulperie dans Ontario, une pulperie dans Québec et une papetterie dans Ontario. Quatre pulperies qui étaient restées fermées en 1923 ont repris leurs opérations en 1924; deux d'entre elles appartiennent à la Nouvelle-Ecosse et les deux autres à Ontario. Une usine d'Ontario, qui ne fabriquait que de la pulpe en 1923, y ajoutait la fabrication du papier en 1924 et une papetterie de la même province commençait à fabriquer la pulpe. Parmi les établissements en activité en 1923, deux seulement restèrent fermés en 1924, une pulperie de la Colombie Britannique et une papetterie d'Ontario.

Les capitaux placés dans cette industrie ont augmenté dans chaque province, mais son personnel a décrû. Les appointements et salaires ont baissé pour l'ensemble de la Puissance; cette baisse s'est produite dans toutes les provinces, hormis Québec. Le coût du combustible consommé a diminué; cette diminution s'est fait sentir dans toutes les provinces, hormis la Nouvelle-Ecosse. La force motrice employée a augmenté dans toutes les provinces, sauf Québec et la Colombie Britannique.

RECENSEMENT INDUSTRIEL

La valeur totale des matières premières servant à la fabrication de la pulpe a diminué dans l'ensemble; cette diminution se remarque dans Québec et la Colombie Britannique. Au contraire, on constate une augmentation dans les autres provinces; mais la production de la pulpe a diminué dans chaque province.

Quant au papier, on observe une augmentation tant de la valeur des matières premières servant à la fabrication que de la valeur de la production des papeteries; cette augmentation se manifeste dans Ontario et dans Québec; au contraire il y a diminution dans la Colombie Britannique.

La valeur ajoutée à leur fabrication par les pulperies en 1924, atteignit \$39,525,014 et dans les papeteries \$68,697,611; il ne faut pas perdre de vue qu'en ce qui concerne les établissements fabriquant tout à la fois la pulpe et le papier il n'est tenu compte que du prix coûtant de la pulpe fabriquée par ces établissements et transformée par eux en papier; ceci tend à décroître la valeur totale des produits des pulperies ainsi que de la valeur des matières premières employées dans les papeteries et, par effet réflexe, à exagérer la valeur ajoutée par la fabrication dans les papeteries.

La relation entre la valeur des matières premières employées et celle des produits manufacturés était de 56·2 p.c. dans les pulperies en 1924 et de 48·5 p.c. dans les papeteries. Ces proportions n'ont guère varié depuis plusieurs années, ainsi que l'on peut en juger par les chiffres ci-dessous:

	Fabrication de la pulpe	Fabrication du papier
1921.....	56·5	48·6
1922.....	56·4	49·7
1923.....	51·7	48·2
1924.....	56·2	51·4

PULPE DE BOIS

Le tableau ci-après relève la production de la pulpe de bois au Canada depuis 1908, début de ces statistiques, jusqu'en 1924. Pendant les neuf premières années de cette période, on a négligé la valeur de cette production. Entre 1917 et 1924, le total embrasse la valeur de quelques petits établissements ayant négligé d'établir une distinction, ainsi que la valeur des résidus. La pulpe chimique comprend la pulpe au sulfite, blanchie et non blanchie, la pulpe au sulfate, ou kraft, et la pulpe à la soude.

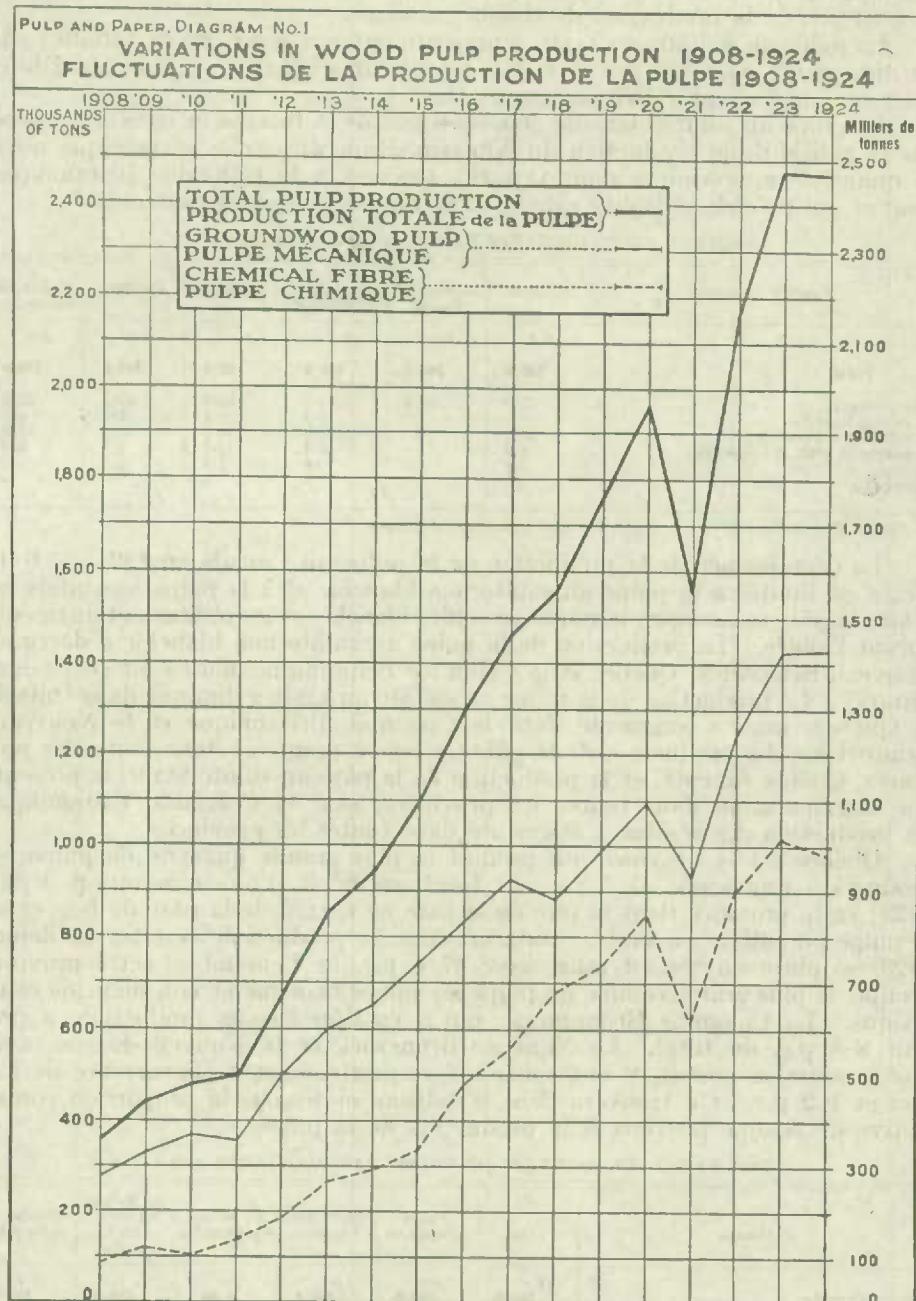
TABLEAU E.—PRODUCTION DE PULPE DE 1908 A 1924

Année	Production totale		Pulpe mécanique		Pulpe chimique	
	Quantité tonnes	Valeur \$	Quantité tonnes	Valeur	Quantité tonnes	Valeur
1908.....	363,079	†	278,570	†	84,509	†
1909.....	445,408	—	325,609	—	119,799	—
1910.....	474,604	—	370,195	—	104,409	—
1911.....	496,833	—	362,321	—	134,512	—
1912.....	682,632	—	499,226	—	183,406	—
1913.....	854,624	—	600,216	—	254,408	—
1914.....	934,700	—	644,924	—	289,776	—
1915.....	1,074,805	—	743,776	—	331,029	—
1916.....	1,206,084	—	827,258	—	468,826	—
1917.....	1,464,308	65,515,335	923,731	25,918,811	540,423	38,374,191
1918.....	1,557,193	64,356,173	879,510	19,112,727	677,683	45,243,446
1919.....	1,716,089	73,320,278	990,902	23,316,828	725,187	50,003,450
1920.....	1,960,102	141,552,862	1,090,114	49,890,337	848,528	90,053,999
1921.....	1,649,082	78,338,278	931,560	32,313,848	612,467	45,929,513
1922.....	2,150,251	84,947,598	1,241,185	31,079,429	897,533	53,615,692
1923.....	2,475,904	99,073,203	1,419,547	37,587,379	1,012,092	60,674,518
1924.....	2,465,011	90,323,972	1,427,782	36,165,901	986,242	53,333,823

*Ces totaux comprennent quelques variétés de pulpe non spécifiées et des résidus.

†Les données relatives à la valeur n'existent pas de 1909 à 1916.

Un coup d'œil sur le diagramme ci-contre montre les progrès rapides et presque ininterrompus de cette industrie. La courbe représentant la production totale de la pulpe s'élève rapidement et uniformément jusqu'en 1920, puis décroît en 1921 avant de rebondir au maximum de production, qu'elle atteint en 1923.



Le tableau I contient les détails de la production de la pulpe en 1924, par provinces et par espèces de pulpe, avec distinction entre les produits devant être vendus au Canada ou bien exportés, ou bien transformés en papier dans les usines mêmes d'où ils sortent.

RECENSEMENT INDUSTRIEL

La pâte mécanique représentait presque 58 p.c. de la production totale de 1924, constituant la presque totalité de la production de la Nouvelle-Ecosse et plus de la moitié de la production d'Ontario, de Québec et de la Colombie Britannique. Entre toutes les pulpes chimiques, la pulpe au sulfite non blanchie tient le premier rang, constituant 23 p.c. du total de la Puissance et de 20 à 30 p.c. de la production de chaque province.

La pulpe au sulfate, ou kraft, représente environ 9 p.c. de la totalité; elle est importante dans Québec et le Nouveau-Brunswick et occupe un rang inférieur dans la Colombie Britannique et Ontario.

La pulpe au sulfite blanchie dépasse 8 p.c. de la totalité et représente presque la moitié de la production du Nouveau-Brunswick; elle se fabrique aussi en quantités appréciables dans Ontario, Québec et la Colombie Britannique. Tout ce qui précède se trouve exposé en détail dans le tableau suivant:

TABLEAU F.—PRODUCTION DE PULPE PAR VARIÉTÉS, 1924

Espèces de pulpe	Canada	Nouvelle-Ecosse	Nouveau-Brunswick	Québec	Ontario	Colombie Britannique
	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Pâte mécanique	57.9	100.0	15.7	58.9	62.3	52.8
Au sulfite, blanchie	8.1	-	47.2	4.4	7.7	8.3
Au sulfite, non blanchie	23.0	†	20.8	19.8	26.2	31.0
Au sulfate ou kraft et à la soude	8.9	-	15.4	15.1	0.8	6.8
Résidus	2.1	-	0.8	1.8	2.9	1.1
Autre pulpe	*	-	-	-	*	-

*Moins d'un dixième de un pour cent. Compris avec pâte mécanique.

La décroissance de la production de la pulpe au Canada en 1924, de 0.44 p.c., s'est limitée à la pulpe au sulfite non blanchie et à la pulpe au sulfate ou kraft; la pâte mécanique, la pulpe au sulfite blanchie et les résidus ont augmenté durant l'année. La production de la pulpe au sulfite non blanchie a décrue au Nouveau-Brunswick, Québec et la Colombie Britannique, mais s'est accrue dans Ontario. La production de la pulpe au sulfate ou kraft a diminué dans Ontario et Québec, mais a augmenté dans la Colombie Britannique et le Nouveau-Brunswick. La production de la pâte de bois a progressé dans toutes les provinces, Québec excepté, et la production de la pâte au sulfite blanchie présente une augmentation dans toutes les provinces, sauf la Colombie Britannique. La production des résidus a augmenté dans toutes les provinces.

Québec est la province qui produit la plus grande quantité de pulpe; sa production représente 47.5 p.c. du total, en dépit d'une diminution depuis 1923; cette province tient la tête de la liste au regard de la pâte de bois et de la pulpe au sulfate ou kraft. Ontario, dont la production s'est accrue depuis 1923, se place au second rang, avec 37.6 p.c. de l'ensemble; cette province produit le plus grand volume de pulpe au sulfite blanchie et non blanchie et de résidus. La Colombie Britannique, qui a vu décroître sa production, a produit 8.8 p.c. du total. Le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Ecosse, avec une production accrue, y ont contribué respectivement à concurrence de 5.1 p.c. et 1.2 p.c. On trouvera dans le tableau ci-dessous la proportion contributive de chaque province à la production de la pulpe.

TABLEAU G.—PRODUCTION DE PULPE, PAR PROVINCES, 1924

Provinces	Total	Pulpe mécanique	Au sulfite, blanchie	Au sulfite, non blanchie	Au sulfate ou kraft et à la soude	Résidus et autre pulpe
	p.c. 100.0	p.c. 100.0	p.c. 100.0	p.c. 100.0	p.c. 100.0	p.c. 100.0
Canada						
Nouvelle-Ecosse	1.2	2.0	-	-	-	-
Nouveau-Brunswick	5.1	1.4	29.5	4.6	8.8	2.1
Québec	47.5	48.3	25.9	40.9	81.0	40.7
Ontario	37.6	40.5	35.8	42.9	3.6	52.5
Colombie Britannique	8.6	7.8	8.8	11.6	6.6	4.7

Plus de 61 p.c. de la pulpe produite au Canada en 1924 sortait d'établissements qui la transforment eux-mêmes en papier. Plus de 28 p.c. fut fabriquée pour l'exportation et le surplus, soit 11 p.c., pour être vendue à d'autres pâperies canadiennes. Plus des trois quarts de la pulpe mécanique sont consommés par les usines qui la fabриquent; environ 19 p.c. est exportée et 5 p.c. vendue au Canada. Plus de 56 p.c. de la pulpe au sulfite non blanchie est consommée par les producteurs, mais en ce qui concerne la pulpe au sulfite blanchie, plus de 61 p.c. fut vendue au Canada, plus de 32 p.c. exportée, tandis que 7 p.c. seulement était utilisée par les usines productrices. La pulpe au sulfate ou kraft est exportée à concurrence de 70 p.c.; ses fabricants en consomment eux-mêmes 26 p.c.

Le tableau qui suit traite de la pulpe fabriquée pour être vendue soit au Canada, soit à l'exportation, laissant de côté la pulpe consommée par ses producteurs. Les chiffres du tableau C relatif aux valeurs moyennes qui sont ailleurs citées, sont basés sur la pulpe effectivement vendue.

TABLEAU H.—PULPE FABRIQUÉE POUR LA VENTE, 1924

Espèces de pulpe	Quantité		Valeur marchande à la fabrique		Valeur moyenne par tonne	
	1923		1924			
	tonnes	tonnes	\$	\$	\$ c.	\$ c.
Total	1,671,416	967,447	56,325,066	45,863,831	52 57	47 41
Pulpe mécanique	395,496	338,849	13,682,601	10,101,870	34 60	29 81
Au sulfite, blanchie	170,931	166,409	14,536,532	13,567,630	80 79	72 78
Au sulfite, non blanchie	295,012	249,982	16,757,782	12,533,204	56 80	50 14
Au sulfate ou kraft	172,010	161,807	10,672,360	9,020,187	62 04	55 75
Résidus	28,898	30,400	672,341	640,040	23 27	21 08
Toute autre	69	-	3,450	-	50 00	-

On constate une diminution du volume de la pulpe fabriquée au Canada en 1924 pour être vendue; cette décroissance se manifeste dans la pâte de bois, la pulpe au sulfite non blanchie et la pulpe au sulfate ou kraft. La production de la pulpe au sulfite blanchie et des résidus a augmenté. Dans tous les cas, sans exception, la valeur moyenne, par tonne, a baissé.

Le tableau qui suit nous fait connaître le nombre des établissements se livrant à la fabrication de chacune des différentes espèces de pulpe de bois, par provinces, en 1923 et 1924; on n'y fait pas de distinction entre ceux qui ne fabriquent que la pulpe et ceux qui produisent tout à la fois la pulpe et le papier. Les noms et adresses de ces industriels, la location de leurs usines et l'espèce de leur production sont indiqués dans l'appendice.

TABLEAU I.—RÉPARTITION DES PULPERIES, 1924

Provinces	Total		Pulpe mécanique		A la soude		Au sulphite, blanchie		Au sulphite, non blanchie		Au sulfate ou kraft	
	1923		1924		1923		1924		1923		1924	
	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.
Canada	75	80	58	63	1	1	8	8	28	24	8	9
Nouvelle-Ecosse	7	9	7	8	-	-	-	-	-	-	-	1
Nouveau-Brunswick	5	5	2	2	-	-	2	2	4	2	1	1
Québec	34	34	19	28	1	1	1	1	10	10	5	5
Ontario	24	25	28	23	-	-	4	4	10	9	1	1
Colombie Britannique	5	4	2	2	-	-	1	1	4	3	1	1

RECENSEMENT INDUSTRIEL

PAPIER

Le tableau suivant est un résumé de la production du papier depuis 1917, date du début de cette statistique, jusqu'en 1924. Dans les totaux ne figurent pas certains sous-produits, évalués, en 1924, à \$76,176.

TABLEAU J.—PRODUCTION DU PAPIER. 1917-1924

Année	Papier à journal		Papier à livres et à écrire		Papier d'emballage	
	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur
	tonnes	\$	tonnes	\$	tonnes	\$
1917.....	689,847	38,868,084	48,141	9,310,138	50,360	5,646,750
1918.....	734,783	46,230,814	48,150	10,732,807	61,180	7,341,372
1919.....	704,567	54,427,879	58,228	12,571,000	59,697	7,979,418
1920.....	875,696	80,865,271	73,196	21,868,507	77,292	12,161,303
1921.....	805,114	78,784,598	53,530	12,550,520	52,898	6,634,211
1922.....	1,081,364	75,971,327	64,808	12,560,504	81,793	8,219,841
1923.....	1,251,541	93,213,340	76,789	13,582,135	84,912	7,066,174
1924.....	1,388,081	100,276,903	67,034	12,605,623	89,441	8,027,918

Année	Carton		Autres produits spécifiés du papier		Tout papier	
	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur
	tonnes	\$	tonnes	\$	tonnes	\$
1917.....	54,080	3,543,164	11,261	1,382,205	853,689	58,855,258
1918.....	87,749	5,551,409	35,862	3,267,142	967,724	73,123,544
1919.....	137,678	8,892,046	40,065	3,882,500	1,090,235	87,752,843
1920.....	158,041	12,904,662	30,726	4,222,724	1,214,951	132,022,767
1921.....	89,120	6,225,948	18,285	2,358,658	1,018,947	106,553,935
1922.....	113,200	7,000,081	25,650	2,508,325	1,366,815	106,260,078
1923.....	130,582	8,480,233	45,479	5,042,488	1,589,303	127,984,370
1924.....	135,252	8,228,760	38,033	4,180,293	1,718,741	133,319,497

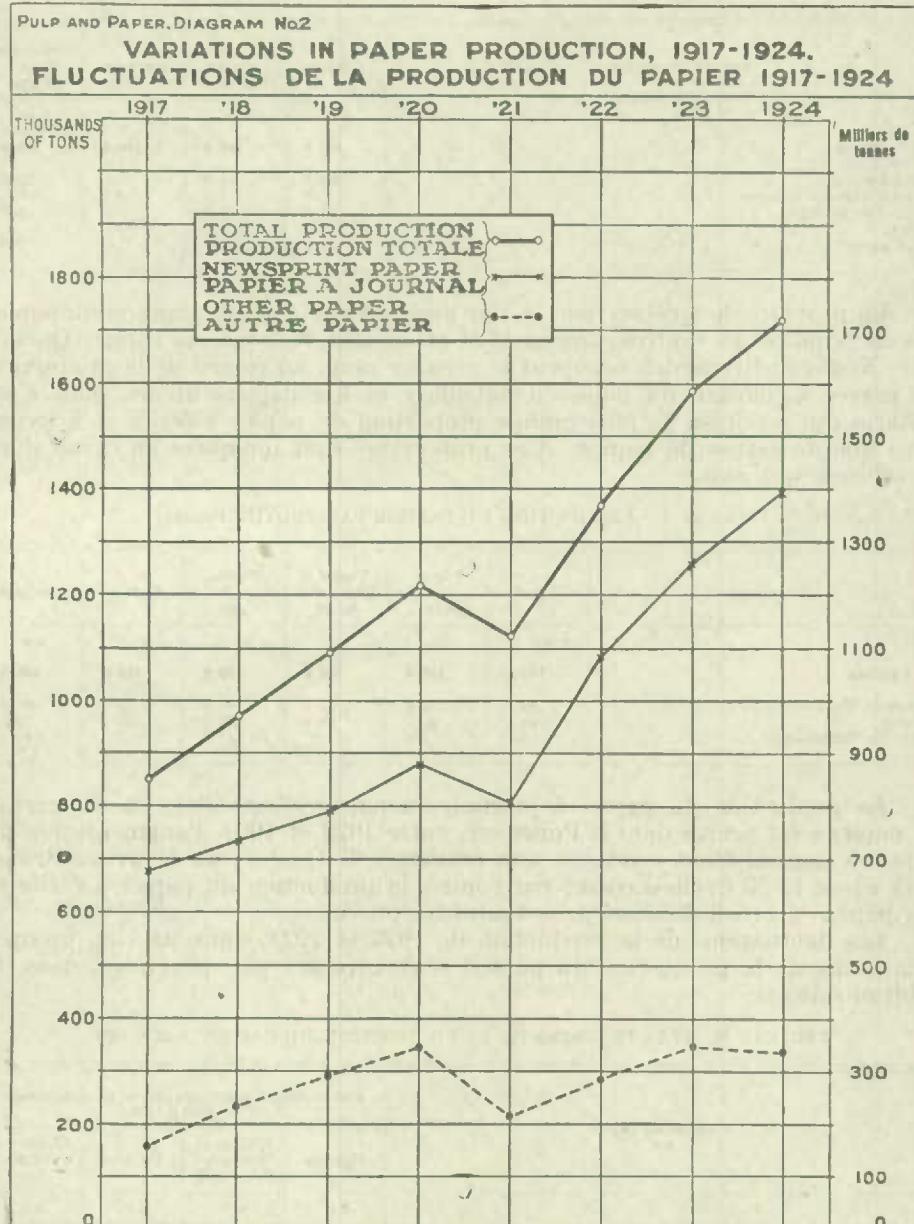
Presque toutes les sortes de papier ont suivi un mouvement ascendant entre 1917 et 1920; un fléchissement général se produisit en 1921, suivi d'un accroissement substantiel en 1922 et 1923. En 1924, on constate une nouvelle augmentation embrassant chacune des principales sortes, à l'exception du papier à imprimer les livres et du papier figurant sous la rubrique "divers".

Au cours de la période que couvre ce tableau, le volume de la production du papier au Canada s'est augmenté de plus de 100 p.c. La production du papier à journal a plus que doublé, celle du papier à écrire et à imprimer les livres s'est augmentée de plus de 41 p.c. et celle du papier d'emballage de plus de 77 p.c. En 1924, on a produit deux fois et demi plus de carton de papier qu'en 1917 et la production de toutes les autres sortes a plus que triplé. Ces progrès sont exposés graphiquement dans le diagramme 2.

Le tableau II contient les détails de la production du papier en 1924, les cinq principaux groupes de production étant subdivisés en une trentaine d'articles et les détails étant donnés pour chaque province.

Depuis l'année 1917, le papier à journal a représenté environ 80 p.c. de la production du papier au Canada. En 1924, il représentait plus de 80 p.c. de la production de Québec et du Nouveau-Brunswick, presque 78 p.c. de la production d'Ontario et plus de 90 p.c. de celle de la Colombie Britannique. Le carton de papier, qui constitue 7·9 p.c. du total en 1924, se plaçait second par rang d'importance; ce carton joue un certain rôle dans Ontario et Québec, mais ne se fabrique pas ailleurs. Le papier d'emballage qui se fabrique dans Ontario et la Colombie Britannique constituait plus de 5 p.c. du total. Nonobstant une décroissance de sa production, le papier à écrire et à imprimer les livres représentait presque 4 p.c. du volume de la production, mais en raison de son prix élevé, il constituait plus de 9 p.c. de la valeur totale du papier produit, se plaçant immédiatement après le papier à journal. Cette sorte de papier n'est

fabriquée que dans Québec et Ontario. Les papiers divers, produits dans Ontario, Québec et la Colombie Britannique formaient le surplus de la production.



Le tableau ci-dessous établit la proportion de chaque sorte de papier d'abord dans la production provinciale, puis dans la production de la Puissance.

TABLEAU K.—PRODUCTION DU PAPIER, PAR VARIÉTÉS, 1924

Variétés de papier	Canada	Québec et Nouveau- Brunswick	Ontario	Colombie Britan- nique
	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
Total	100·0	100·0	100·0	100·0
Papier à journal	80·8	81·8	77·8	90·6
Papier à livres et à écrire	3·9	3·1	5·6	—
Papier d'emballage	5·2	7·2	2·7	6·8
Carton	7·9	4·6	12·9	—
Autre papier	2·2	3·3	1·0	2·6

La province de Québec tient la tête aussi bien dans la production du papier que de la pulpe, sa contribution en 1924 atteignant 46·9 p.c. du total. Québec et le Nouveau-Brunswick occupent le premier rang, au regard de la production du papier à journal, du papier d'emballage et des papiers divers, mais c'est Ontario qui produit la plus grande proportion de papier à écrire et à livres, ainsi que de carton de papier. Ces proportions sont indiquées en détail dans le tableau qui suit.

TABLEAU L.—PRODUCTION DU PAPIER, PAR PROVINCES, 1924

Provinces	Total	Papier à journal	Papier à livres et à écrire	Papier d'em- bal- lage	Carton	Autre papier
	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
Canada	100·0	100·0	100·0	100·0	100·0	100·0
Québec et Nouveau-Brunswick	46·9	47·4	37·4	65·0	27·3	69·5
Ontario	44·4	42·7	62·6	23·5	72·7	20·3
Colombie Britannique	8·7	9·8	—	11·5	—	10·1

La production du papier à journal, du papier d'emballage et du carton de papier s'est accrue dans la Puissance, entre 1923 et 1924, l'augmentation du papier à journal étant commune aux provinces de Québec, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Ecosse; par contre, la production du papier à écrire et des papiers divers a diminué dans toutes les provinces.

Les fluctuations de la production de 1923 et 1924, dans les cinq groupes principaux de la production du papier, sont exposées par provinces, dans le tableau suivant:

TABLEAU M.—FLUCTUATIONS DE LA PRODUCTION DU PAPIER, 1923 À 1924

Variétés de papier	Pourcentage d'augmentation ou de diminution de 1923 à 1924			
	Canada	Québec et Nouveau- Brunswick	Ontario	Colombie Britan- nique
	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
Total	+ 8·1	+ 12·8	+ 6·0	- 3·2
Papier à journal	+ 10·9	+ 16·5	+ 9·2	- 4·6
Papier à livres et à écrire	- 11·5	- 6·5	- 14·3	-
Papier d'emballage	+ 5·3	+ 1·5	- 4·4	+ 81·0
Carton	+ 3·6	+ 4·7	+ 3·2	-
Autre papier	- 16·4	- 9·1	- 19·9	- 42·8

On trouvera dans le tableau qui suit le nombre des manufactures se livrant à la fabrication des cinq groupes principaux de papier en 1924; on y voit figurer

non seulement les papeteries, mais aussi les établissements fabriquant tout ensemble le papier et la pulpe. Les détails se rapportant individuellement à ces établissements se trouvent dans l'appendice.

TABLEAU N.—RÉPARTITION DES PAPETERIES, 1924

Provinces	Total		Papier à journal		Papier à livres et à écrire		Papier d'emballage		Carton		Autre papier	
	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924	1923	1924
	nom- bre	nom- bre	nom- bre	nom- bre	nom- bre	nom- bre	nom- bre	nom- bre	nom- bre	nom- bre	nom- bre	nom- bre
Canada.	67	69	29	31	22	21	22	23	18	20	20	24
Nouveau-Brunswick.....	1	1	1	1	—	—	—	—	,	—	—	—
Québec.....	29	30	16	16	8	8	10	12	8	8	10	13
Ontario.....	33	34	10	12	14	13	10	8	10	11	8	9
Colombie Britannique.....	4	4	2	2	—	—	2	3	—	—	2	2

MATIÈRES PREMIÈRES

FABRICATION DE LA PULPE

Les tableaux III à IX traitent des matières premières servant à la fabrication de la pulpe au Canada. Le tableau III indique le volume, la valeur totale et la valeur moyenne, dans les différentes provinces, du bois consommé en 1923 et 1924. Québec, qui produit la plus grande quantité de pulpe, consomme nécessairement le plus grand volume de bois à pulpe, soit 46 p.c. en 1924; Ontario en consomme environ un tiers; la Colombie Britannique, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Ecosse absorbent le surplus.

La moyenne du prix de ce bois à la scierie n'a guère varié depuis 1923; c'est dans Ontario et Québec qu'il coûte le plus cher et dans la Nouvelle-Ecosse le meilleur marché. Le tableau IV est consacré à ces détails, pour chaque essence séparée; ces essences ne sont pas très nombreuses; l'épinette représente 68·9 p.c. du total et le sapin baumier 24·1 p.c. La pruche, le cyprès, le cèdre, le sapin Douglas et le peuplier y contribuent également dans une moindre mesure. Les proportions respectives de chaque essence consommée sont à peu près les mêmes qu'en 1923.

Le tableau V est consacré aux détails de la consommation du bois, dans chacun des trois principaux procédés de fabrication de la pulpe. Étant donné la quantité considérable de bois nécessaire pour faire une tonne de pulpe au sulfite, ce procédé absorbe la plus grande partie du bois consommé, soit 45·8 p.c. du total, quoique le volume de la pulpe ainsi produite soit inférieur à celui de la pâte de bois ou pulpe mécanique, qui cependant n'absorbe que 43·7 p.c. Tous deux ensemble, le procédé au sulfate ou kraft et le procédé à la soude consomment environ 10 p.c. du bois employé.

Le tableau VI est une synthèse des tableaux III, IV et V, groupant les détails relatifs aux différentes essences de bois, par procédés et par provinces. L'épinette est utilisée dans toutes les provinces, et dans tous les procédés sauf dans la fabrication de la pulpe au sulfate, en Colombie Britannique; presque partout cette essence prédomine. L'usage du sapin baumier est également universel, hormis toutefois pour la fabrication de la pulpe au sulfate dans Ontario. La pruche tenait la tête, en 1924, des essences consommées dans la Colombie Britannique; on s'en servit aussi dans Québec et Ontario, mais non dans les provinces maritimes. Le cyprès broyé dans Ontario et dans Québec, servit principalement à la fabrication de la pulpe au sulfate ou kraft. Le peuplier était utilisé dans Québec et la Colombie Britannique, mais il figure surtout parmi les bois à pulpe exportés. Le cèdre et le sapin Douglas sont employés exclusivement dans la Colombie Britannique où ils servent à la

RECENSEMENT INDUSTRIEL

fabrication de la pulpe au sulfate ou kraft. Les dosses servent dans Ontario et Québec à la fabrication de la pulpe mécanique et de la pulpe au sulfate.

Le tableau VII établit une distinction entre le bois à pulpe acheté et celui abattu dans les propres chantiers du fabricant. Quoique les plus gros industriels soient propriétaires ou concessionnaires de vastes étendues forestières, l'industrie de la pulpe achetait en 1924, soit des colons, soit d'autres sources, plus d'un tiers du bois qu'elle consomme.

Le tableau ci-dessous nous fait connaître les proportions du bois provenant de chacune de ces deux sources en 1923 et 1924.

TABLEAU O—PROVENANCE DU BOIS À PULPE, 1923 ET 1924

Provinces et sources d'approvisionnement	Proportion		Valeur moyenne par corde	
	1923 p. c.	1924 p. c.	1923 \$ c.	1924 \$ c.
Nouvelle-Ecosse	100·0	100·0	7·56	7·60
Appartenant aux industriels.....	18·7	16·3	8·52	8·05
Acheté.....	81·3	83·7	7·34	7·51
Nouveau-Brunswick	100·0	100·0	11·44	11·12
Appartenant aux industriels.....	44·0	45·8	10·85	12·24
Acheté.....	56·0	54·2	11·90	10·17
Québec	100·0	100·0	13·05	13·68
Appartenant aux industriels.....	70·9	79·6	12·31	13·20
Acheté.....	29·1	20·4	14·84	15·56
Ontario	100·0	100·0	14·36	13·94
Appartenant aux industriels.....	60·3	62·0	14·42	14·88
Acheté.....	39·7	38·0	14·28	12·40
Colombie Britannique	100·0	100·0	12·89	11·26
Appartenant aux industriels.....	55·4	51·4	14·07	11·82
Acheté.....	44·6	48·6	11·42	10·67
Canada	100·0	100·0	13·33	13·34
Appartenant aux industriels.....	63·6	67·6	13·06	13·64
Acheté.....	36·4	32·4	13·80	12·70

Dans les provinces de Québec, d'Ontario et de la Colombie Britannique, la masse du bois à pulpe provient des chantiers des manufacturiers, mais le contraire se produit dans les provinces maritimes, où 80 p. c. du bois consommé dans la Nouvelle-Ecosse est acheté. La moyenne du prix du bois à pulpe, pour l'ensemble de la Puissance, diffère très peu, qu'il s'agisse du bois acheté ou de l'autre; d'ailleurs le prix de revient du bois coupé chez le fabricant et le prix coûtant du bois acheté ne peuvent pas se comparer.

Le tableau VIII traite des matières premières autres que le bois employé dans la fabrication de la pulpe. Dans le procédé au sulfite on consomme du soufre, de la pierre calcaire et de la chaux pour la préparation de l'acide, ainsi qu'une petite quantité de carbonate de soude. Du chlore liquide et autres substances servant au blanchiment sont employés dans la fabrication de la pulpe au sulfite blanchie. Le sel en pain ou sulfate de soude, le carbonate de soude et la chaux servent à la préparation de la pulpe au sulfate. Le nitre en morceaux, le bisulfite de soude, le sel commun et d'autres matières non énumérées sont employés dans la fabrication et le blanchiment de la pulpe.

Le tableau IX indique la quantité moyenne de pulpe produite par corde de bois, dans chacun de ces trois procédés et dans chaque province. Une corde de bois produit approximativement une tonne de pâte mécanique ou une demi-tonne de pulpe chimique. Le rendement par corde est considérablement plus élevé dans la pulpe au sulfate que dans la pulpe au sulfite.

FABRICATION DU PAPIER

Les tableaux X (a) et X (b) traitent des matières premières servant à la fabrication du papier; le tableau X (a), consacré à la pulpe, aux chiffons et autres fibres, indique la consommation de ces matières premières, par provinces, selon qu'elle ont été achetées, ou qu'elles proviennent de l'établissement qui les consomme. La pâte mécanique et la pulpe au sulfite non blanchie, étant les principaux ingrédients du papier à journal, représentent la majeure partie des matières premières servant à sa fabrication. Le vieux papier et les rognures de papier suppléent à la consommation du bois et contribuent à l'économie de nos ressources forestières. Le vieux papier entre largement dans la fabrication des cartons de papier; on s'en sert aussi pour fabriquer nombre de beaux papiers. La fibre au sulfate est utilisée dans la fabrication du papier d'emballage. La pulpe au sulfite blanchie et les chiffons entrent aussi pour une part dans la fabrication des papiers de luxe; enfin, la fibre de manille, certaines autres fibres et la paille complètent la liste de ces matières premières.

Environ 90 p.c. de la pulpe de bois servant à la fabrication du papier au Canada est produite dans l'établissement qui la consomme. Les vieux papiers, les chiffons et les autres fibres proviennent généralement de sources extérieures.

Le tableau X (b) traite de tous les ingrédients non fibreux entrant dans la fabrication du papier, les plus connus étant l'argile, la craie, le talc et d'autres substances minérales destinées à épaisser la pâte; la résine, le carbonate de soude, l'alun et la caséine sont utilisés pour l'encollage; enfin certaines teintures et matières colorantes viennent s'y ajouter.

COMBUSTIBLE CONSOMMÉ

Le tableau XI présente les détails du combustible consommé par l'industrie de la pulpe et du papier. La consommation de combustible pour la production de la vapeur est relativement minime, la plupart de ces établissements étant actionnés par la force motrice hydraulique. Le combustible servant à produire la chaleur nécessaire à la fabrication constitue un élément important; son principal élément est la houille bitumineuse, qui représente 80 p.c. du coût total du combustible. L'usage du pétrole brut et du mazout augmente rapidement et constitue déjà 8 p.c. du total. Des quantités considérables de bois sont consommées pour cet usage, mais comme ce combustible n'a pas de valeur marchande, puisqu'il est le résidu de la fabrication de la pulpe, son coût est minime. On se sert aussi d'anthracite, de coke, de gaz et de gazoline. Fol. 101-105

MOYENS DE PRODUCTION

Les tableaux XII à XVI sont consacrés aux moyens de production dont le caractère est plus ou moins changeant.

CAPITAL

Le tableau XII, relatif aux capitaux investis en 1924 dans l'industrie de la pulpe et du papier, donne les détails pour chaque province, sous trois catégories: (a) terrains, bâtiments, aménagement, machinerie et outillage; (b) matières premières en main, produits en cours de fabrication, produits finis, combustible et autres approvisionnements; (c) espèces en caisse et fonds de roulement, sans y comprendre les valeurs en portefeuille, ni les prêts qui sont des placements dans d'autres entreprises.

Les capitaux absorbés par cette industrie sont, en 1924, supérieurs de plus de 10 p.c. aux chiffres de 1923, cette augmentation se faisant sentir dans toutes

RECENSEMENT INDUSTRIEL

les provinces. Les usines représentaient plus de 77 p.c. de ce capital, les matières premières et les stocks 15 p.c. et les fonds de roulement 7 p.c. On trouvera ci-dessous un état de répartition de ce capital entre les trois catégories de fabriques.

TABLEAU P—CAPITAL ENGAGÉ EN 1923 ET 1924

Nomenclature	Toutes fabriques	Pulperies	Pulperies-papeteries	Papeteries
1923	\$	\$	\$	\$
Total...	417,611,678	101,391,834	233,409,953	19,809,891
Terrains et bâtiments.....	231,742,833	581,141,174	164,084,327	951,732
Machinerie et outillage.....	97,480,599	26,354,795	65,492,706	5,633,038
Matières premières, stocks, etc.....	60,346,547	13,311,896	41,127,271	2,907,380
Caisse et comptes courants.....	28,041,698	6,383,969	19,705,539	1,752,141
1924				
Total...	459,157,696	108,722,070	329,156,449	21,579,177
Terrains, bâtiments, machinerie et outillage	357,533,165	88,684,251	253,256,043	15,592,871
Matières premières, stocks, etc.....	68,098,021	15,200,551	49,934,766	2,902,704
Caisse et comptes courants.....	33,820,510	4,837,268	25,965,640	3,023,602

En 1924, les pulperies-papeteries absorbait 72 p.c. de ces capitaux, les pulperies 23 p.c. et les papeteries 5 p.c.

MACHINERIE ET CAPACITÉ

Fabriques de pâte mécanique.—Le tableau XIII nous donne certains détails relatifs à la machinerie de ces établissements, notamment le nombre des défureurs, soit à magasin, soit à godets, leur capacité potentielle, par vingt-quatre heures et par an, ainsi que la force motrice ayant servi à les actionner.

Le tableau qui suit présente la relation entre la production effective et la puissance potentielle de ces machines en 1923 et 1924.

TABLEAU Q—CAPACITÉ DES PULPERIES FABRIQUANT LA PÂTE MÉCANIQUE, EN 1923
ET 1924

Provinces	Capacité totale		Production effective*		Proportion de la puissance potentielle	
	1923	1924	1923	1924	1923	1924
					tonnes	tonnes
Canada...	1,701,363	1,908,949	1,419,547	1,427,782	83·4	74·8
Nouvelle-Ecosse.....	37,540	38,700	26,979	29,394	71·9	76·0
Nouveau-Brunswick.....	37,000	41,000	11,627	19,722	31·4	48·1
Québec.....	873,733	955,039	729,627	688,972	83·5	72·1
Ontario.....	636,590	758,690	544,047	577,693	85·5	76·1
Colombie Britannique.....	116,500	116,500	107,207	112,001	92·1	96·1

*Résidus non compris.

En 1924, les fabriques de pulpe mécanique canadiennes produisirent en moyenne 74·8 p.c. de leur capacité; en 1923, cette proportion avait été de 83·4 p.c.; en 1922 de 79 p.c. et en 1921 de 70 p.c. C'est dans la Colombie Britannique que la production de ces manufactures se rapproche le plus du maximum possible; à cet égard, Ontario, la Nouvelle-Ecosse, Québec et le Nouveau-Brunswick suivent, dans cet ordre.

Fabriques de pulpe chimique.—L'agencement de ces fabriques est relaté en détail dans la tableau XIV, qui nous fait connaître le nombre des digesteurs installés, ainsi que leur capacité, tant quotidienne qu'annuelle. Le tableau qui suit établit la relation de la production effective à la capacité potentielle de ces fabriques, en 1923 et 1924.

TABLEAU R—CAPACITÉ DES PULPERIES FABRIQUANT LA PULPE CHIMIQUE, EN 1923 ET 1924

Provinces	Capacité totale		Production effective*		Proportion de la puissance potentielle	
	1923	1924	1923	1924	1923	1924
					tonnes	tonnes
Canada	1,121,633	1,114,195	1,012,092	986,242	90.2	88.5
Nouveau-Brunswick.....	105,000	105,000	98,704	101,680	94.0	99.7
Québec.....	555,265	558,875	496,300	460,613	89.4	85.5
Ontario.....	343,880	353,750	308,608	323,058	89.7	91.3
Colombie Britannique.....	117,488	116,570	103,482	97,891	92.3	84.0

*Résidus non compris.

En 1924, les fabriques de pulpe chimique ont produit en moyenne 88.5 p.c. du maximum possible; en 1923, cette proportion avait été de 90.2 p.c., en 1922 de 84.9 p.c. et en 1921, un peu moins de 60 p.c. Au Nouveau-Brunswick, ces fabriques fonctionnèrent presque jusqu'à la limite de leur capacité; dans Ontario, cette proportion atteignit 90 p.c., dans Québec, 85.5 p.c. et dans la Colombie Britannique 84 p.c.

Papeteries.—Le tableau XV, divisé en trois parties, traite de la machinerie des papeteries. La partie (a) est relative aux machines Fourdrinier et la partie (b) aux machines à cylindres; l'une et l'autre font connaître le nombre de ces machines, la largeur de la plus grande feuille de papier qu'elles peuvent produire, la largeur moyenne des feuilles produites et la capacité potentielle quotidienne des fabriques de chaque province en 1924. La partie (c) du même tableau indique le nombre des papeteries qui se sont soumises à la statistique en 1924, leur capacité annuelle et leur production effective.

Sur ses machines Fourdrinier, Ontario fabrique la plus large feuille de papier, soit 223 pouces, mais c'est dans la Colombie Britannique que se trouve la plus haute moyenne, avec 158 pouces. Sur la machine à cylindres, Québec fabrique la plus large feuille, soit 153 pouces, mais Ontario possède la moyenne la plus élevée, avec 90 pouces.

Le tableau ci-dessous indique la relation entre la production et la capacité des papeteries en 1923 et 1924.

TABLEAU S—CAPACITÉ DES PULPERIES, EN 1923 ET 1924

Provinces	Capacité totale		Production effective		Proportion de la puissance potentielle	
	1923	1924	1923	1924	1923	1924
					tonnes	tonnes
Canada	1,766,541	1,905,412	1,589,303	1,718,741	90.0	90.2
Québec et Nouveau-Brunswick.....	827,659	900,476	714,129	805,594	86.3	89.5
Ontario.....	780,834	843,576	719,801	762,687	92.2	90.4
Colombie Britannique.....	159,048	161,360	155,373	150,460	98.3	93.2

En 1924, la production des papeteries canadiennes atteignait 90.2 p.c. de leur maximum possible; en 1923, cette proportion avait été de 90 p.c.; en 1922 de 88.3 p.c. et en 1921 de 73 p.c. C'est dans la Colombie Britannique que cette industrie présentait le plus d'activité; dans Québec et au Nouveau-Brunswick elle restait inférieure à la moyenne générale.

FORCE MOTRICE EMPLOYÉE

La force motrice consommée par cette industrie dans chaque province fait l'objet du tableau XVI. Les turbines hydrauliques installées dans ces fabriques ont fourni plus de la moitié de la force motrice employée; d'autre part, la plus grande partie du courant acheté avait aussi une origine hydraulique. Quelques

machines à vapeur et des moteurs à pétrole, à gaz et à gazoline fournissaient leur appoint; les chaudières tiennent une place relativement importante, en raison de la génération de la chaleur et de la production d'eau chaude servant à la fabrication.

PERSONNEL

Personnel et sa rémunération.—Le tableau XVII nous fait connaître le nombre de personnes vivant de cette industrie, dans chaque province, en séparant d'abord les deux sexes, puis ensuite, en établissant une distinction entre le personnel administratif et la main-d'œuvre; on y trouve aussi le montant des traitements, appointements et salaires à eux payés.

Le tableau ci-dessous présente les fluctuations du personnel et de ses gains entre 1923 et 1924.

TABLEAU T—PERSONNEL ET SES GAINS, EN 1923 ET 1924

Classification	Personnel		Augmen-tation ou diminution sur 1923	Moyenne de gain par personne		Augmen-tation ou diminution sur 1923
	1923	1924		1923	1924	
	nomb.	nomb.	p.c.	\$	\$	p.c.
Total.	29,234	27,627	—	5·5	1,313	1,363
Personnel administratif	2,820	2,993	+ 6·1	2,507	2,318	- 7·5
Ouvriers et journaliers	26,414	24,634	- 6·7	1,155	1,247	+ 5·2

La masse du personnel a décrue de plus de cinq p.c. entre ces deux années, en raison d'une décroissance de la main-d'œuvre, supérieure à six pour cent; par contre, le personnel administratif s'est accru de plus de six pour cent. L'augmentation des salaires se traduisit par une moyenne d'accroissement des gains atteignant presque quatre pour cent; toutefois, les traitements et appointements du personnel administratif ont subi une diminution.

Travail par mois.—On verra par le tableau XVIII la moyenne du nombre des ouvriers et journaliers occupés dans chaque province, pour chacun des mois de l'année. On constate peu de changement d'un mois à l'autre, les saisons n'affectant pas cette industrie; d'ailleurs, ses fluctuations ne sont pas uniformes d'année en année.

Heures de travail.—On a relevé dans le tableau XIX les heures de travail dans chaque province. Ce tableau donne le nombre des ouvriers et journaliers travaillant huit heures ou moins, neuf heures, dix heures ou plus de dix heures, pendant le mois de plus grande activité, dans chaque province, ainsi que le pourcentage respectif de chaque groupe. Plus de cinquante pour cent des ouvriers et journaliers de cette industrie, dans toutes les parties du pays, sont sous le régime de la journée de huit heures. Au Nouveau-Brunswick, presque quatre-vingt pour cent des employés travaillent huit heures ou moins; dans Ontario, presque soixante-dix pour cent sont dans ce cas; dans Québec et la Colombie Britannique environ cinquante pour cent. La plus longue journée de travail est dans la Nouvelle-Ecosse où 82·4 p.e. des ouvriers et journaliers travaillent plus de dix heures par jour. Dans le même tableau on voit aussi la moyenne des heures de travail par semaine; cette moyenne atteint 70·7 heures dans la Nouvelle-Ecosse et descend jusqu'à 50 heures au Nouveau-Brunswick.

Durée des opérations.—On a relevé dans le tableau XX le nombre des jours de travail des pulperies et papeteries canadiennes, dans chacune des provinces, avec distinction entre les journées complètes et les fractions de journées, ces chiffres sont accompagnés d'une moyenne pour chaque fabrique. En 1924, les fabriques ont travaillé en moyenne 237 journées entières et 16 fractions de jour, restant fermées pendant 42 jours. En 1923, leurs opérations avaient duré 258 journées entières et 16 fractions de journées; elles n'avaient fermé leurs portes que 32 jours. Les fabriques de la Colombie Britannique ont travaillé pendant le plus grand nombre de journées entières.

EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS

BOIS À PULPE

Exportations.—Le tableau XXI est basé sur les constatations officielles du passage du bois à pulpe dans les ports des différentes provinces, ainsi que sur les données de la consommation du bois à pulpe par les établissements canadiens. Etant donné que le Canada n'importe pas de bois à pulpe, on pourrait considérer comme absolument exacts les chiffres de la production, de la fabrication et de l'exportation, si ce n'était que des quantités considérables de bois à pulpe sont exportées de la Colombie Britannique, par eau, sous forme de billots, échappant ainsi à la statistique des exportations de bois à pulpe. Au regard des autres provinces, il ne faut pas perdre de vue qu'il existe un trafic interprovincial important; c'est pourquoi leurs chiffres respectifs ne peuvent être considérés comme représentant le volume du bois à pulpe produit dans une certaine province. En ce qui concerne la consommation domestique, on n'est qu'imparfaitement renseigné sur l'importance de ce trafic, mais l'on sait, par exemple, que maintes pulperies de Québec tirent des forêts de l'Ontario une partie de leur approvisionnement de bois à pulpe et *vice versa*. Le rapport de la Commission Royale sur le bois à pulpe nous renseigne sur l'orientation des exportations de bois à pulpe, en 1923. Toutes les matières premières exportées de la Nouvelle-Ecosse provenaient de cette province, mais une partie du bois sorti par les ports du Nouveau-Brunswick venait soit de la Nouvelle-Ecosse, soit de Québec. Les exportations sorties par les ports de Québec provenaient partiellement d'Ontario, de la Nouvelle-Ecosse et du Nouveau-Brunswick et celles attribuées à Ontario pouvaient, dans une certaine mesure, être revendiquées par Québec et le Manitoba. En définitive, le résultat net de ce trafic, c'est qu'il exagère les exportations d'Ontario au détriment de celles de la Nouvelle-Ecosse, du Nouveau-Brunswick et de Québec.

La valeur du bois à pulpe, soit totale, soit moyenne, indiquée par ce tableau, tant pour le bois consommé au Canada que pour le bois exporté, est exacte, mais néanmoins ne permet pas la comparaison, car la valeur du bois exporté est calculée au lieu d'expédition, tandis que celle du bois consommé est représentée par le prix d'achat à la fabrique, lequel, presque toujours, comprend les frais de transport.

Le tableau suivant et le diagramme qui l'accompagne montrent la relation entre l'exportation et la consommation domestique du bois à pulpe, de 1908 à 1924 inclusivement; on y voit qu'au cours de cette période, la consommation domestique a augmenté beaucoup plus rapidement que l'exportation.

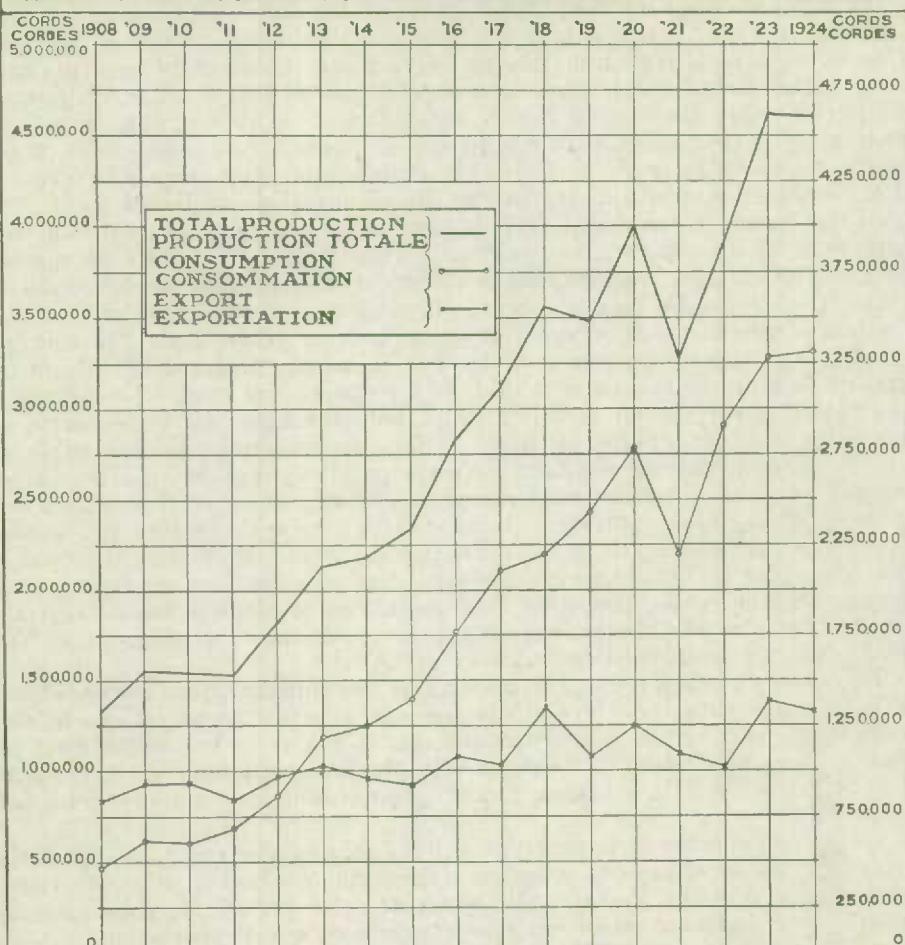
TABLEAU U—BOIS À PULPE—PRODUCTION, CONSOMMATION DOMESTIQUE ET EXPORTATION, 1908-1924

Année	Production totale apparente du bois à pulpe			Consommation domestique		Exporté à l'état brut*	
	Quantité	Valeur totale	Valeur moyenne par corde	Quantité	Proportion de la production totale	Quantité	Proportion de la production totale
1908.....	cordes	\$	\$ c.	cordes	p.c.	cordes	p.c.
1908.....	1,335,055	7,732,055	5.84	482,777	36.4	842,308	63.6
1909.....	1,557,753	9,310,610	5.98	622,129	39.9	935,624	60.1
1910.....	1,414,828	9,795,196	6.35	598,487	38.8	943,141	61.2
1911.....	1,520,227	9,678,816	6.37	672,288	44.2	847,939	55.8
1912.....	1,846,910	11,911,415	6.46	866,042	46.8	980,808	55.2
1913.....	2,144,064	14,313,939	6.67	1,109,034	51.7	1,035,030	48.3
1914.....	2,196,884	14,770,358	6.72	1,224,376	55.7	972,508	44.3
1915.....	2,355,550	15,590,330	6.61	1,405,836	59.7	949,714	40.3
1916.....	2,833,119	19,971,127	7.05	1,764,912	62.3	1,067,207	37.7
1917.....	3,122,179	26,739,905	8.56	2,104,334	67.4	1,017,845	32.6
1918.....	3,560,280	37,886,259	10.64	2,210,744	62.1	1,349,536	37.9
1919.....	3,498,381	41,941,267	11.99	2,428,706	69.4	1,070,275	30.6
1920.....	4,024,826	61,183,060	15.22	2,777,422	69.0	1,247,104	31.0
1921.....	3,273,131	52,900,872	16.16	2,180,578	66.6	1,092,553	33.4
1922.....	3,923,040	50,735,361	12.93	2,912,608	74.2	1,011,332	25.8
1923.....	4,054,663	57,119,506	14.42	3,270,433	70.3	1,384,230	29.7
1924.....	4,647,201	57,777,640	12.43	3,316,951	71.4	1,330,250	28.6

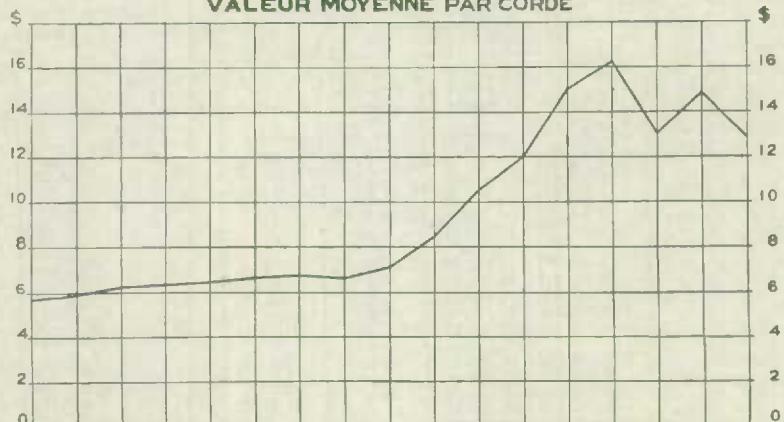
*Ces données représentent les exportations pour l'année solaire.

PULP AND PAPER DIAGRAM No3

PULPWOOD PRODUCTION, MANUFACTURE AND EXPORT 1908-1924
 PRODUCTION, CONSOMMATION ET EXPORTATION DU BOIS À PULPE 1908-1924



AVERAGE VALUE PER CORD
 VALEUR MOYENNE PAR CORDE



En 1908, les exportations de bois à pulpe aux Etats-Unis représentaient presque les deux tiers de la production totale; en 1913, cette proportion descendait au-dessous de la moitié de la production et en 1922 elle tombait à environ un quart. Nonobstant un accroissement en 1923, cette proportion retomba à 28·6 p.c. en 1924. Durant cette période, tandis que le volume du bois à pulpe exporté demeurait presque exempt de variations, la consommation domestique augmentait au point de devenir septuple de celle de 1908; elle absorbe 71·4 p.c. du bois abattu.

PULPE DE BOIS

Exportations.—Le tableau XXII relate les exportations de pulpe de bois du Canada durant l'année solaire 1924, par variétés de pulpe et par pays de destination. Les Etats-Unis absorbèrent 88 p.c. en volume et plus de 90 p.c. en valeur, de ces exportations. Le Royaume-Uni occupe le second rang quant au volume, mais c'est le Japon qui prend cette place quant à la valeur. La France et la Belgique en ont également acheté de petites quantités. Les achats des Etats-Unis portent sur les quatre sortes de pulpe; ils embrassent la totalité de la pulpe au sulfate exportée. Le Royaume-Uni nous achète de la pulpe mécanique et de la pulpe au sulfite, blanchie et non blanchie. Le Japon jette son dévolu sur notre pulpe au sulfite, blanchie et non blanchie; quant à la France ses préférences vont à la pâte mécanique et à la pulpe au sulfite, blanchie. Le tableau qui suit résume nos exportations de pulpe, entre 1908 et 1924, avec indication du volume, de la valeur totale, de la valeur moyenne et du pourcentage de la production totale de chaque année représentés par ces exportations.

TABLEAU V—RELEVÉ DES EXPORTATIONS DE PULPE, 1908-1924 (ANNÉE SOLAIRE)

Année	Pulpe chimique			Pulpe mécanique			Total de la pulpe exportée		
	Quantité	Valeur totale	Valeur moyenne par tonne	Quantité	Valeur totale	Valeur moyenne par tonne	Quantité	Valeur totale	Pourcentage de la production totale
	tonnes	\$	c.	tonnes	\$	c.	tonnes	\$	p.c.
1908.....	40,687	1,547,192	38·03	199,118	2,253,736	12·67	239,805	4,070,928	66·0
1909.....	38,994	1,520,617	38·99	241,750	3,378,225	13·97	280,744	4,898,842	63·0
1910.....	40,170	1,460,181	36·35	288,807	4,234,705	14·66	328,977	5,694,890	69·3
1911.....	38,347	1,466,192	38·23	221,107	3,436,670	15·54	259,514	4,902,862	52·2
1912.....	52,661	1,960,996	37·24	295,449	3,901,365	13·51	348,100	5,952,361	51·0
1913.....	67,525	2,595,995	38·44	220,644	3,317,565	14·38	298,169	5,913,560	34·9
1914.....	110,398	4,336,176	39·46	314,485	4,505,260	14·34	424,883	8,865,436	45·5
1915.....	157,469	6,029,815	38·36	206,701	3,239,599	15·67	364,170	9,274,414	33·0
1916.....	229,147	11,694,877	51·04	329,752	5,649,365	17·13	558,899	17,344,242	43·1
1917.....	461,760	19,110,700	73·01	250,043	7,082,206	28·32	511,803	26,192,906	35·0
1918.....	402,850	28,573,870	70·93	181,061	4,786,044	26·43	583,911	33,359,923	37·5
1919.....	397,578	30,002,558	75·46	311,551	7,182,451	23·05	709,129	37,185,009	41·3
1920.....	515,841	58,809,172	114·05	304,344	17,574,806	57·75	819,955	76,383,978	41·8
1921.....	348,728	23,861,963	68·43	233,494	9,271,712	41·48	527,222	33,133,675	34·0
1922.....	503,487	31,637,766	62·84	314,770	9,400,083	29·86	818,257	41,037,849	38·1
1923.....	534,251	35,428,173	66·31	341,107	11,599,323	34·00	875,358	47,207,496	35·4
1924.....	528,283	32,326,943	61·19	253,700	7,916,020	31·20	781,983	40,242,972	31·7

L'exportation de pulpe chimique a progressé presque régulièrement de 1908 à 1920, date à laquelle elle s'élevait à 515,641 tonnes; un fléchissement se produisit en 1921, mais l'exportation se releva en 1922 et 1923, date à laquelle elle atteignit son maximum de 534,251 tonnes. L'année 1924 fut témoin d'une régression. La valeur moyenne d'une tonne atteignit son apogée en 1920, s'abaisse en 1921, déclina encore en 1922, se releva en 1923 pour descendre de nouveau en 1924.

L'exportation de la pâte mécanique atteignit son apogée quant au volume en 1920, mais déclina en 1921; elle remonta ensuite au point d'atteindre en

1923 son maximum de valeur, mais l'année 1924 témoigne d'une décroissance considérable.

En 1908, environ les deux tiers de la pulpe produite au Canada était exportée sans être autrement ouvrée, mais cette proportion décrut, si bien qu'en 1924 l'exportation sous cette forme ne représentait que 31·7 p.c., le surplus de la pulpe produite étant transformé en papier au Canada.

La valeur moyenne de la pulpe mécanique exportée du Canada n'a cessé de s'accroître entre 1908 et 1920, date à laquelle elle atteignit le maximum de \$114,05 par tonne, qui s'abaisse en 1921 et 1922, remonta en 1923 et décrut légèrement en 1924.

Importations.—Le tableau XXIII donne les détails des importations de pulpe au Canada, lesquelles sont insignifiantes, leur valeur totale étant inférieure à 4 p.c. de la valeur des importations de 1924. La majeure partie de cette pulpe venait des Etats-Unis, le surplus nous était envoyé par le Royaume-Uni et par d'autres pays.

PAPIER

Exportations.—Le tableau XXIV est consacré aux exportations de papier. Eu égard à l'absence de données relatives à son volume et à l'usage de différentes unités de mesure, on ne peut totaliser le volume net ni des exportations, ni des importations de papier. En 1924, la part des Etats-Unis dans nos exportations représentaient 92·4 p.c. de leur valeur; celle du Royaume-Uni, un peu moins de 3 p.c., le surplus étant expédié en Nouvelle-Zélande, au Sud-Africain, en Australie, à Terre-Neuve, dans la République Argentine et au Japon. Le papier à journal constituait la masse de ces exportations, soit 91·7 p.c. de leur valeur. La plus grande partie de nos exportations de papier à journal, de vieux papier et de carton de papier est allée aux Etats-Unis; le Royaume-Uni absorbe la plus forte portion du papier d'emballage, du papier à tapisserie et des produits du papier. Le papier à toiture et les sacs en papier se dirigèrent principalement vers Terre-Neuve; le papier à écrire et le papier à imprimer les valeurs financières, vers l'Australie; le papier d'emballage autre que celui appelé kraft et le papier à livres vers la Nouvelle-Zélande.

On verra par le tableau qui suit la progression du commerce d'exportation du papier à journal, entre 1908 et 1924.

TABLEAU W—RELEVÉ DES EXPORTATIONS DE PAPIER À JOURNAL, 1917-1924 (ANNÉES SOLAIRES)

Année	Volume exporté	Valeur totale	Valeur moyenne	Pourcentage de la production totale		
				tonnes	\$ c.	p.c.
1917.....	596,187	32,561,020	54 62			86·4
1918.....	636,533	37,301,269	58 60			86·6
1919.....	708,429	49,811,362	70 31			89·2
1920.....	761,944	72,920,225	95 70			87·0
1921.....	769,241	69,786,317	98 40			88·1
1922.....	959,514	68,362,817	71 25			88·7
1923.....	1,137,962	85,611,258	75 23			91·0
1924.....	1,219,334	90,990,711	74 62			87·8

L'accroissement de l'exportation de ce papier s'est poursuivi avec régularité, de 1917 à 1920, avec un mouvement régressif en 1921, suivi d'une reprise du mouvement ascendant en 1922, 1923 et 1924.

Importations.—Les importations de papier, elles aussi, sont de fort peu d'importance comparativement à nos exportations; en 1924, la valeur des importations était à peine 10 p.c. de la valeur des exportations. Le tableau

XXV nous donne la valeur totale du papier et des produits du papier importés au Canada durant l'année solaire 1924 et provenant des Etats-Unis, du Royaume-Uni et d'autres pays. Ces importations consistent en environ cinquante sortes de papier et dix ou douze articles en papier; parmi les papiers, les plus importants sont: le papier à imprimer les livres, le papier d'emballage, le papier à tapisserie, le carton à imprimer et le papier à cigarettes. Aucune de ces variétés ne représente plus de 5 p.c. de la totalité. Les boîtes en carton ou autres récipients forment la catégorie la plus importante des produits du papier. La classification de ces articles à l'importation différant de la classification à l'exportation, toute tentative de comparaison ne pourrait qu'être décevante. Les détails des exportations et des importations du papier et des produits du papier sont publiés mensuellement, puis annuellement par la section du Commerce extérieur du Bureau Fédéral de la Statistique.

BALANCE COMMERCIALE

L'industrie de la pulpe et du papier a contribué pour \$128,797,536 à la balance commerciale favorable au Canada en 1924, cette somme représentant la différence entre les exportations et les importations de pulpe, de papier et de produits du papier.

Si l'on rattachait à cette industrie la production du bois à pulpe et si les exportations de ce bois étaient prises en considération, cette contribution à la balance commerciale eut été de \$142,323,594 en 1924, \$144,263,336 en 1923, \$116,919,883 en 1922 et \$113,183,992 en 1921. Evidemment, pour obtenir une exacte appréciation, il conviendrait de déduire la valeur des matières premières importées pour les besoins de cette industrie, mais cette déduction serait compensée et au delà par la valeur de la pulpe et du papier vendus au Canada, pour y être transformés en un nouveau produit avant d'être exportés.

RÉSUMÉ

En définitive, le jugement qu'il convient de porter sur cette industrie c'est que l'exportation du bois à pulpe décroît sans interruption; qu'une proportion constamment décroissante de notre pulpe est exportée avant sa transformation en papier; et qu'enfin, la production du papier augmente à une allure très satisfaisante.

STATISTICS CANADA LIBRARY
BIBLIOTHÈQUE STATISTIQUE CANADA



1010746897