CANADA
DEPARTMENT OF TRADE AND COMMERCE
DOMINION BUREAU OF STATISTICS
FOREST PRODUCTS BRANCH

RECEIVED
MINISTER'S OFFICE
MAR 18 1929
DEPT. OF LANDS AND FORESTS

CENSUS OF INDUSTRY

THE PULP AND PAPER INDUSTRY 1927

(Prepared in collaboration with the Dominion Forest Service; The Department of Natural Resources, Nova Scotia; The Department of Lands and Mines, New Brunswick; The Department of Lands and Forests, Quebec; and the Department of Lands, British Columbia)

LIBRARY
DEPARTMENT
LANDS AND
FORESTS

PULP AND PAPER INDUSTRY

ONTARIO PRODUCTION.

ADD TOTAL GROSS PRODUCTION from table by Provinces TO PULPWOOD EXPORTATION from table by Provinces.

1927

CANADA
DEPARTMENT OF TRADE AND COMMERCE
DOMINION BUREAU OF STATISTICS
FOREST PRODUCTS BRANCH

CENSUS OF INDUSTRY

THE PULP AND PAPER INDUSTRY 1927

(Prepared in collaboration with the Dominion Forest Service; The Department of Natural Resources, 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. James Malcolm, M.P.,
Minister of Trade and Commerce

LIBRARY
DEPARTMENT
LANDS AND
FORESTS

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

CENSUS OF INDUSTRY

THE PULP AND PAPER INDUSTRY
1927

Preface

Statistics covering the pulp and paper industry were collected and compiled during 1928 for the calendar year 1927. This information has already been published in part in the form of a separate preliminary report. Acknowledgments are tended to the Department of Natural Resources, 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 Forest Service 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 Forest Service of the Interior Department.

R. H. COATS,
Dominion Statistician.

DOMINION BUREAU OF STATISTICS,
OTTAWA, February 11, 1929.

TABLE OF CONTENTS

	Page
Preface	2
General and historical note—Pulpwood, wood-pulp and paper production in Canada	5

REPORT ON THE PULP AND PAPER INDUSTRY, 1927

Introduction and Summary

Comparative statistics	11

Production

Principal statistics	14
Wood pulp production	16
Paper production in Canada	19
World production of newsprint	21

Raw Materials

Pulp manufacture	22
Paper manufacture	22
Fuel used	24

Agencies of Production

Capital	25
Equipment and capacity—	
Mills making groundwood	25
Mills making chemical fibre	26
Mills making paper	26
Power employed	27
Employment—	
Employees, salaries and wages	27
Employees by months	28
Working hours	28
Duration of operations	28

Exports and Imports

Pulpwood—	
Exports	28
Wood pulp—	
Exports	29
Imports	32
Paper—	
Exports	32
Imports	35
Total export trade	35
Trade balances	36
Summary	36

SUMMARY TABLES

A—Review of production and exportation of pulpwood, pulp and paper, 1923 to 1927	12
B—Variations in production and exportation of pulpwood, pulp and paper, 1923 to 1927	12
C—Review of variations in average values of pulpwood, pulp and paper, 1924 to 1927	13
D—Principal statistics of pulp and paper manufacture, 1926 and 1927	14
E—Review of pulp production, 1908 to 1927	16
F—Pulp made for sale, 1926 and 1927	18
G—Distribution of pulp-mills, by provinces and kinds of pulp, 1926 and 1927	18
H—Review of paper production, 1917 to 1927	19
I—Variations in paper production from 1926 to 1927	22
J—Distribution of paper-mills, by provinces and kinds of paper, 1926 and 1927	22
K—Source of supply of pulpwood, proportions cut from own limits, and proportions purchased, by provinces, 1926 and 1927	23
L—Capital invested by main classes of mills, 1926 and 1927	25
M—Capacity of groundwood mills, 1926 and 1927	25
N—Capacity of chemical pulp-mills, 1926 and 1927	26
O—Capacity of paper-mills, 1926 and 1927	26
P—Employees and their average earnings, 1926 and 1927	27
Q—Review of pulpwood production, domestic consumption and exportation, 1908 to 1927	29
R—Review of exportation of chemical and mechanical pulp, 1908 to 1927	31
S—World exportation of wood pulp	32
T—Review of newsprint exportation, 1917 to 1927	33
U—World exportation of newsprint	34
V—Total export trade of Canada	35

74129—1½

DETAILED TABLES

Production

		Page
I-II	—Wood pulp production	38
III-IV	—Paper production	39-40

Raw Materials

Pulp Manufacture—

V	—Pulpwood used, by provinces	41
VI	—Pulpwood used, by kinds of wood	41
VII	—Pulpwood used, by processes	41
VIII	—Pulpwood used, by provinces, kinds of wood and processes	42
IX	—Pulpwood used, by source of supply	43
X-XI	—Chemicals, etc., used	44

Paper Manufacture—

XII-XIII	—Pulp and other paper stock used	44-45
XIV-XV	—Chemicals, etc., used	45-46
XVI-XVII	—Fuel used	46

Agencies of Production

XVIII	—Capital invested	47

Equipment and capacity—

XIX	—Mills making groundwood	47
XX	—Mills making chemical fibre	48

Mills making paper—

XXI	—Fourdrinier machines	48
XXII	—Cylinder machines	48
XXIII	—Power employed	49
XXIV	—Boilers installed	49
XXV	—Electric motors on generated power	50
XXVI	—Electricity purchased	50

Employment—

XXVII	—Employees, salaries and wages	51
XXVIII	—Employees, by months	51
XXIX-XXX	—Working hours	52
XXXI	—Duration of operations	53

Exports and Imports

Pulpwood—

XXXII	—Exports, manufacture and apparent production	53

Wood pulp—

XXXIII	—Exports	54
XXXIV	—Imports	54

Paper—

XXXV	—Exports	55-56-57
XXXVI	—Imports	58

APPENDIX

Directory of pulp and paper mill operators 59

GENERAL AND HISTORICAL NOTE

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 in 1927 there were forty-two together with forty-two combined pulp and paper mills and thirty 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 in reports on primary forest production.

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 led to the adoption of a unit of measurement 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 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. 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 decreases to 28·6 per cent in 1924, 28 per cent in 1925, 24·8 per cent in 1926. There was an increase to 26 per cent in 1927. 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 1,979 pounds per cord of pulpwood in 1927. 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, manila, 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 digestors 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 1,014 pounds per cord of pulpwood in 1927. 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 best quality of bleached sulphite fibre is used in the manufacture of artificial silk.*

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 about 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 1,192 pounds per cord of pulpwood in 1927 for sulphate and soda combined. 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., and also in the manufacture of newsprint.*

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, newsprint 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. Manila stock with jute, bagging, rope, waste and thread are used in making manila, tag and other heavy papers. Leather and other fibre chips are used with flax waste, manila, 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 laps 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." 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 are sometimes used to prevent the stock from running off the 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 calenders. The paper is finally wound on reels, slit into the required widths and rewound on 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 moulds 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 as it 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 much 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 papers. 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.

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 Forest Service of the Department of the Interior for the year 1908. These figures covered primarily the use of wood for pulp manufacture, although they also 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 Forest Service 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.*

REPORT ON THE PULP AND PAPER INDUSTRY, 1927

INTRODUCTION AND SUMMARY

The pulp and paper industry is the most important manufacturing industry in Canada; heading the lists in 1927 for gross and net values of manufactured products as well as for distribution of wages and salaries. In total capital invested the industry is second only to electric light and power plants and in total number of employees it is second only to saw-mills.

The industry has headed the lists in wage and salary distribution since 1922 when it replaced the saw-mills in this respect and it was first in gross value of products in 1925, 1926 and 1927, exceeding the gross value of flour mill production in these three years. In these comparisons, only the manufacturing stages of the pulp and paper industry are referred to, no allowance being made for the capital invested, the men employed, the wages paid nor the products of the operations in the woods which form such an important part of the industry as a whole. Operations in the woods are dealt with in reports on primary forest production owing to the difficulty of separating the production of pulpwood from the production of saw-logs and other primary forest products.

Considering only the manufacturing aspect of the industry, the gross value of production in 1927 was $219,329,753, an increase of 1·8 per cent over the figure for 1926. The gross values of the manufactured products of the industry for the last five years are as follows:—

GROSS PRODUCTION

1923	$ 184,414,675
1924	179,259,504
1925	193,092,937
1926	215,370,274
1927	219,329,753

This gross value represents the sum of the values of pulp made for sale in Canada, pulp made for export and paper manufactured. It does not include pulpwood nor the pulp made in combined pulp and paper mills for their own use in making paper.

The net value of production or the value added by manufacture is one of the best indications of the relative importance of a manufacturing industry. It represents the difference between the values of raw materials and finished products. In the pulp and paper industry it is obtained by subtracting from the gross value of production, as described above, the sum of the values of pulpwood and chemicals, etc., used in pulp-making and pulp, chemicals, etc., used in paper-making. The pulp made in combined pulp and paper mills for their own use in paper-making is considered as a stage of manufacture and is not included either as a product of the pulp mill or a raw material of the paper mill.

With regard to the net value of production the pulp and paper industry has headed the lists since 1920 when it replaced the saw-mills. The net value of production for the last five years was as follows:—

NET PRODUCTION

1923	$ 113,091,953
1924	107,025,628
1925	116,577,947
1926	130,004,809
1927	134,516,673

If operations in the woods are taken into consideration, the total value to Canada of the industry as a whole may be considered as the sum of the values of pulpwood and pulp exported and the gross value of paper products. This removes any duplication that might arise by the inclusion of pulpwood used in Canadian pulp mills, and pulp used in Canadian paper mills but makes no allowance for pulp that might be used in Canada for purposes other than the manufacture of paper, such as the manufacture of artificial silk, fibreware, etc. This total in 1927 amounted to $231,144,294, an increase of three per cent over 1926.

The various quantities and values discussed above are given in the following tables for the last five years together with the variations from year to year and the variation over the entire period.

TABLE A.—REVIEW OF PRODUCTION AND EXPORTATION, 1923 TO 1927

PRODUCTION

Year	Quantities			Total values		
	Pulpwood produced	Pulp produced	Paper produced	Pulpwood produced	Pulp produced	Paper produced
	cords	tons	tons	$	$	$
1923	4,654,663	2,475,904	1,589,303	57,119,596	99,073,203	128,089,609
1924	4,647,201	2,465,011	1,718,741	57,777,640	99,323,972	133,395,673
1925	5,092,461	2,772,507	1,884,705	62,181,537	100,216,383	140,680,177
1926	5,621,305	3,229,791	2,266,143	68,100,303	115,154,199	158,277,078
1927	5,929,456	3,278,978	2,468,691	70,284,895	114,442,541	168,445,548

EXPORTATION

Year	Quantities			Total values		
	Pulpwood exported	Pulp exported	Paper exported	Pulpwood exported	Pulp exported	Paper exported
	cords	tons	tons	$	$	$
1923	1,384,230	875,358	Total	13,525,004	47,027,496	93,770,957
1924	1,330,250	781,983	quantities	13,536,058	40,242,972	99,248,497
1925	1,423,502	961,367	not	14,168,935	47,931,905	106,624,046
1926	1,391,738	1,005,779	available	14,067,030	52,022,122	121,414,515
1927	1,541,769	876,904		15,702,705	46,996,041	129,637,687

TABLE B.—VARIATIONS IN PRODUCTION AND EXPORTATION, 1923 TO 1927

PRODUCTION

Years	Percentage increase or decrease in—					
	Quantity			Total value		
	Pulpwood produced	Pulp produced	Paper produced	Pulpwood produced	Pulp produced	Paper produced
	per cent	per cent	per cent	per cent	per cent	per cent
1923–1924	− 0·16	− 0·44	+ 16·28	+ 12·58	+ 8·83	+ 4·14
1924–1925	+ 9·58	+ 12·47	+ 8·14	+ 1·15	+ 10·95	+ 5·46
1925–1926	+ 10·38	+ 16·49	+ 9·66	+ 7·62	+ 14·91	+ 12·51
1926–1927	+ 5·48	+ 1·52	+ 8·94	+ 3·21	− 0·62	+ 6·42
1923–1927	+ 27·39	+ 32·45	+ 55·33	+ 23·05	+ 15·51	+ 31·51

EXPORTATIONS

Years	Percentage increase or decrease in—					
	Quantity			Total value		
	Pulpwood exported	Pulp exported	Paper exported	Pulpwood exported	Pulp exported	Paper exported
	per cent	per cent	per cent	per cent	per cent	per cent
1923–1924	− 3·90	− 10·67	Total	+ 0·08	− 14·43	+ 5·84
1924–1925	+ 7·01	+ 22·94	quantities	+ 4·68	+ 19·11	+ 7·45
1925–1926	− 2·23	+ 4·62	not	− 0·72	+ 8·53	+ 13·87
1926–1927	+ 10·78	− 12·81	available	+ 11·63	− 9·66	+ 6·77
1923–1927	+ 11·38	+ 1·77		+ 16·10	− 0·07	+ 38·25

There were increases in quantity production at every stage of the pulp and paper industry from 1926 to 1927 and also increases in quantities exported except in the case of pulp. In spite of decreases in average value in most cases, the increases in quantity were great enough to cause increases in total value except in the case of pulp. While there have been annual variations in the production and exportation of the products of the different stages of this industry from 1923 to 1927 there have been increases in quantity over the entire period and also in total value except in the case of pulp exported.

While the average values of pulpwood, pulp and paper produced decreased on the whole from 1926 to 1927 there were increases in some of the individual items as shown in the following table:—

TABLE C.—VARIATIONS IN AVERAGE VALUES, 1924 TO 1927

Products	Average value per cord or ton		Per cent increase or decrease	Average value	Per cent increase or decrease	Average value	Per cent increase or decrease
	1924	1925	1924-1925	1926	1925-1926	1927	1926-1927
	$ c.	$ c.	per cent	$ c.	per cent	$ c.	per cent
PULPWOOD—							
Spruce	13 57	13 23	− 2·51	12 96	− 2·04	12 66	− 2·31
Balsam fir	13 62	13 56	− 0·44	13 01	− 4·06	12 33	− 5·23
Hemlock	8 73	9 55	+ 9·39	9 24	− 3·25	10 03	+ 8·55
Jack pine	11 05	11 53	+ 4·34	12 38	+ 7·37	11 92	− 3·72
PULP—							
Groundwood	29 81	28 36	− 4·86	27 04	− 4·65	26 35	− 2·55
Bleached sulphite	72 78	74 69	+ 2·62	77 04	+ 3·15	72 94	− 5·32
Unbleached sulphite	50 14	50 31	+ 0·34	51 59	+ 2·54	54 42	+ 5·20
Sulphate and soda	55 77	57 37	+ 2·87	58 14	+ 1·34	51 33	−11·71
Screenings	21 08	21 56	+ 2·28	19 26	−10·67	17 61	− 8·57
PAPER—							
Newsprint	72 24	69 16	− 4·26	64 08	− 7·35	63 51	− 0·89
Book and writing	185 56	175 92	− 5·20	183 65	+ 4·39	172 05	− 6·32
Wrapping	89 76	88 93	− 0·92	88 12	− 0·91	93 55	+ 6·16
Paper board	60 84	57 93	− 4·78	56 77	− 2·00	55 64	− 1·99
All other paper	109 91	113 33	+ 3·11	113 02	− 0·27	95 18	−15·78

Spruce, balsam and jack pine pulpwood, which together made up almost 95 per cent of the total wood used, and some of the minor species decreased in average value from 1926 to 1927 while hemlock and poplar increased. The increase in the average value for pulp of all kinds made for sale was due to an increase in the average value of unbleached sulphite as all the other classes of pulp decreased in average value. There were decreases in the average value of all classes of paper manufactured excepting wrapping papers.

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.

In 1925 the general average value for pulpwood decreased owing to decreases in spruce and balsam which made up the bulk of the wood used. The decrease in the general average value of pulp was due entirely to a drop in groundwood as all the classes of chemical pulp and screenings increased. Only a few classes of miscellaneous papers showed increases in average value.

Spruce, balsam, hemlock and poplar pulpwood, which together made up over 97 per cent of the total wood used, and some of the minor species decreased in average value from 1925 to 1926 while jack pine increased. The decrease in the general average value for pulp of all kinds was due to a drop in the average value of groundwood pulp and screenings as all the classes of chemical pulp increased in average value. There were decreases in the average value of all classes of paper manufacutured excepting book and writing papers.

PRODUCTION

The following table gives the principal statistics in connection with the manufacture of pulp and paper in Canada during 1926 and 1927 by provinces. The primary stage of the industry, the production of pulpwood, is dealt with in reports on primary forest production as the production of pulpwood cannot be separated from the production of sawlogs and other primary forest products.

TABLE D.—PRINCIPAL STATISTICS, BY PROVINCES, 1926 AND 1927

Items		Canada	Nova Scotia	New Brunswick	Quebec	Ontario	British Columbia and Manitoba
Number of mills	No.	115	8	5	50	45	7
Pulp-mills	"	44	8	4	18	12	2
Pulp and paper mills	"	36	–	1	17	16	2
Paper mills	"	35	–	–	15	17	3
Capital invested	$	501,184,714	6,032,827	17,210,976	254,300,201	167,788,862	55,792,848
Total employees	No.	31,279	525	1,366	16,021	10,312	3,055
Salaries and wages	$	44,175,502	460,117	1,617,177	21,166,869	15,621,863	5,309,476
Fuel used	$	12,683,120	1,455	872,219	5,673,214	4,936,871	1,199,261
Power employed	H.P.	1,059,358	21,673	20,079	600,364	333,504	83,738
Pulp-making materials	$	63,169,689	519,261	4,044,595	33,161,302	21,361,909	4,082,622
Pulp-mill products, gross	$	115,154,199	1,269,459	8,424,327	59,218,576	38,008,752	8,233,085
Pulp-mill products, net	$	51,984,510	750,198	4,379,732	26,057,274	16,646,843	4,150,463
Paper-making materials	$	78,868,799	–	*	42,570,076	31,821,002	4,477,721
Paper-mill products, gross	$	158,277,078	–	*	81,849,528	63,700,538	12,727,012
Paper-mill products, net	$	79,408,279	–	*	39,279,452	31,879,536	8,249,291
Total materials	$	85,365,465	519,261	4,047,529	42,166,220	34,191,363	4,441,092
Total products, gross	$	215,370,274	1,269,459	9,176,268	107,166,651	80,960,073	16,797,823
Total products, net	$	130,004,809	750,198	5,128,739	65,000,431	46,768,710	12,356,731

1927

Items		Canada	Nova Scotia	New Brunswick	Quebec	Ontario	British Columbia and Manitoba
Number of mills	No.	114	7	5	50	44	8
Pulp-mills	"	42	7	4	16	12	3
Pulp and paper mills	"	42	–	1	20	17	4
Paper mills	"	30	–	–	14	15	1
Capital invested	$	579,853,552	3,347,699	18,322,185	295,505,452	201,763,069	60,915,147
Total employees	No.	32,876	496	1,344	16,663	10,910	3,463
Salaries and wages	$	45,674,293	319,019	1,712,610	23,268,204	15,680,778	5,693,682
Fuel used	$	12,537,498	2,769	857,095	5,484,782	5,027,663	1,165,189
Power employed	H.P.	1,300,966	21,328	20,504	778,900	377,917	111,317
Pulp-making materials	$	64,340,968	344,204	4,221,327	33,731,562	20,886,359	5,157,516
Pulp-mill products, gross	$	114,442,550	890,141	8,278,291	60,884,178	35,034,468	9,355,472
Pulp-mill products, net	$	50,101,582	545,937	4,056,964	27,152,616	14,148,109	4,197,956
Paper-making materials	$	82,566,726	–	*	46,820,365	29,393,459	6,352,902
Paper-mill products, gross	$	168,445,548	–	*	91,908,475	59,537,625	16,999,448
Paper-mill products, net	$	85,878,822	–	*	45,088,110	30,144,166	10,646,546
Total materials	$	84,813,080	344,204	4,224,382	43,155,848	31,312,894	5,775,752
Total products, gross	$	219,323,753	890,141	8,934,580	114,405,475	74,309,603	20,789,954
Total products, net	$	134,516,673	545,937	4,710,198	71,249,627	42,996,709	15,014,202

* Included with Quebec.

There were 114 mills in operation in Canada in 1927 as compared to 115 in 1926. Of these mills 42 made pulp only, 42 were combined pulp and paper mills and 30 made paper only. Two pulp mills which had operated in 1926 did not operate in 1927. Two other mills began to manufacture paper as well as pulp during the year. Two new pulp mills and three new pulp and paper mills came into operation during 1927. One mill which manufactured paper only in 1926

began to manufacture some of its own pulp in 1927 and two new paper mills began to operate during the year. Six coating mills which were included in the 1926 report were transferred to another section of the Census of Industry as they are converting plants which do not manufacture paper but merely subject it to a coating or treating process. Disregarding the transfer of these mills from the industry there was a net loss of two pulp mills and a gain of six combined pulp and paper mills and one mill making paper only, or a gain of 5 mills for the industry as a whole.

The capital invested in the industry increased on the whole from 1926 to 1927, increasing in New Brunswick, Quebec, Ontario and British Columbia and decreasing in Nova Scotia. The total number of employees decreased in Nova Scotia and New Brunswick and increased elsewhere, increasing for the Dominion as a whole. Salaries and wages increased in every province but Nova Scotia. The cost of fuel decreased on the whole and in every province but Nova Scotia and Ontario.

The total quantity of power used in the industry increased in every province but Nova Scotia.

The total value of all materials going into the manufacture of pulp increased in every province but Nova Scotia and Ontario. The total value of the products of this stage of the industry decreased on the whole and in Nova Scotia, New Brunswick and Ontario, and increased in Quebec, British Columbia and Manitoba.

The total value of all materials going into the manufacture of paper and the total value of paper and paper products increased on the whole and in Quebec, New Brunswick, British Columbia and Manitoba and decreased in Ontario.

The value added to materials by manufacture in the case of pulp-making in 1927 was $50,101,582 and in the case of the paper-making $85,878,822. In the case of the combined pulp and paper mills the cost value only is given of 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 paper mills at the expense of the pulp-mills.

This difficulty is avoided when the industry as a whole is considered and the pulp produced for own use in combined pulp and paper mills is disregarded either as a product of the pulp-mill or a material in the paper mill. The net value of production for the industry as a whole has already been mentioned in the introduction and summary of this report. In 1927 it amounted to $134,516,673 representing an increase of 3·5 per cent over the net production for 1926.

The ratio of cost of materials used, to value of products manufactured, in pulp-mills in 1927 was 56·2 per cent and the paper mills 40·0 per cent. In the case of the industry as a whole this proportion in 1927 was 38·7. A review of these ratios for the past five years shows little variation in the relative cost of raw materials.

	Pulp Manufacture	Paper Manufacture	Industry as a whole
1923	51·7	48·2	38·7
1924	50·2	51·4	40·3
1925	55·4	48·5	39·6
1926	54·9	49·8	39·6
1927	56·2	49·0	38·7

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 1927. For the first nine years of this period no value figures are available. The total values from 1917 to 1927 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 1927

Year	Total production*		Mechanical pulp		Chemical fibre	
	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
	tons	$	tons	$	tons	$
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	1,296,084	–	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	50,033,450
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
1925	2,772,507	100,216,383	1,621,917	39,130,117	1,084,992	59,969,673
1926	3,229,791	115,154,199	1,901,268	44,800,257	1,251,178	69,220,427
1927	3,278,978	114,442,541	1,922,124	44,174,802	1,278,572	69,169,002

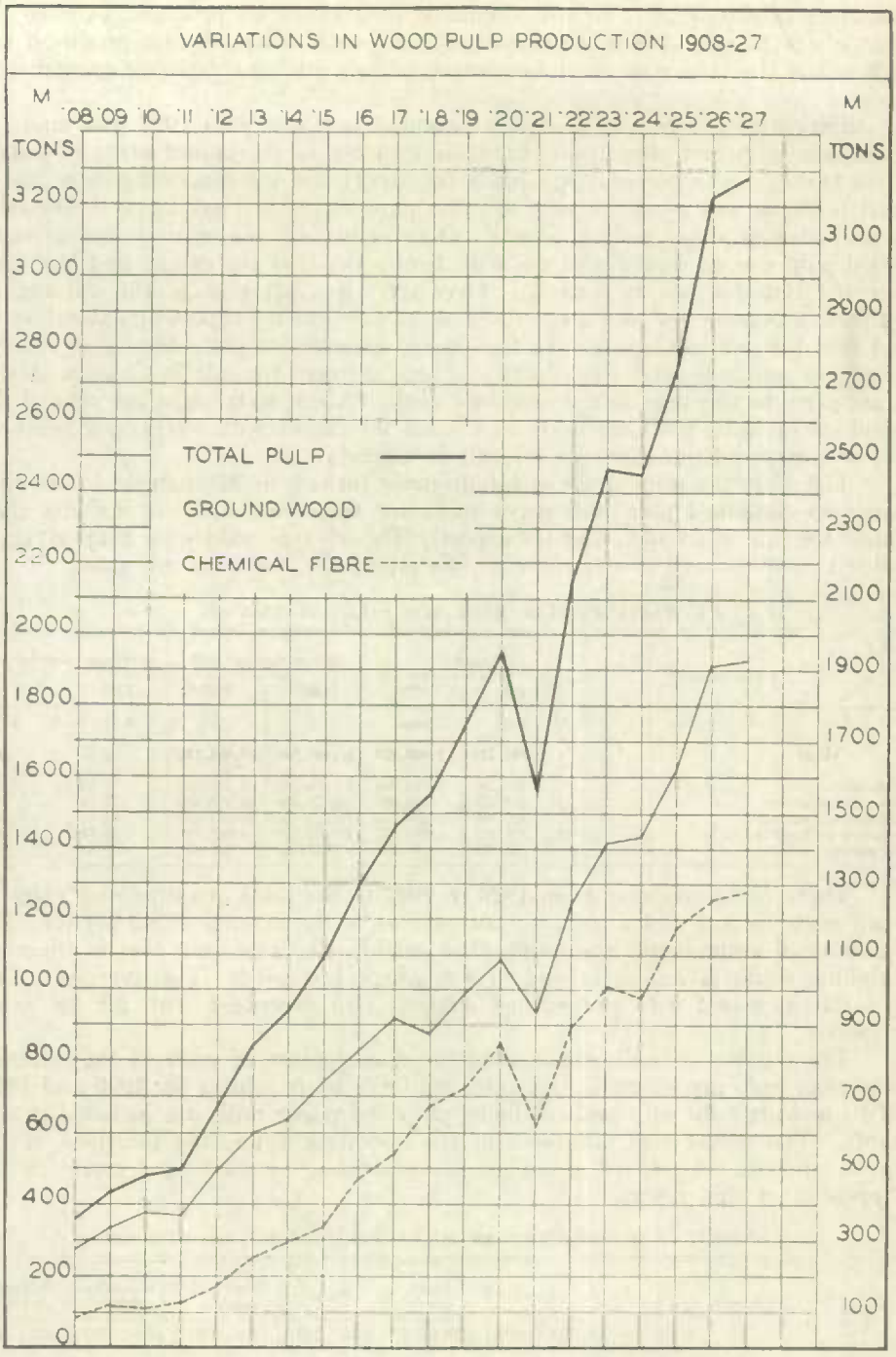
* These totals include some unspecified pulp and screenings.
‡ No values available 1908 to 1916.

The diagram opposite shows graphically the rapid growth of this stage of the industry. The curve representing total production of pulp rises steadily with only two actual depressions, those of 1921 and 1924. The curve representing chemical pulp production shows similar depressions but the curve of production of mechanical pulp shows a falling-off in 1918 and 1921.

Tables I and II give the production of pulp in 1926 and 1927 in considerable detail. The first shows the production by provinces and the second by kinds of pulp 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. Average values per ton are given in each case.

Groundwood pulp formed over fifty-eight per cent of the total quantity of pulp made in Canada in 1927. The most important chemical pulp was unbleached sulphite which formed almost twenty-two per cent of the total for the Dominion. Sulphate or kraft and soda fibre made up 8 per cent and bleached sulphite 9·3 per cent of the Dominion total.

The total production of pulp of all kinds increased for the Dominion as a whole, increasing in New Brunswick, Quebec, Manitoba and British Columbia and decreasing in Nova Scotia and Ontario. The production for the Dominion as a whole increased for each of the five classes of pulp except in the case of unbleached sulphite. Groundwood production increased in Quebec, British Columbia and Manitoba and decreased in Nova Scotia, New Brunswick and Ontario. Bleached sulphite increased in every province where it was produced. Unbleached sulphite production increased in New Brunswick, Quebec, British Columbia and Manitoba but the decrease in Ontario reduced the Dominion total. The production of sulphate and soda increased on the whole in New Brunswick and Ontario and decreased in Quebec and British Columbia.



The province of Quebec led in the manufacture of pulp, producing over half the total and heading the lists in the production of groundwood, unbleached sulphite, sulphate or kraft and soda, and screenings. Ontario came next with over 30 per cent of the Dominion total and headed the list in the production of

bleached sulphite fibre. British Columbia and Manitoba produced over 10 per cent of the total and New Brunswick 4·8 per cent. Nova Scotia produced one per cent of the Dominion total, her output being made up entirely of groundwood pulp.

Sixty-nine per cent of the pulp produced in Canada in 1927 was made in combined pulp and paper mills for their own use in the manufacture of paper. Over twenty-seven per cent was made for export and the remaining three and a half per cent was made for sale to other paper-mills in Canada or to factories manufacturing other pulp products. Over eighty-six per cent of the groundwood pulp was made for own use with twelve per cent for export and less than one per cent for sale in Canada. Over sixty-five per cent of the unbleached sulphite was made for own use, twenty-seven per cent for export and about seven per cent for sale in Canada. In the case of bleached sulphite fibre over eighty-three per cent was made for export and nine per cent for sale in Canada. About eight per cent was used in the combined mills. About sixty-eight per cent of the sulphate or kraft pulp and soda was made for export with twenty-six per cent for own use and five per cent for sale in Canada.

The following table deals with pulp made for sale as distinguished from that made in combined pulp and paper mills for their own use. It includes pulp made for sale in Canada and for export. The average values for pulp given in table C and referred to elsewhere in this report are based on this table.

TABLE F.—PULP MADE FOR SALE, 1926 AND 1927

Kinds of pulp	Quantity		Selling value at mill		Average value per ton	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tons	tons	$	$	$ c.	$ c.
Total	**1,197,797**	**1,016,436**	**57,093,196**	**50,884,196**	**47 67**	**50 06**
Groundwood	429,286	256,265	11,609,336	6,752,928	27 04	26 35
Bleached sulphite	235,975	252,897	18,178,604	20,033,520	77 04	72 94
Unbleached sulphite	297,057	233,232	15,325,384	12,691,540	51 59	54 42
Sulphate or kraft and soda	191,463	193,033	11,132,132	9,908,107	58 14	51 33
Screenings	44,016	51,009	847,740	898,061	19 26	17 61

There was a decrease from 1926 to 1927 in the total quantity and value of pulp made for sale in Canada, but an increase in the average value per ton. The quantity of groundwood and unbleached sulphite decreased but that of bleached sulphite, sulphate and soda and of screenings, increased. The average values per ton increased with unbleached sulphite and decreased with all the other classes.

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 1926 and 1927. 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 G.—DISTRIBUTION OF MILLS MAKING PULP, 1926 AND 1927

Provinces	Total		Ground-wood		Soda		Bleached sulphite		Unbleached sulphite		Sulphate or kraft	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.
Canada	**80**	**84**	**66**	**68**	**1**	**2**	**16**	**16**	**30**	**33**	**8**	**8**
Nova Scotia	8	7	8	7	–	–	–	–	–	–	–	–
New Brunswick	5	5	2	2	–	–	2	2	3	3	1	1
Quebec	35	36	31	32	1	1	2	2	13	14	5	4
Ontario	28	29	23	23	–	1	5	5	11	12	1	1
British Columbia and Manitoba	4	7	2	4	–	–	1	1	3	4	1	2

Paper

The following table is a review of paper production from 1917, when annual production statistics were first collected, until 1927. The totals do not include small amounts of products not specified as paper which were valued in 1927 at $214,808.

TABLE H.—REVIEW OF PAPER PRODUCTION 1917 TO 1927

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	5,646,750
1918	734,783	46,230,814	48,150	10,732,807	61,180	7,341,372
1919	794,567	54,427,879	58,228	12,571,090	59,697	7,979,418
1920	875,696	80,865,271	73,196	21,868,807	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	7,666,174
1924	1,388,081	100,276,903	67,934	12,605,623	89,441	8,027,918
1925	1,536,523	106,268,641	74,724	13,145,407	91,417	8,130,102
1926	1,889,208	121,064,946	80,403	14,765,725	97,057	8,552,400
1927	2,082,830	132,286,729	75,072	12,916,469	102,707	9,607,828

—	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	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
1925	144,646	8,378,621	37,395	4,237,904	1,884,705	140,160,675
1926	155,469	8,825,804	44,006	4,973,352	2,266,143	158,277,078
1927	161,497	8,985,788	46,585	4,433,926	2,468,691	168,445,548

The total production of paper shows a fairly steady increase from 1917 to 1920. All classes show a decrease in 1921 followed in most cases by substantial increases in each subsequent year.

In 1927 there were increases in quantity and value for newsprint, wrapping and boards. In the case of miscellaneous papers the quantity increased but the total value was reduced. The production of book and writing papers decreased in quantity and value. Average prices decreased in all the main groups except in the case of wrapping paper.

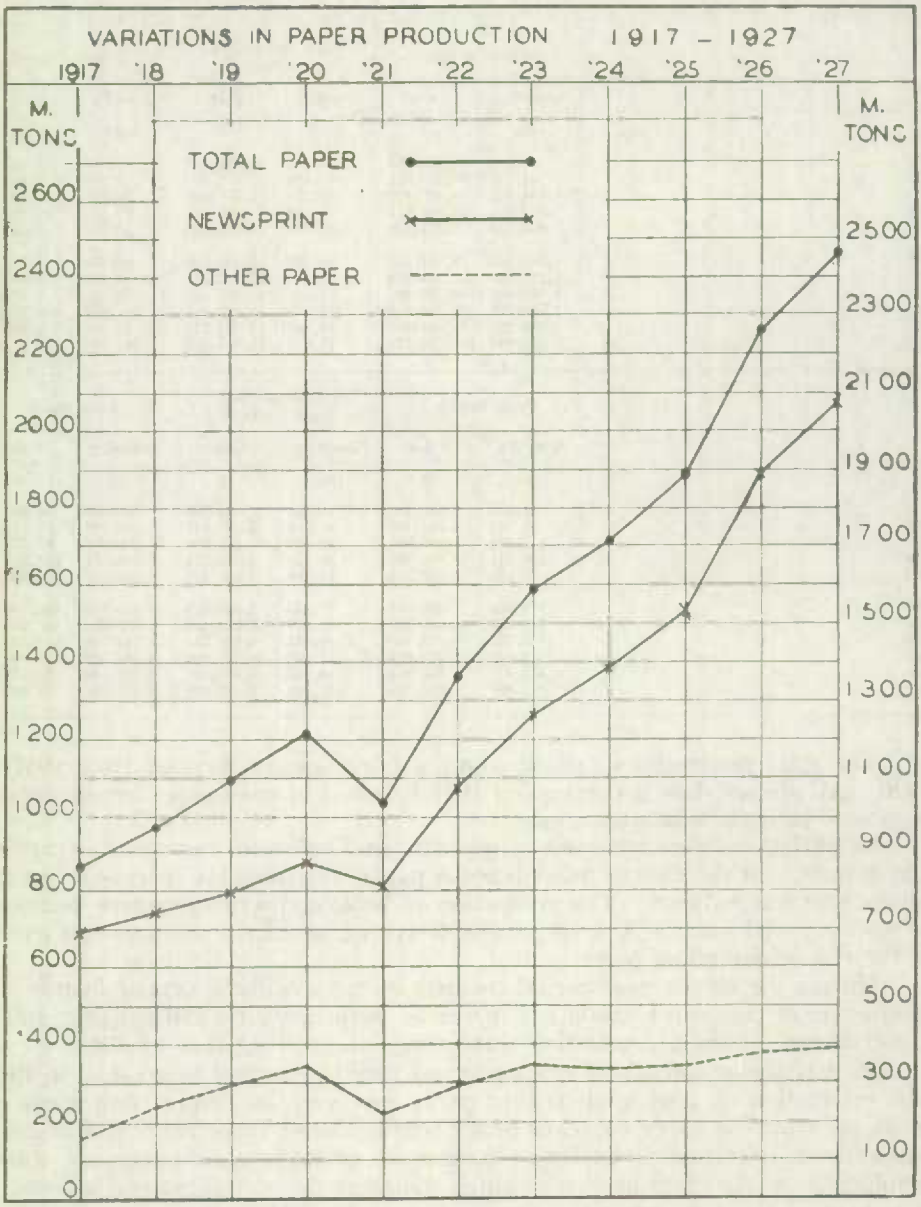
During the eleven year period covered by the available annual figures, the production of paper in Canada has increased in quantity by 189 per cent and is rapidly approaching a production three times as great as that of 1917.

In 1927 the production of newsprint was over three times as great as in 1917. The production of book and writing paper was over one and a half times as great, of wrapping paper twice, of paper boards almost three times and of other papers over four times. Increases in general production of paper are shown graphically in the diagram below which indicates the steady annual growth of this stage of the industry with a single decrease in 1921.

Tables III and IV give details concerning paper production. The first shows the production by provinces of each of the main groups for 1926 and 1927 with total and average values in each case. The second table gives the pro-

duction for the Dominion as a whole of the twenty-five classes into which these groups can be divided. Quantities, total values and average values are given for 1926 and 1927 for comparison.

Newsprint paper has formed over 80 per cent of the total production since 1917. In 1927 it formed from 78 to 91 per cent in each paper-producing province and 84·4 per cent for the Dominion as a whole. The total production in 1927 amounted to 2,082,830 tons valued at $132,286,729 as compared to 1,889,208



tons in 1926 valued at $121,064,946, an increase of 10·2 per cent in quantity and 9·3 per cent in total value. Under the heading of newsprint in Canada are included newsprint in rolls and sheets for printing, hangings, and poster paper. The reported newsprint production in the United States during the calendar year

1927 was 1,486,000 tons but this figure does not include hangings and poster paper. When these two classes are deducted from the production in Canada during 1927 the figure for comparison is 2,075,548 tons showing that the Canadian production of this commodity was almost six hundred thousand tons greater than that of the United States which previous to 1925 was the leading producer of this commodity in the world.

Statistics of the Canadian Pulp and Paper Association and the Newsprint Service Bureau for the first ten months of 1928 show a production of newsprint in Canadian mills of 1,949,165 tons as compared to 1,710,220 tons for the same period in 1927, an increase of 14 per cent. During the same period the mills in the United States produced 1,169,215 tons in 1928 as compared to 1,248,822 tons in 1927, a decrease of 6·4 per cent. The production of both Canadian and United States mills together was 3,118,380 tons for the first ten months of 1928 and 2,959,042 tons for the same part of 1927, an increase of 5·4 per cent. Including the production of Newfoundland and Mexico the figures for the North American continent are 3,323,820 for the ten month period of 1928 and 3,138,329 for 1927, an increase of 5·9 per cent.

The world's production of newsprint in 1927 has been estimated at 6,412,000 tons of which North America supplied 58 per cent and Canada alone 33 per cent. The estimated production for twenty-one countries was as follows:—

Country	Production	Country	Production
Canada	2,075,000	Belgium	50,000
United States	1,486,000	Austria	55,000
Great Britain	720,000	Czechoslovakia	45,000
Germany	565,000	Spain	25,000
Sweden	239,000	Estonia	21,000
Japan	246,000	Denmark	16,000
Newfoundland	203,000	Poland	17,000
Finland	200,000	Mexico	14,000
Norway	192,000	Latvia	3,000
France	121,000		
Netherlands	77,000	Total	6,412,000
Italy	42,000		

Paper boards which made up 6·5 per cent of the Dominion total were important in Ontario and were produced in Quebec and British Columbia in smaller quantities. Wrapping paper made up 4·2 per cent of the Dominion total being produced in all provinces. Book and writing paper was produced in Ontario and Quebec only and made up three per cent of the total quantity, but on account of its high average value per ton it made up over seven per cent of the total value, coming second only to newsprint in this respect. Miscellaneous papers manufactured in all provinces made up the remaining 1·9 per cent of the Dominion total for quantity production.

The provinces of Quebec and New Brunswick produced 54·5 per cent of the paper made in Canada in 1927, contributing over half the newsprint and about two-thirds of the wrapping and miscellaneous papers. Quebec also made over two-fifths of the book and writing paper and over a quarter of the paper board. The province of Ontario contributed 34·7 per cent of the total tonnage, leading in the production of book and writing papers and paper boards. The remaining 10·8 per cent of the total tonnage was supplied by British Columbia and Manitoba, manufacturing newsprint, paper boards, wrapping and miscellaneous papers.

The production of paper of all classes increased by 8·9 per cent from 1926 to 1927. The production of newsprint increased by 9·7 per cent, of wrapping paper by 5·8 per cent, of paper boards by 3·9 per cent, and of miscellaneous papers by 3·9 per cent. The production of book and writing paper decreased by 6·6 per cent.

TABLE I.—VARIATIONS IN PAPER PRODUCTION, 1926 AND 1927

Kinds of paper	Percentage of increase or decrease in production from 1926 to 1927			
	Canada	Quebec and New Brunswick	Ontario	British Columbia and Manitoba
	per cent	per cent	per cent	per cent
Total	+ 8·9	+ 14·3	− 4·3	+ 38·6
Newsprint	+ 9·7	+ 16·1	− 5·2	+ 38·5
Book and writing	− 6·6	+ 6·3	− 14·1	−
Wrapping	+ 5·8	+ 6·4	− 2·5	+ 17·8
Paper boards	+ 3·9	+ 0·8	+ 4·6	−
Other paper	+ 3·9	− 3·2	+ 6·2	+ 51·8

The following table shows the distribution among the four paper-producing regions of mills engaged in the manufacture of the five main groups of paper in 1927. These include combined pulp and paper mills and mills making paper only. Details concerning individual mills are given in the Appendix.

TABLE J.—DISTRIBUTION OF MILLS, MAKING PAPER, 1926 AND 1927

Provinces	Total		Newsprint		Book and writing		Wrapping		Paper boards		Other paper	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.
Canada	**71**	**72**	**34**	**39**	**22**	**17**	**22**	**23**	**22**	**26**	**24**	**19**
New Brunswick	1	1	1	1	–	–	1	1	–	–	–	–
Quebec	32	34	19	21	9	8	10	10	10	12	13	11
Ontario	33	32	12	14	12	9	8	9	12	13	10	6
British Columbia and Manitoba	5	5	2	3	1	–	3	3	–	1	1	2

RAW MATERIALS

Pulp Manufacture

Tables V to XI deal with pulp-making materials used in Canada. Table V gives the quantity, value, and average value of pulpwood used in 1926 and 1927, and the proportion each province used of the Dominion total in 1927. Quebec, producing the bulk of the pulp, uses the bulk of the pulpwood, taking 52·2 per cent of the total. Ontario used over thirty per cent, British Columbia and Manitoba over nine per cent, New Brunswick over 6 per cent, and Nova Scotia the remainder.

There was an increase in the total quantity of pulpwood used in the Dominion due to increases in New Brunswick, Quebec, British Columbia and Manitoba. The average value per cord for the Dominion dropped from $12.78 to $12.44, decreasing in New Brunswick and Quebec, and increasing elsewhere. This material was highest in average cost in Ontario at $13.06 per cord, and in Quebec at $12.78, and below the average elsewhere with a minimum of $8.40 per cord in Nova Scotia.

Table VI gives similar details for pulpwood used, by kinds of wood. There are relatively few woods used in the industry, spruce forming 71·6 per cent and balsam fir twenty per cent of the total. Hemlock, jack pine, and poplar are also reported as well as small quantities of cedar, Douglas fir, white pine, slabs and unspecified wood. The total quantities of all the principal kinds of wood increased from 1926 to 1927. The average cost per cord was less than in 1926, decreasing with all kinds except hemlock and poplar. The highest average value per cord of $13.35 was reported for poplar. The lowest cost for specified material was $10.03 in the case of hemlock.

Table VII shows the consumption of wood in each of the three chief processes of pulp manufacture in use in Canada. On account of the relatively large quantity of wood required to make a ton of chemical pulp, the chemical processes consume the bulk of the wood. The sulphite process used 45·7 per cent, the mechanical process 44·3 per cent, and the sulphate and soda process the remaining 10 per cent.

Table VIII is a combination of the figures in tables V, VI and VII, giving details of wood used by provinces, by kinds and by processes. Spruce is used in all provinces and all processes, and is the most important wood used in every province but British Columbia. Balsam fir is also used in all provinces and all processes except in the manufacture of sulphate pulp in Ontario. It comes second in importance in every province except British Columbia. Hemlock heads the list in British Columbia and is also reported from Quebec and Ontario but not from the Maritime Provinces. The use of jack pine is increasing and is reported from Ontario, Quebec and New Brunswick. It is used mostly in the manufacture of sulphate or kraft fibre. Small quantities of poplar were reported from Quebec, Ontario and British Columbia. Cedar, Douglas fir, white pine and slabs were used chiefly in making sulphate or kraft pulp.

The woods used in the mechanical process in their order of importance were spruce, balsam, hemlock, jack pine and poplar. Those used in making sulphite pulp were spruce, balsam, hemlock and jack pine. Those used in making sulphate and soda fibre were spruce, jack pine, balsam, poplar and hemlock in the order named.

Table IX compares the quantities of pulpwood purchased with those cut on the manufacturers' own limits. Although most of the larger pulp and paper companies own or control their own limits, 36·5 per cent of the pulpwood used in 1927 was purchased from settlers and other sources. The table below gives

TABLE K.—SOURCE OF SUPPLY OF PULPWOOD, 1926 AND 1927

Provinces and sources of supply	Proportion		Average values per cord	
	1926	1927	1926	1927
	per cent	per cent	$ c.	$ c.
Nova Scotia	**100·0**	**100·0**	**8 08**	**8 40**
From own limits	15·9	41·5	7 21	9 06
Purchased	84·1	58·5	8 24	7 93
New Brunswick	**100·0**	**100·0**	**10 30**	**10 28**
From own limits	28·7	32·0	11 17	10 93
Purchased	71·3	68·0	9 95	9 98
Quebec	**100·0**	**100·0**	**13 77**	**12 78**
From own limits	72·0	81·7	12 87	12 64
Purchased	28·0	18·3	16 08	13 43
Ontario	**100·0**	**100·0**	**12 64**	**13 06**
From own limits	47·4	49·0	14 70	14 38
Purchased	52·6	51·0	10 79	11 79
British Columbia and Manitoba	**100·0**	**100·0**	**9 96**	**10 35**
From own limits	37·5	34·2	9 87	9 57
Purchased	62·5	65·8	10 01	10 81
Canada	**100·0**	**100·0**	**12 78**	**9 69**
From own limits	57·2	63·5	13 16	12 82
Purchased	42·8	36·5	12 26	11 78

the proportions secured from each of these two sources by provinces in 1926 and 1927, together with the average value at the mill in each case.

In Quebec the greater part of the pulpwood used is secured from the manufacturers' own limits while in Ontario, the Maritime Provinces and British

Columbia the greater part of the raw material is purchased. In Quebec 81·7 per cent comes from the manufacturers' own limits and in New Brunswick 68 per cent is purchased. The average prices reported do not show any consistent difference between the cost of purchased material and that secured from own limits.

Tables X and XI deal 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. Pulp stones are used in all mills manufacturing groundwood pulp.

In 1927 in the mechanical process, 1,942,908 cords of wood produced 1,922,124 tons of pulp at an average of 1,979 pounds per cord. In the sulphite process 2,004,355 cords produced 1,016,060 tons of fibre at an average of 1,014 pounds per cord. In the sulphate and soda processes 440,424 cords of pulpwood produced 262,512 tons at an average of 1,192 pounds per cord. The production of screenings is not taken into account in these yield figures.

Paper Manufacture

Tables XII, XIII, XIV and XV 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. The second gives details concerning the different classes of fibre 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 materials 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 paper and to a limited extent, for newsprint. Bleached sulphite soda fibre and rags are used in the best classes of paper manufactured. Manila and other fibres and straw are also purchased for various purposes.

About eighty-six per cent of the wood-pulp used in paper-making in Canada is manufactured in the establishment in which it is used. The waste paper, rags, fibre and other paper stock are usually purchased from outside sources.

Tables XIV and XV deal with the non-fibrous constituents of paper among which are clay, whiting, tale 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 tables XVI and XVII. The consumption of coal for steam production is relatively low on account of the extensive use of hydraulic and hydro-electric energy. Fuel for the production of heat used in cooking or digesting pulp and the heating of water is important. The largest item is bituminous coal which represented almost eighty-two per cent of the total fuel cost. Anthracite coal formed over eight per cent and the use of fuel oil made up about six 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. Coke, gas, kerosine and gasoline are also used and many mills have electric boilers installed for heating the water used in the process of manufacture.

AGENCIES OF PRODUCTION

Agencies of Production are dealt with in Tables XVIII to XXXI

Capital

Table XVIII shows the capital invested in the pulp and paper industry as a whole in 1927 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 15·7 per cent in 1927, increasing in every province but Nova Scotia. Seventy-eight per cent of the capital was invested in plant, twelve per cent in materials and stocks and ten 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 L.—CAPITAL INVESTED, 1926 AND 1927

Items of capital	All mills	Mills making pulp only	Combined pulp and paper mills	Mills making paper only
1926	$	$	$	$
Total	**501,184,714**	**98,672,242**	**381,261,097**	**21,251,375**
Land, buildings, machinery, etc.	388,880,604	75,416,502	297,423,090	16,040,952
Materials and stocks	63,415,217	16,321,260	44,064,335	3,026,622
Cash and accounts, etc.	48,888,893	6,931,420	39,773,672	2,183,801
1927				
Total	**579,853,552**	**106,489,396**	**450,810,392**	**22,532,764**
Land, buildings, machinery, etc.	452,424,233	83,077,825	352,670,083	16,676,325
Materials and stocks	69,817,296	15,047,102	52,205,720	2,564,474
Cash and accounts, etc.	57,612,023	8,355,469	45,964,589	3,291,965

Seventy-eight per cent of the total capital was invested in combined pulp and paper mills in 1927, eighteen per cent in mills making pulp only, and the remaining four per cent in mills making paper only.

Equipment and Capacity

Groundwood Mills.—Table XIX deals with the equipment and capacity of groundwood mills and shows the number of pocket and magazine grinders in use, 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 1926 and 1927.

TABLE M.—CAPACITY OF GROUNDWOOD MILLS, 1926 AND 1927

Provinces	Total rated capacity of mills		Actual output*		Per cent of rated capacity	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tons	tons	tons	tons	per cent	per cent
Canada	**2,457,552**	**2,848,349**	**1,901,268**	**1,922,124**	**77·4**	**67·5**
Nova Scotia	62,794	59,100	47,608	33,158	75·8	56·1
New Brunswick	44,000	44,000	27,225	22,372	61·9	50·8
Quebec	1,343,294	1,611,479	1,005,430	1,071,269	74·8	66·4
Ontario	876,302	913,030	685,141	608,430	78·2	66·6
British Columbia and Manitoba	131,162	217,740	135,864	186,895	103·6	85·8

* Not including screenings.

The groundwood mills of Canada during 1927 operated at an average of 67·5 per cent of their rated capacity as compared to 77·4 per cent in 1926 and 1925, 74·8 per cent in 1924, 83·4 per cent in 1923, 79 per cent in 1922, and 70 per cent in 1921. Mills in British Columbia operated at 85·8 per cent of their rated capacity with those in Ontario, Quebec, Nova Scotia 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 XX. The following table shows the ratio of output to capacity in 1926 and 1927.

TABLE N.—CAPACITY OF CHEMICAL PULP MILLS, 1926 AND 1927

Provinces	Total rated capacity of mills		Actual output*		Per cent of rated capacity	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tons	tons	tons	tons	per cent	per cent
Canada	**1,344,045**	**1,561,824**	**1,251,178**	**1,278,572**	**93·1**	**81·9**
New Brunswick	113,000	132,000	123,282	130,461	109·1	98·8
Quebec	710,240	775,734	633,262	640,851	89·2	82·6
Ontario	388,625	480,190	374,043	367,986	96·2	76·6
British Columbia and Manitoba	132,180	173,900	120,591	139,274	91·2	80·1

* Not including screenings.

Chemical pulp mills operated at 81·9 per cent of their rated capacity during 1927 in Canada as compared to 93·1 per cent in 1926, 90·4 per cent in 1925, 88·5 per cent in 1924, 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 at 98·8 per cent of their rated capacity. The ratio in Quebec was 82·6, with British Columbia at 80 and Ontario at 76·6 per cent.

Paper Mills.—Tables XXI and XXII deal with equipment and capacity in paper mills, the first dealing with Fourdrinier machines, and the second 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 1926 and 1927.

In manufacturing newsprint paper twenty-one feet four inches wide (256 inches), Quebec holds the record for Fourdrinier machines. British Columbia had the highest average width of 176 inches.

Ontario made the widest sheet on a cylinder machine of 128 inches, while Quebec made the highest average of 89 inches.

The table below shows the ratio of production to capacity in paper mills in 1927.

TABLE O.—CAPACITY OF PAPER-MILLS, 1926 AND 1927

Provinces	Total rated capacity of mills		Actual output[1]		Per cent of rated capacity	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tons	tons	tons	tons	per cent	per cent
Canada	**2,530,926**	**3,163,921**	**2,266,143**	**2,468,691**	**89·5**	**78·0**
Quebec and New Brunswick	1,384,182	1,792,093	1,176,733	1,344,473	85·0	76·3
Ontario	950,784	1,089,118	895,364	856,481	94·2	78·6
British Columbia and Manitoba	195,960	312,710	194,046	267,737	99·0	85·6

[1] Specialty paper only.

The paper mills in Canada in 1927 operated at 78 per cent of their rated capacity as compared to 89·5 per cent in 1926, 89·1 per cent in 1925, 90·2 per cent in 1924, 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 Manitoba with 85·6 per cent and lower in Quebec, New Brunswick and Ontario.

Power Employed

The details of power used in the industry are given in table XXIII by provinces. Electric motors operated on purchased power furnished over sixty per cent of the energy used in pulp and paper manufacture and all of this was of hydro-electric origin. With the addition of another thirty per cent of power furnished by hydraulic turbines connected directly to machinery or operating motors in the plants, the industry derived over ninety per cent of its energy from water power.

Steam, oil and gasoline engines furnished less than ten per cent of the total power used in the pulp and paper industry in 1927.

The total power increased by 23·7 per cent, increasing in every province but Nova Scotia. The greatest increase took place in the use of electric motors operated on purchased power and of steam engines, the use of oil and gasoline engines and hydraulic turbines showed decreases.

Table XXIV shows the installation of boilers used in connection with steam power and in the production of heat and hot water used in the process of manufacture. There was an increase for the Dominion as a whole following increases in Quebec, Ontario, British Columbia and Manitoba, and decreases elsewhere.

Table XXV shows the use of electric motors operated by power generated in the establishment and already recorded in table XXIII. There was an increase for the Dominion as a whole following increases in Ontario, British Columbia and Manitoba, and decreases elsewhere.

Table XXVI shows the details of electricity purchased for power only in this industry in 1927. Mills in Quebec bought more power than all the other provinces together, due to a large extent to the operation of power plants as separate organizations. The average rate per kilowatt hour for Canada as a whole was between two and three-tenths of a cent. Where electricity was purchased at a flat rate per horse-power the average cost was $11.50.

Employment

Employees, Salaries and Wages.—Table XXVII 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 numbers of employees and their average earnings from 1926 to 1927.

TABLE P.—EMPLOYEES AND EARNINGS, 1926 AND 1927

Class of employment	Number of employees		Increase or decrease from 1926	Average earnings per employee		Increase or decrease from 1926
	1926	1927		1926	1927	
	no.	no.	per cent	no.	no.	per cent
Total	**31,279**	**32,876**	**+ 5·1**	**1,412**	**1,389**	**− 1·6**
Salaried employees	3,099	3,174	+ 2·4	2,418	2,550	+ 5·5
Wage earners	28,180	29,702	+ 5·4	1,302	1,266	− 2·8

The total number of employees in this industry increased by 5·1 per cent, increasing in every province but Nova Scotia and New Brunswick. Their total wages and salaries also increased in every province but Nova Scotia. The salaried employees increased by 2·4 per cent, while the wage earners increased by 5·4 per cent. The average annual earnings per employee of all classes decreased by 1·6 per cent, increasing with salaried employees and decreasing with wage earners.

Employment by Months.—Table XXVIII shows the average number of wage earners in each province in each month during 1927. This is not a seasonal industry as there is little variation in employment throughout the year and the months of highest employment are not uniform from year to year.

Working Hours.—Table XXIX 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 per day during the month of highest employment is shown for each province together with the percentage each forms of the total. The eight-hour day was in force with over sixty-four per cent of the workers in the pulp and paper industry in Canada in 1927 as compared to 63·5 per cent in 1926. It was in force with 94·4 per cent of the workers in British Columbia, 73·3 per cent in Ontario, 55·4 per cent in Quebec, and 39·1 per cent in New Brunswick. The longest hours were observed in Nova Scotia where 70·5 per cent of the employees worked ten hours a day.

Table XXX shows the number of shifts and the average hours worked per shift and per week in pulp and paper mills for 1927. Hours worked per week only are available for 1926 for comparison. The majority of the mills worked on a two shift basis in Canada as a whole and in Quebec and Nova Scotia. In New Brunswick, Ontario, British Columbia and Manitoba the average was three shifts. The average shift was of ten hours duration being longest in Nova Scotia and shortest in British Columbia and Manitoba. Hours worked per week averaged 55·3 for the Dominion in 1927 as compared to 56·3 in 1926. They were longest in Nova Scotia and shortest in British Columbia and Manitoba.

Duration of Operations.—Table XXXI 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 1927 the average mill operated for 251 days on full time, 12 days on part time and was idle for 43 days as compared to 266 days on full time, 15 days on part time and 24 days idle in 1926. Mills in New Brunswick operated for the greatest number of days on full time.

EXPORTS AND IMPORTS

PULPWOOD

Exports.—Table XXXII 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 fairly complete.

The values of 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 many cases includes transportation charges not included in the value of exported material.

The following table and diagram show the relation between the exportation and the domestic consumption of pulpwood from 1908 to 1927 inclusive. The domestic consumption increased much more rapidly than the exportation during this period.

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 in 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 in 1924 and further decreases in 1925 and in 1926. There was an increase to 26 per cent in 1927. During this twenty-year period, when the actual quantity of pulpwood exported has increased but little, the domestic consumption has increased until it is now over nine times as great as in 1908 and absorbs 74 per cent of the total cut.

TABLE Q.—REVIEW OF PULPWOOD PRODUCTION, DOMESTIC CONSUMPTION AND EXPORTATION, 1908 TO 1927 (CALENDAR YEARS)

Year	Apparent total production of pulpwood			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
	cords	$	$	cords	p.c.	cords	p.c.
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	9,785,196	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	6·46	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	1,092,553	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	57,119,586	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
1925	5,092,461	62,181,537	12·21	3,668,959	72·0	1,423,502	28·0
1926	5,621,305	68,100,303	12·11	4,229,567	75·2	1,391,738	24·8
1927	5,929,496	70,284,895	11·85	4,387,687	74·0	1,541,769	26·0

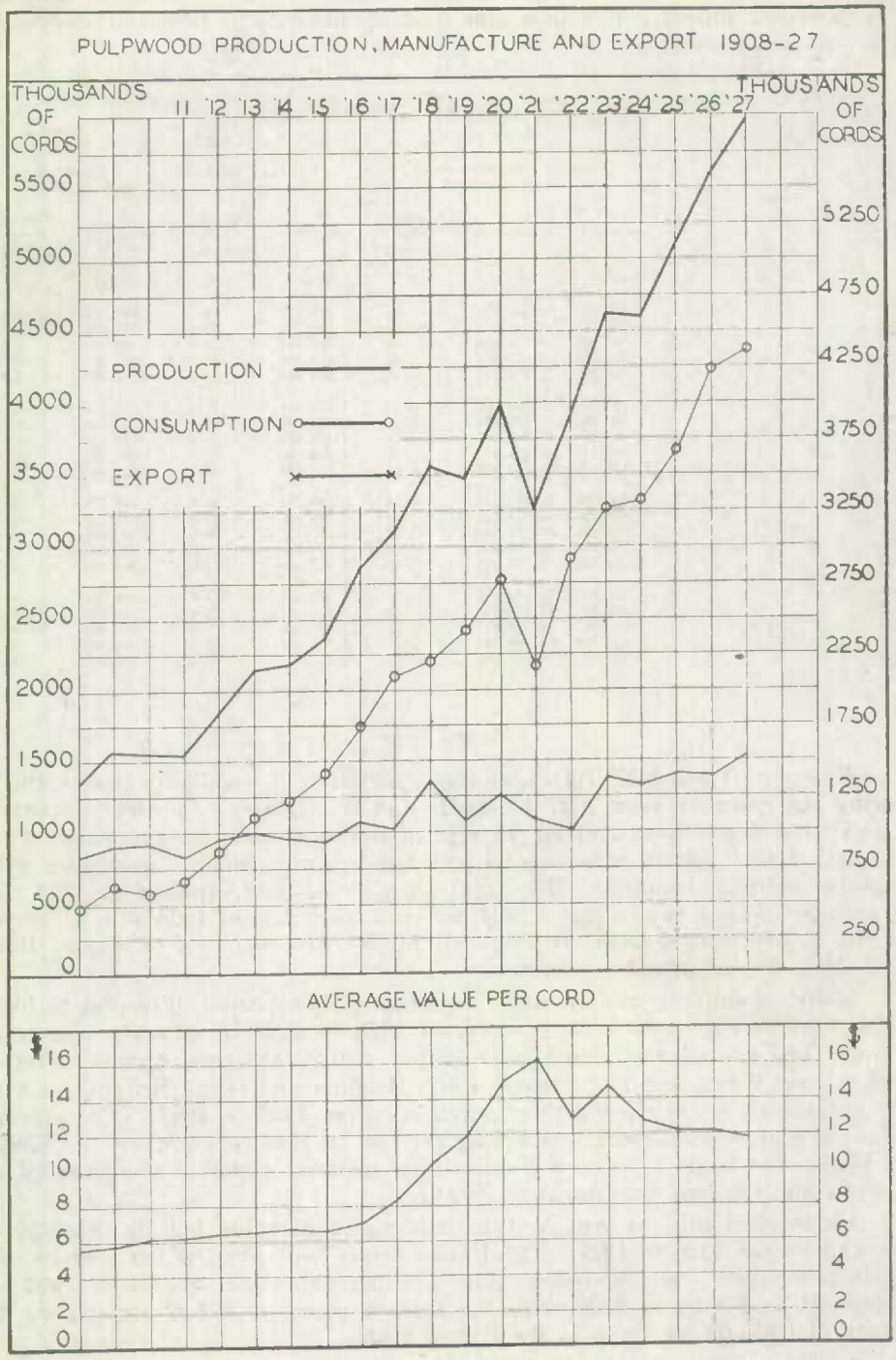
WOOD-PULP

Exports.—Table XXXIII shows the exportation of wood-pulp from Canada during the calendar year 1927 by kinds and by countries to which exported. The United States took over 80 per cent of the total quantity and value of all exports. Great Britain came second and Japan third. Smaller quantities were exported to other countries. The total quantity of pulp exported in 1927 was a decrease of over twelve and a half per cent from that of 1926 with decreases to the United States, Great Britain and France and increases to Japan, Italy and other less important markets.

Bleached sulphite was the most important pulp exported in respect to total value and its exportation increased from 1926 to 1927 in quantity and total value. The United States took over 76 per cent of the total quantity, Japan took almost 9 per cent and France, Italy, Belgium and Great Britain, most of the remainder, all increasing their purchases from 1926 to 1927. The average value of exported material was $77.59 per ton in 1927 as compared to $78.28 in 1926. The highest value was placed on material exported to Germany at $104.09 and the lowest to Japan at $59.91.

Unbleached sulphite was next in importance in value but its exportation decreased from 1926 to 1927. The United States took over 84 per cent of this fibre and Japan the remainder. The average value was $53.33 in 1927 as compared to $56.54 in 1926 with the highest value of $55.02 for exports to Japan and $53.02 for those to the United States.

In the case of sulphate or kraft fibre the United States took practically the entire exportation, which showed a slight increase in 1927, at an average value of $60.07 a ton. A small quantity was exported to New Zealand.


PULPWOOD PRODUCTION, MANUFACTURE AND EXPORT 1908-27
THOUSANDS OF CORDS
11 '12 '13 '14 '15 '16 '17 '18 '19 '20 '21 '22 '23 '24 '25 '26 '27
THOUSANDS OF CORDS
5500
5000
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
5250
4750
4250
3750
3250
2750
2250
1750
1250
750
250
PRODUCTION
CONSUMPTION
EXPORT
AVERAGE VALUE PER CORD
16
14
12
10
8
6
4
2
0

The exportation of mechanical pulp which ranks first in quantity among the exports, decreased from 1926 to 1927, the United States taking over 68 per cent of the exports, and Great Britain the remainder. The average value was $29.76 a ton. The United States took the entire exportation of screenings during the last nine months of 1927 at an average value of $19.34 a ton.

In order of importance wood-pulp ranks fifth among Canada's exports to-day. In the fiscal year 1890 Canada's exports of wood-pulp were valued at only $168,180; ten years later they were valued at $1,816,016, no quantities being available prior to 1908. In the calendar year 1910 Canada's exports of wood-pulp were 328,977 tons, value $5,694,896; in 1920 they had increased to 819,985 tons, value $76,383,978, while for the year 1927 they amounted to 879,154 tons, value $46,996,041.

The following table is a review of pulp exportations from 1908 to 1927 showing the quantity, value and average value and the percentage which the exports form of the total production in each year.

TABLE R.—REVIEW OF PULP EXPORTATION, 1908 TO 1927 (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	$	$	tons	$	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	1,460,191	36·35	288,807	4,234,705	14·66	328,977	5,694,896	69·3
1911	38,347	1,466,192	38·23	221,167	3,436,670	15·54	259,514	4,902,862	52·2
1912	52,651	1,960,996	37·24	295,449	3,991,365	13·51	348,100	5,952,361	51·0
1913	67,525	2,595,995	38·44	230,644	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	157,469	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	402,850	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	75·46	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	76,383,978	41·8
1921	348,728	23,861,963	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
1925	601,162	37,358,632	62·14	360,205	10,573,273	29·35	961,367	47,931,905	34·7
1926	623,703	40,571,304	65·05	382,077	11,505,818	30·11	1,005,780	52,077,122	31·1
1927	597,228	38,867,036	65·08	260,831	7,764,464	29·77	879,154	46,996,041	39·3

The exportation of chemical pulp increased with comparative regularity from 1908 to 1920 when the quantity reached a total of 516,641 tons. There was a decrease in 1921 followed by increases in 1922 and 1923. There was a decrease in 1924 followed by an increase of almost 14 per cent in 1925 and a further increase of 3·7 per cent in 1926. In 1927 exports again decreased to 597,228 tons. 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 but increased in 1925, 1926 and 1927.

The exportation of groundwood pulp increased in quantity during the period from 1908 to 1920 and fell in 1921. There were increases in each subsequent year until 1923 when the exportation reached 341,107 tons. There was a considerable decrease in 1924 but an increase of almost 42 per cent in 1925 and a further increase of over 6 per cent in 1926. There was a decrease in 1927 to 260,831 tons.

The average value of mechanical pulp exported from Canada increased from 1908 to 1920 when the maximum was reached. The price fell in 1921 and 1922, increased in 1923, decreased slightly in 1924 and 1925, increased in 1926 and decreased again in 1927.

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 1927 only 39·3 per cent was exported and the remainder was made into paper or other pulp products in Canada.

During the calendar year 1927 Canada occupied second position among the world's exporters of wood-pulp, with an export of 879,154 tons, the first place being held by Sweden, with an export of 1,861,885 tons, while Norway was in third place with an export of 807,701 tons. In exports of chemical pulp Canada occupied second position, the first place being held by Sweden, by a wide margin, and third place by Finland. With regard to exports of mechanical pulp Canada stood in third position, the first place being held by Norway and the second by Sweden.

The following table gives the quantities of chemical and mechanical pulp exported from the principal pulp-exporting countries of the world in 1927 together with the total quantity exported in that year. Total figures for 1913, the year immediately preceding the Great War, and for 1926, are given for comparison.

TABLE 8.—EXPORTS OF WOOD PULP FROM PRINCIPAL WOOD PULP-PRODUCING COUNTRIES OF THE WORLD

Rank 1927	Country	Years ended December 31				
		1913	1926	1927		
		Total wood pulp	Total wood pulp	Total wood pulp	Proportion, 1927	
					Chemical	Mechanical
		tons	tons	tons	tons	tons
1	Sweden	1,112,313	1,655,924	1,861,885	1,354,618	507,267
2	Canada	298,170	1,005,779	879,154	612,041	267,113
3	Norway	779,024	798,239	807,701	260,040	547,661
4	Finland	.....	503,856	585,526	420,567	164,959
5	Germany	206,042	266,795	213,633	208,997	4,636
6	Austria	112,714	128,182	122,973	94,709	28,264
7	Czecho-Slovakia	.....	85,637	101,855	101,784	71
8	United States	19,776	34,225	32,504	29,933	2,571
9	Switzerland	7,327	11,688	13,143	11,688	1,455
10	Poland	.....	16,177	9,692	9,672	20
11	Newfoundland	57,798	12,484	4,132	.....	4,132
	Total Principal Countries	.....	4,518,986	4,632,198	3,104,049	1,528,149

The total export of the eleven principal pulp-exporting countries of the world in 1927 was 4,632,198 tons of which Canada contributed about 19 per cent. While the exports from Sweden, the leading exporter in 1927, have increased over those of 1913 by only about two-thirds and are now decreasing, Canada's exports during the same period have almost tripled and are still increasing in spite of the increasing proportion of our total pulp production which is now being further manufactured into paper in Canadian mills.

Imports.—Table XXXIV gives details of pulp importation which is relatively unimportant, the total value of such imports being less than one per cent of the value of exports in 1927.

Almost all of this material came from the United States, with smaller quantities from Sweden, Italy, France, and Great Britain.

Paper

Exports.—The exportation of paper from Canada is dealt with in table XXXV. 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. During the fiscal year 1890 Canada's total exports of all kinds of paper were valued at only $122. Ten years later in 1900 they amounted to $29,741, while in 1910 the exportation of newsprint paper alone was valued at $2,612,243.

The total value of paper and paper goods exported in 1927 was $129,637,687 as compared to $121,414,513 in 1926, an increase of 6·8 per cent. There were increases in both quantity and value for newsprint, waste paper, book paper and hanging paper and decreases with wrapping, bond and writing paper. Pulp and fibre wallboards were separately recorded among exports for the first time, but the figures in table XXXV cover only the last nine months of the calendar year 1927. In the case of roofing paper, bags, boxes and cartons, the total value of exports increased, and in the case of paper boards and miscellaneous paper products this value decreased. No quantities are available for these latter items.

The United States in 1927 took over 89 per cent of the total exports of paper from Canada as far as value was concerned; Great Britain and Australia about 3 per cent each, with smaller amounts to New Zealand, South Africa, and other countries. Exports to all the more important countries except South Africa and Argentine increased in value from 1926 to 1927.

Newsprint paper made up over 95 per cent of the total value of the exports. The United States took over 92 per cent of the newsprint as far as quantity and value both are concerned, increasing its purchases in 1927 by about 7 per cent over those of 1926. Australia, Great Britain, and New Zealand took another 5 per cent and the remainder went to Argentine, South Africa, Cuba, and other countries. The four chief importing countries increased their purchases of Canadian newsprint in 1927.

The average value of the newsprint exported decreased from $65.87 a ton in 1926 to $65.48 in 1927, decreasing to the United States, Australia, Great Britain, and South Africa, and increasing elsewhere.

For the fiscal year 1908 printing paper was for the first time separately recorded among Canada's paper exports and was valued at $2,833,535. This was largely newsprint paper. In 1913, when quantities were first recorded, Canada exported 146,791 tons of this paper valued at $5,692,126. In the calendar year 1920 this exportation had increased to 761,944 tons valued at $72,920,225. The total for the calendar year 1927 was 1,881,865 tons at $123,222,094. Newsprint paper now ranks second only to wheat among Canada's exports.

The following table shows the growth of Canada's export trade in newsprint paper since 1917 when comparable production figures were first collected.

TABLE T.—REVIEW OF NEWSPRINT EXPORTATION, 1917 TO 1927 (CALENDAR YEARS)

Year	Total quantity exported	Total value	Average value	Per cent of total production
	tons	$	$ 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	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
1925	1,401,655	98,945,337	70 59	91·2
1926	1,731,986	114,090,595	65 87	91·7
1927	1,881,865	123,222,094	65 48	90·4

The increase in newsprint exportation was fairly uniform up to 1920 with a decrease in 1921 followed by annual increases from 1922 to 1927. While the proportion of pulp exported from Canada has decreased from 63·6 per cent of the total production in 1908 to 26 per cent in 1927 the proportion of newsprint exported has steadily increased until in 1927 over 90 per cent of our newsprint paper was exported. This is due of course to the rapid development of the

newsprint industry in Canada accompanied by the increased demand in the United States, our most important customer for this commodity. The Canadian demand has increased during this period but not so rapidly as that of the United States and other export markets.

In 1927 Canada occupied first position by a very wide margin among the world's chief exporters of newsprint paper, her exports being over eight times as great as those for Germany, her next competitor. From the following table it will be noted that, even in 1913 Canada led the world as an exporter of newsprint paper, while Norway was in second place, the United Kingdom in third and Germany in fourth place. In 1927 the total quantity of newsprint paper exported by thirteen leading exporting countries was 3,110,473 tons, compared with 2,821,232 tons in 1926. Canada in 1927 contributed 1,881,865 tons or 60·5 per cent, and the other twelve countries combined 1,228,608 tons or 39·5 per cent. Canada's exports, therefore, exceeded those of the other twelve countries combined by 653,257. Canada's exports of newsprint paper are no doubt greater than those of all the rest of the world combined.

TABLE U.—EXPORTS OF NEWSPRINT PAPER FROM PRINCIPAL PAPER—PRODUCING COUNTRIES OF THE WORLD—1913, 1926 AND 1927

Rank 1927	Country	Years ended December 31—		
		1913	1926	1927
		tons	tons	tons
1	Canada	256,661	1,731,986	1,881,865
2	Germany	75,761	195,170	220,450
3	Newfoundland	49,755	119,038	191,757
4	Norway	108,507	152,582	190,059
5	Sweden	67,938	191,791	189,253
6	Finland	–	158,581	171,302
7	United Kingdom	105,153	106,806	98,147
8	Austria	14,855	51,788	56,295
9	Netherlands	–	35,693	36,662
10	Japan	3,270	29,592	31,911
11	Czecho-Slovakia	–	18,962	19,430
12	United States	43,301	19,259	12,328
13	Switzerland	12	9,984	11,014
	Total Principal Countries	.....	2,821,232	3,110,474

Paper boards made up the next most valuable item of exports, although small in comparison to newsprint, amounting to less than 2 per cent of the total. The exports of boards decreased in value from 1926 to 1927. The United States took about 70 per cent, and Great Britain about 21 per cent, both decreasing their purchases from 1926 to 1927. Six other important purchasing countries took most of the remainder.

Kraft wrapping paper was the next item of importance and also decreased both in quantity and total value. Of this class of paper 29 per cent of the total value of exports in 1927 went to Japan with 28 per cent to South Africa, 16 per cent to Great Britain, 11 per cent to Australia and 11 per cent to New Zealand. The value of exports of kraft increased to Japan and decreased to most of the other countries. The average value decreased from $122.02 a ton in 1926 to $112.40 in 1927, decreasing in almost every market.

The exports of book paper increased in quantity and total value but decreased in average value per ton. Australia and New Zealand took most of this class of paper, increasing their purchases from 1926 to 1927.

The item of "pulp and fibre wallboards" is a new customs classification and the figures were separated from those referring to other paper boards for the last nine months of 1927 only. Great Britain takes the bulk of this commodity and most of the remainder goes to other parts of the Empire.

Hangings or wall paper were exported in increased quantities in 1927. The average value remained about the same at 14 cents a roll. Great Britain took over 45 per cent of the value of exports increasing her purchases over 1926. Most of the remaining exports went to other parts of the Empire.

The United States took almost all the waste paper and increased its purchases.

The exportation of roofing paper increased in value from 1926, most of the material going to Great Britain and Newfoundland.

The exportation of bond and writing paper decreased in quantity and total value but increased in average value per ton. New Zealand and Australia were the principal markets for this class of paper.

Imports.—The importation of paper is also relatively unimportant in comparison with the exportation, and the total value of imports in 1927 was less than 9 per cent of the value of exports. Table XXXVI gives the total value of paper and paper products imported into Canada during the calendar year 1927 from the United States, Great Britain, France, Germany, Sweden, Belgium, Switzerland, Norway, and other countries. These imports consist of forty-six classes of paper and ten classes of paper goods. The most important classes of paper are uncoated book and printing paper, hangings, wrapping paper, newsboard, strawboard and cigarette paper. Imports of newsprint are practically neglible. Paper boxes or containers form one of the most important classes of paper products. Almost every kind of paper and paper goods at present being imported into Canada is manufactured in this country or could be manufactured with very little change in existing equipment. 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 quarterly and annually by the External Trade Branch of the Bureau of Statistics.

TOTAL EXPORT TRADE

The relative importance of forest products and the products of the pulp and paper industry in Canada's export trade is shown in the following statement:—

TABLE V.—EXPORTS OF CANADIAN PRODUCE, 1926-27

	1926	1927
Total Exports	**1,268,581,976**	**1,218,236,773**
Agricultural and vegetable products	588,885,984	546,293,422
Forest Products (Wood and Paper)	286,305,842	280,959,319
Mineral Products	184,707,084	181,231,873
Animals and Animal Products	168,025,501	164,711,508
Chemical Products	16,487,522	17,854,915
Fibres and Textiles	7,111,898	10,926,510
Miscellaneous Products	17,058,147	16,359,226
Forest products (Wood and paper)	**286,305,842**	**280,959,319**
Unmanufactured wood (logs, pulpwood, lumber, etc.)	109,681,751	101,472,976
Manufactured wood (pulp, sash and doors, furniture, etc.)	54,174,989	48,817,326
Paper and paper goods	121,414,513	129,637,687
Books and printed matter	1,034,589	1,031,330
Pulpwood, pulp and paper	**187,558,665**	**192,336,435**
Pulpwood	14,067,030	15,702,705
Pulp	52,077,122	46,996,041
Paper and paper goods	121,414,513	129,637,689

The wood and paper group in which are included the products of the pulp and paper industry, made up 23 per cent of Canada's total export trade in Canadian produce, exceeding in value any other comparable group of exports with the single exception of agricultural and vegetable products. The products of the pulp and paper industry, including pulpwood, pulp, paper and paper goods (but not books and printed matter) formed the greater part of the wood and paper or forest group of exports and made up $192,336,435 in the calendar year 1927. These products alone formed 15·8 per cent of the total export trade and in themselves exceeded in value any one of the main groups except agricultural and vegetable products.

As far as single items of exports are included, the following statement is of interest:—

	$
Total exports, 1926	**1,318,336,773**
Wheat	339,624,149
Newsprint paper	123,222,094
Wheat flour	69,266,510
Planks and boards	56,966,211
Wood pulp	46,996,041

The importance of the industry is indicated by the rank of newsprint paper and wood pulp among these five principal items of export.

Trade Balances

The pulp and paper industry in 1927 contributed $163,756,657 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 $179,459,362 for 1927, $175,369,531 for 1926, $158,308,167 for 1925, $142,323,594 for 1924 and $144,263,336 for 1923.

SUMMARY

Reviewing the industry as a whole it will be seen that in value production the greatest proportional increase from 1926 to 1927 was in paper manufacture with pulpwood production second and with a decrease in value of pulp produced in spite of an increase in quantity.

While the total quantity of pulpwood exported increased from 1926 to 1927 the quantity retained in Canada for further manufacture into pulp increased by a greater amount and the proportion of exports to the total cut remained about the same.

In the case of wood-pulp, the product of the second stage of the industry, the total quantity increased but the drop in average price caused a decrease in the total value of production. In the case of pulp exports both quantity and value decreased, while the quantity of pulp retained in Canada for further manufacture into paper increased by several million tons and there was also a small increase in pulp imports.

In the manufacture of paper and paper goods, the final stage in the industry, the increase is still more noticeable. The production of paper has increased in quantity and in spite of reductions in average value the total value of production has also increased. The exportation of paper from Canada increased

by over six per cent and the sale of Canadian paper in Canada increased. The imports of paper into Canada which were valued at less than nine per cent of the exports showed only a small increase.

Newsprint production in Canada increased by another 10 per cent from 1926 to 1927 and was accompanied by a decrease of 11·8 per cent in the production in the United States. Canada now contributes a third of the world's production of this commodity. The production of other classes of paper has also increased on the whole, increasing with wrapping paper, paper boards and miscellaneous paper and decreasing slightly with book and writing paper.

While the annual exportation from Canada to the United States of over a million cords of raw or unmanufactured pulpwood and the production in Canadian paper mills of a preponderance of comparatively cheap newsprint paper constitute a theoretical economic loss, the industry as a whole shows a strong tendency toward the more complete and profitable utilization of raw or partly manufactured materials in this country. This is clearly indicated by the increasing purchases of pulpwood by Canadian mills, the increasing production of pulp in Canada, the decreasing exportation of pulp for further manufacture in other countries, the increase in the proportion of pulp retained in Canada for further manufacture into paper in Canadian paper mills and the increases in the production, the sale in Canada and the exportation of paper.

Table I.—Wood-pulp production, by provinces, 1926 and 1927
Tableau I.—Production de pulpe de bois, par provinces, 1926 et 1927

Provinces	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale	
	1926	1927	1926	1927
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$
Canada	**3,229,791**	**3,278,978**	**115,154,199**	**114,442,541**
Nova Scotia—Nouvelle-Écosse	47,608	33,158	1,269,459	890,141
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	153,669	156,051	8,424,327	8,278,291
Quebec—Québec	1,872,339	1,749,965	59,218,576	60,884,169
Ontario	1,095,987	1,007,118	38,008,752	35,034,468
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	260,188	332,686	8,233,085	9,355,472

Table II.—Wood-pulp production, use and sale, by kinds, 1926 and 1927
Tableau II.—Production, consommation et vente de pulpe de bois par essences, 1926 et 1927

Kinds of pulp — Essences de pulpe de bois	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value per ton — Valeur moyenne par tonne	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$	$ c.	$ c.
Total Production—Production totale	**3,229,791**	**3,278,978**	**115,154,199**	**114,442,550**	**35 65**	**34 90**
Groundwood pulp—Pulpe mécanique	1,901,268	1,922,124	44,800,257	44,174,811	23 56	22 98
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite blanchie	256,868	289,313	19,645,060	21,087,792	76 48	72 89
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	738,235	726,747	35,406,932	33,803,631	47 96	46 51
Sulphate and soda—Au sulfate et à la soude	256,075	262,512	14,168,435	14,277,579	55 33	54 39
Screenings, etc—Sassures, etc	77,345	78,282	1,135,315	1,098,737	14 66	14 03
Made for own use—Pour consommation sur place	**2,031,994**	**2,262,542**	**58,961,003**	**63,558,345**	**28 57**	**28 09**
Groundwood pulp—Pulpe mécanique	1,471,982	1,665,859	33,190,921	37,421,874	22 55	22 46
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	20,893	22,228	1,466,456	1,587,816	70 19	71 43
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	441,178	477,703	20,081,548	21,112,051	45 52	44 19
Sulphate and soda—Au sulfate et à la soude	64,612	69,479	3,036,303	3,235,928	46 99	46 57
Screenings, etc.—Sassures, etc	33,329	27,273	285,775	200,676	8 57	7 36
Made for sale in Canada—Pour la vente au Canada	**135,819**	**111,712**	**6,622,255**	**5,925,550**	**48 76**	**51 66**
Groundwood pulp—Pulpe mécanique	27,058	14,907	695,538	405,137	25 71	27 18
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	26,843	26,697	2,091,469	2,244,886	77 91	84 09
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	57,783	48,343	3,051,825	2,236,059	52 82	46 25
Sulphate and soda—Au sulfate et à la soude	8,446	14 640	515,291	890,437	61 01	60 82
Screenings, etc.—Sassures, etc	15,689	10,125	268,132	149,031	17 09	14 72
Made for export—Pour l'exportation	**1,061,978**	**901,724**	**50,470,941**	**44,958,655**	**47 53**	**49 86**
Groundwood pulp—Pulpe mécanique	402,228	241,358	10,913,798	6,347,800	27 13	26 30
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	209,132	240,388	16,087,135	17,433,858	76 92	72 52
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	239,274	200,701	12,273,559	10,276,753	51 29	51 20
Sulphate and soda—Au sulfate et à la soude	183,017	178,393	10,616,841	10,151,214	58 01	56 90
Screenings, etc.—Sassures, etc	28,327	40,884	579,608	749,030	20 46	18 32

Table III.—Paper production, by provinces, 1926 and 1927

Tableau III.—Production de papier, par provinces, 1926 et 1927

Kinds of paper by provinces — Espèces de papier par provinces	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$	$ c	$ c.
Quebec and New Brunswick—Québec et Nouveau-Brunswick	**1,176,733**	**1,344,473**	**81,849,528**	**91,908,475**	**69 56**	**68 36**
Newsprint—Papier à journal	1,005,379	1,167,701	63,993,748	73,690,369	63 65	63 11
Book and writing—Papier à livres et pour écrire	29,774	31,638	5,914,721	6,253,992	198 65	197 67
Wrapping paper—Papier d'emballage	64,630	68,772	6,078,353	6,710,737	94 05	97 58
Paper boards—Cartons	47,261	47,620	2,946,680	2,806,155	62 35	58 93
Other paper—Tous autres papiers	29,689	28,742	2,908,071	2,294,118	97 95	79 82
Other products—Autres produits	.....	.....	7,955	153,104	.....	.....
Ontario	**895,364**	**856,481**	**63,700,538**	**59,537,625**	**71 14**	**69 51**
Newsprint—Papier à journal	707,041	670,313	45,999,789	43,530,368	65 06	64 94
Book and writing paper—Papier à livres et pour écrire	50,556	43,434	8,828,954	6,662,477	174 64	153 39
Wrapping paper—Papier d'emballage	21,034	20,517	1,473,144	1,726,763	70 04	84 16
Paper boards—Cartons	108,208	113,166	5,879,124	6,133,788	54 33	54 20
Other paper—Tous autres papiers	8,525	9,051	1,432,631	1,422,525	168 05	157 17
Other products—Autres produits	.....	.....	86,896	61,704	.....	.....
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	**194,046**	**267,737**	**12,727,012**	**16,999,448**	**65 59**	**63 49**
Newsprint—Papier à journal	176,788	244,816	11,071,409	15,065,992	62 63	61 54
Wrapping paper—Papier d'emballage	11,393	13,418	1,000,903	1,170,328	87 85	87 22
Other paper—Tous autres papiers	5,865	9,503	654,700	763,128	111 63	80 30
Canada	**2,266,143**	**2,468,691**	**158,277,078**	**168,445,548**	**69 84**	**68 23**
Newsprint—Papier à journal	1,889,208	2,082,830	121,064,946	132,286,729	64 08	63 51
Book and writing paper—Papier à livres et pour écrire	80,403	75,072	14,765,725	12,916,469	183 65	172 05
Wrapping paper—Papier d'emballage	97,057	102,707	8,552,400	9,607,828	88 12	93 55
Paper boards—Cartons	155,469	161,497	8,825,804	8,985,788	56 77	55 64
Other paper—Tous autres papiers	44,006	46,585	4,973,352	4,433,926	113 02	95 18
Other products—Autres produits	.....	.....	94,851	214,808	.....	.....

Re Table I
Note that no figure is given by Provinces or as to use and sale.
Refer to last column page 37 of the 1926 report. The Dominion Bureau do not consistently use the same from each year. Mystifying to say the least.

Table IV.—Paper production, by kinds, 1926 and 1927
Tableau IV.—Production de papier, par espèces, 1926 et 1927

Kinds of paper — Espèces de papier	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$	$ c.	$ c.
Newsprint paper—Papier à journal	**1,889,208**	**2,082,830**	**121,061,946**	**132,286,729**	**64 08**	**63 51**
In rolls—En rouleau	1,874,571	2,067,695	119,957,618	131,126,505	63 99	63 42
In sheets—En feuilles	7,813	7,853	543,534	531,401	69 57	67 67
Hangings—A tapisserie	6,580	6,733	534,918	555,968	81 29	82 57
Poster—Pour affiches	244	549	28,876	72,855	118 34	132 70
Book and writing—A livres et pour écrire	**80,403**	**75,072**	**14,765,725**	**12,916,469**	**183 65**	**172 05**
Book, wood fibre—A livres, en fibres de bois	22,255	30,458	3,353,561	5,491,275	150 69	180 29
Cover—Pour couverture de livres	500	989	128,349	190,767	256 63	192 89
Plate, map, litho—Enduit, à cartes, à lithographie	707	1,265	127,650	202,991	180 55	160 47
Cardboard, bristol—Carton, bristol	7,606	7,085	933,102	731,367	122 68	103 23
Writing—A écrire	26,479	27,973	6,192,785	5,295,193	233 88	189 30
All other fine paper—Autres papiers fins	22,856	7,302	4,030,313	1,004,876	176 34	137 62
Wrapping—Papier d'emballage	**97,057**	**102,707**	**8,552,400**	**9,607,828**	**88 12**	**93 55**
Manila—Manille	2,203	3,478	334,955	435,535	152 04	125 23
Heavy wrapping, mill wrappers—Gros papiers d'emballage	26,115	27,249	1,202,537	1,202,601	46 05	44 13
Bogus or wood manila—Façon manille	6,315	7,486	610,738	734,514	96 71	98 12
Kraft	47,791	51,438	5,023,042	5,564,705	105 10	108 18
All other—Tous autres	14,633	13,056	1,381,128	1,670,473	94 38	127 95
Paper boards—Cartons	**155,469**	**161,497**	**8,825,804**	**8,985,788**	**56 77**	**55 64**
Wood pulp—De pulpe de bois	67,935	66,326	3,820,588	3,498,647	56 24	52 75
Straw—De paille	12,584	9,252	713,360	492,654	56 69	53 25
Chip—De grosse fibre	21,827	29,707	1,142,191	1,472,685	52 28	49 57
Test—Carton réactif	19,016	22,303	1,101,781	1,360,511	57 94	61 00
All other boards—Tous autres cartons	34,107	33,909	2,047,883	2,161,291	60 04	63 74
Other paper—Tous autres papiers	**41,006**	**46,585**	**4,973,352**	**4,433,926**	**113 02**	**95 18**
Tissue—Papier joseph	1,892	2,962	390,616	660,683	206 45	223 05
Toilet—Papier de toilette	5,509	5,887	1,077,388	985,804	195 57	167 45
Building, roofing, etc.—De toiture, etc	28,049	33,817	2,094,073	2,151,413	74 66	63 62
Miscellaneous paper—Papiers divers	8,556	3,919	1,411,275	636,026	164 95	162 29
Total, specified paper—Total des papiers spécifiés	**2,266,143**	**2,468,691**	**158,182,227**	**168,230,740**	**69 80**	**68 15**
Unspecified and other products—Produits non spécifiés et autres produits			94,851	214,808		
Grand total—Total, tous produits			**158,277,078**	**168,445,548**		

Table V.—Pulpwood used, by provinces, 1926 and 1927
Tableau V.—Bois à pulpe consommé, par provinces, 1926 et 1927

Provinces	Mills reporting — Fabriques faisant rapport	Quantity — Quantité		Per cent distribution — Pourcentage	Total value — Valeur totale	Average value per cord — Valeur moyenne par corde	
	1927	1926	1927	1927	1927	1926	1927
	no.	cords — cordes	cords — cordes		$	$ c.	$ c.
Canada	**84**	**4,229,567**	**4,387,687**	**100·0**	**54,582,190**	**12 78**	**12 44**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	7	56,889	38,075	0·9	319,839	8 08	8 40
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	5	279,525	292,165	6·7	3,004,491	10 30	10 28
Quebec—Québec	36	2,105,095	2,291,599	52·2	29,298,071	13 77	12 78
Ontario	29	1,453,871	1,357,676	30·9	17,735,233	12 64	13 06
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	7	334,187	408,172	9·3	4,224,556	9 96	10 35

Table VI.—Pulpwood used, by kinds of wood, 1926 and 1927
Tableau VI.—Bois à pulpe consommé, par essences, 1926 et 1927

Kinds of wood — Essences	Quantity — Quantité		Per cent distribution — Pourcentage	Total value — Valeur totale	Average value per cord — Valeur moyenne par corde	
	1926	1927	1927	1927	1926	1927
	cords — cordes	cords — cordes		$	$ c.	$ c.
All wood—Tous bois	**4,229,567**	**4,387,687**	**100·0**	**54,582,190**	**12 78**	**12 44**
Spruce—Epinette	3,092,056	3,141,318	71·6	39,770,107	12 96	12 66
Balsam fir—Sapin baumier	821,143	877,504	20·0	10,818,226	13 01	12 33
Hemlock—Pruche	187,449	187,951	4·3	1,884,378	9 24	10 03
Jack pine—Pin gris	98,975	140,355	3·2	1,673,070	12 38	11 92
Poplar—Peuplier	4,758	11,866	0·3	158,445	12 05	13 35
All others—Tous autres	25,186	28,693	0·6	277,964	10 77	9 69

Table VII.—Pulpwood used, by processes
Tableau VII.—Bois à pulpe consommé, selon les procédés de fabrication, 1926 et 1927

Processes — Procédés	Mills reporting — Fabriques faisant rapport	Quantity — Quantité		Per cent distribution — Pourcentage	Total value — Valeur totale
	1927	1926	1927	1927	1927
	no.	cords — cordes	cords — cordes		$
All processes—Tous procédés	**84**	**4,229,567**	**4,387,687**	**100·0**	**54,582,190**
Mechanical—Mécanique	68	1,956,776	1,942,908	44·3	–
Sulphite—Sulfite	30	1,834,340	2,004,355	45·7	–
Sulphate and soda—Sulfate et soude	10	438,451	440,424	10·0	–

Table VIII.—Pulpwood used, by provinces, by kinds of wood and by processes, 1927
Tableau VIII.—Bois à pulpe consommé, par provinces, essences et procédés, 1927

Kinds of wood, by provinces — Essences, par provinces	Total quantity — Quantité totale	Total value — Valeur totale	Average value — Valeur moyenne	Quantity of wood used in each process — Quantité de bois consommé par chaque procédé		
				Mechanical — Mécanique	Sulphite — Sulfite	Sulphate and soda — Sulfate et soude
	cords — cordes	$	$ c.	cords — cordes	cords — cordes	cords — cordes
Grand total	**4,387,687**	**54,582,190**	**12 44**	**1,942,908**	**2,004,355**	**440,424**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	38,075	319,839	8 40	38,075	–	–
New Brunswick-Nouveau-Brunswick	292,165	3,004,491	10 28	41,930	234,804	15,431
Quebec—Québec	2,291,599	29,298,071	12 78	1,077,507	852,141	361,951
Ontario	1,357,676	17,735,233	13 06	617,620	698,230	41,826
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	408,172	4,224,556	10 35	167,776	219,180	21,216
Spruce—Epinette	**3,141,318**	**39,770,107**	**12 66**	**1,472,253**	**1,440,146**	**228,919**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	31,637	267,923	8 48	31,637	–	–
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	165,359	1,732,721	10 48	28,544	126,785	10,030
Quebec—Québec	1,550,816	19,602,203	12 64	723,762	614,452	212,602
Ontario	1,264,334	16,665,287	13 18	589,208	671,764	3,362
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	129,172	1,501,973	11 63	99,102	27,145	2,925
Balsam fir—Sapin baumier	**877,504**	**10,818,226**	**12 33**	**412,961**	**396,086**	**68,457**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	6,438	51,916	8 06	6,438	–	–
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	113,689	1,130,684	9 95	8,172	102,431	3,086
Quebec—Québec	637,410	8,336,184	13 08	339,364	233,874	64,173
Ontario	44,359	604,297	13 62	22,109	22,250	–
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	75,607	695,145	9 19	36,878	37,531	1,198
Hemlock—Pruche	**187,951**	**1,884,378**	**10 03**	**31,024**	**151,456**	**5,471**
Quebec—Québec	2,719	29,905	11 00	26	–	2,693
Ontario	3,049	48,386	15 87	–	3,049	–
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	182,183	1,806,087	9 91	30,998	148,407	2,778
Jack pine—Pin gris	**140,355**	**1,673,070**	**11 92**	**19,928**	**10,570**	**109,857**
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	13,117	141,086	10 76	5,214	5,588	2,315
Quebec—Québec	94,154	1,260,048	13 38	13,051	3,815	77,288
Ontario	33,084	271,936	8 22	1,663	1,167	30,254
Poplar—Peuplier	**11,866**	**158,445**	**13 35**	**195**	**–**	**11,671**
Quebec—Québec	3,461	41,538	8 22	–	–	3,461
Ontario	8,314	116,161	13 97	104	–	8,210
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	91	746	8 20	91	–	–
***All others—Tous autres**	**28,693**	**277,964**	**9 69**	**6,547**	**6,097**	**16,049**
Quebec—Québec	3,038	28,193	8 20	1,304	–	1,734
Ontario	4,536	29,106	6 43	4,536	–	–
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	21,119	220,605	10 45	707	6,097	14,315

* Includes cedar, Douglas fir, white pine, slabs and other mill waste.
* Y compris le cèdre, le sapin Douglas, le pin blanc, les dosses et autres résidus des scieries.

Table IX.—Pulpwood consumption by kinds of woods whether purchased or cut from own limits, 1927

Tableau IX.—Bois à pulpe selon les essences, soit qu'il ait été acheté ou coupé chez le fabricant, 1927

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	**38,075**	**319,839**	**22,288**	**176,833**	**15,787**	**143,006**
Spruce—Epinette	31,637	267,923	17,747	143,883	13,890	124,040
Balsam fir—Sapin baumier	6,438	51,916	4,541	32,950	1,897	18,966
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	**292,165**	**3,004,491**	**198,644**	**1,982,611**	**93,521**	**1,021,880**
Spruce—Epinette	165,359	1,732,721	100,376	1,019,385	64,983	713,336
Balsam fir—Sapin baumier	113,689	1,130,684	95,120	927,213	18,569	203,471
Jack pine—Pin gris	13,117	141,086	3,148	36,013	9,969	105,073
Quebec—Québec	**2,291,599**	**29,298,071**	**420,355**	**5,643,308**	**1,871,244**	**23,654,763**
Spruce—Epinette	1,550,816	19,602,203	291,826	3,912,145	1,258,990	15,690,058
Balsam fir—Sapin baumier	637,411	8,336,184	121,015	1,648,701	516,396	6,687,483
Jack pine—Pin gris	94,154	1,260,048	6	87	94,148	1,259,961
Poplar—Peuplier	3,401	41,538	3,461	41,538	–	–
Hemlock—Pruche	2,719	29,905	2,327	25,593	392	4,312
All other—Tous autres	3,038	28,193	1,720	15,244	1,318	12,949
Ontario	**1,357,676**	**17,735,233**	**692,064**	**8,161,886**	**665,612**	**9,573,347**
Spruce—Epinette	1,264,334	16,665,287	621,877	7,370,026	642,457	9,295,261
Balsam fir—Sapin baumier	44,359	604,297	32,186	426,857	12,173	177,440
Jack pine—Pin gris	33,084	271,936	22,102	171,290	10,982	100,646
Poplar—Peuplier	8,314	116,161	8,314	116,161	–	–
Hemlock—Pruche	3,049	48,386	3,049	48,386	–	–
All other—Tous autres	4,536	29,166	4,536	29,166	–	–
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	**408,172**	**4,224,556**	**268,475**	**2,902,161**	**139,697**	**1,322,395**
Hemlock—Pruche	182,183	1,806,087	105,845	1,134,991	76,338	671,096
Spruce—Epinette	129,172	1,501,973	111,677	1,300,105	17,495	201,868
Balsam fir—Sapin baumier	75,607	695,145	40,153	355,715	35,454	339,430
Poplar—Peuplier	91	746	53	431	38	315
All other—Tous autres	21,119	220,605	10,747	110,919	10,372	109,686
Canada	**4,387,687**	**54,582,190**	**1,601,826**	**18,866,799**	**2,785,861**	**35,715,391**
Spruce—Epinette	3,141,318	39,770,107	1,143,503	13,745,544	1,997,815	26,024,563
Balsam fir—Sapin baumier	877,504	10,818,226	293,015	3,391,436	584,489	7,426,790
Hemlock—Pruche	187,951	1,884,378	111,221	1,208,970	76,730	675,408
Jack pine—Pin gris	140,355	1,673,070	25,256	207,390	115,099	1,465,680
Poplar—Peuplier	11,866	158,445	11,828	158,130	38	315
All other—Tous autres	28,693	277,964	17,003	155,329	11,690	122,635

Includes cedar, Douglas fir, white pine, slabs and other mill waste.
Y compris cèdre, sapin Douglas, pin blanc, dosses et autres résidus des scieries.

LIBRARY
DEPARTMENT
LANDS AND
FORESTS

Table X.—Chemicals, etc., used in the manufacture of pulp, by provinces, 1926 and 1927
Tableau X.—Substances chimiques, etc., utilisées dans la fabrication de la pulpe, par provinces, 1926 et 1927

Provinces	Total value — Valeur totale	
	1926	1927
	$	$
Canada	**8,973,846**	**9,758,778**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	59,677	24,365
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	165,980	1,216,836
Quebec—Québec	4,010,958	4,433,491
Ontario	2,981,849	3,151,126
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	755,382	932,960

Table XI.—Chemicals, etc., used in the manufacture of pulp, by kinds, 1926 and 1927
Tableau XI.—Substances chimiques, etc., utilisées dans la fabrication de la pulpe, par essences, en 1926 et 1927

Materials used — Matières premières		Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
		1926	1927	1926	1927	1926	1927
				$ $	$	$ c.	$ c.
Totals—Totaux		–	–	**8,973,846**	**9,758,778**	–	–
Sulphur—Soufre	tons	139,408	146,446	3,140,560	3,499,517	22 53	23 90
Limestone—Pierre calcaire	"	136,641	164,920	412,543	543,662	3 02	3 30
Lime—Chaux	"	101,105	101,497	1,021,713	1,004,479	10 11	9 90
Soda ash—Carbonate de soude	"	1,488	1,831	61,254	76,401	41 17	41 73
Liquid chlorine—Chlore liquide	"	13,906	17,064	956,373	1,121,290	68 77	65 71
Other bleach—Autres substances à blanchiment	"	6,575	7,988	284,217	240,187	43 23	30 07
Salt cake (sulphate of soda)—Sel en pain(sulfate de soude)	"	50,783	44,150	923,701	894,552	18 19	20 26
Pulp stones—Meules							
For 2' wood—Pour bois de 2 pds.	number	–	522	155,862	124,904	–	239 28
For 2½' wood—Pour bois de 2½ pds	"	–	274	75,683	91,355	–	333 41
For 4' wood—Pour bois de 4 pds.	"	–	437	358,227	545,760	–	1,248 88
All other materials—Matières diverses	$	–	–	1,583,713	1,616,671	–	–

Table XII.—Materials used in the manufacture of paper, by provinces—Pulp and other paper stock, 1926 and 1927
Tableau XII.—Matières premières utilisées dans la fabrication du papier, par provinces—Pulpe et autres matières à papier, 1926 et 1927

Provinces	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale	
	1926	1927	1926	1927
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$
Canada	**2,379,962**	**2,600,038**	**73,195,375**	**76,625,214**
Quebec and New Brunswick—Québec et Nouveau-Brunswick	1,240,375	1,414,797	39,814,715	43,736,469
Ontario	946,871	914,052	29,000,582	26,904,203
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	192,716	271,189	4,380,078	5,984,542

Table XIII.—Materials used in the manufacture of paper. Pulp and other paper stock, by kinds, 1926 and 1927

Tableau XIII.—Matières premières entrant dans la fabrication du papier. Pulpe et autres matières à papier, par espèces, 1926 et 1927

Materials — Matières premières	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tons —	tons —	$	$	$ c.	$ c.
Total stock used—Total	**2,379,962**	**2,600,038**	**73,195,375**	**76,625,214**	**36 75**	**29 47**
Groundwood—Pulpe mécanique	1,528,622	1,707,657	35,141,003	38,351,366	22 99	22 46
Soda fibre—Pulpe à la soude	2,076	11,097	190,988	734,034	92 00	66 15
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite blanchie	53,226	55,700	4,297,942	4,310,426	80 75	77 39
Unbleached sulphite—Au sulfite écrue	529,806	550,609	24,267,303	25,183,747	45 80	45 74
Sulphate—Pulpe au sulfate	73,402	77,463	3,638,358	3,655,163	49 57	47 19
Screenings—Sassures	38,991	33,906	459,957	379,187	11 80	11 18
Other wood fibre—Autres fibres de bois	4,433	7,615	85,178	220,980	19 21	29 11
Rags, etc.—Chiffon, etc	27,288	28,607	1,342,323	1,181,130	49 19	41 29
Old or waste paper—Vieux papiers	105,446	99,636	2,251,615	2,060,857	21 35	20 68
Straw—Paille	2,704	7,656	27,118	71,132	10 03	9 29
Manila, etc.—Manille, etc	3,155	2,948	142,389	99,806	45 13	33 86
All other paper stock—Toutes autres fibres	10,813	17,144	1,351,141	377,386	124 96	22 01
Wood-pulp made in own establishment—Pulpe de bois	**2,012,621**	**2,246,051**	**56,673,023**	**62,094,614**	**28 16**	**27 65**
Groundwood—Pulpe mécanique	1,472,367	1,667,757	33,218,570	37,122,753	22 56	22 26
Soda fibre—Pulpe à la soude	*	*	*	*	*	*
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	16,389	15,029	1,212,517	1,075,357	73 98	71 55
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	426,512	459,196	18,881,736	20,148,608	44 27	43 88
Sulphate—Pulpe au sulfate	64,584	73,224	3,037,892	3,355,331	47 03	45 82
Screenings—Sassures	31,773	26,915	294,911	227,194	9 28	8 44
Other wood fibre—Autres fibres de bois	999	3,930	27,397	165,371	27 42	42 08
Stock purchased—Matériaux achetés	**367,338**	**353,987**	**16,522,352**	**14,530,600**	**44 98**	**41 05**
Groundwood—Pulpe mécanique	56,255	39,900	1,922,433	1,228,613	34 17	30 79
Soda fibre—Pulpe à la soude	*	*	*	*	*	*
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	36,837	40,671	3,085,425	3,235,069	83 76	79 54
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	103,294	91,413	5,385,627	5,035,139	52 14	55 08
Sulphate—Pulpe au sulfate	10,894	15,336	801,454	1,033,866	73 57	67 41
Screenings—Sassures	7,218	6,991	165,046	151,993	22 87	21 74
Other wood fibre—Autres fibres de bois	3,434	3,685	57,781	55,609	16 83	15 09
Rags, etc.—Chiffons, etc	27,288	28,607	1,342,323	1,181,130	49 19	41 29
Old or waste paper—Vieux papiers	105,446	99,636	2,251,615	2,060,857	21 35	20 68
Straw—Paille	2,704	7,656	27,118	71,132	10 03	9 29
Manila, etc.—Manille, etc	3,155	2,948	142,389	99,806	45 13	33 86
All other paper stock—Toutes autres fibres	10,813	17,144	1,351,141	377,386	124 96	22 01

* Included with sulphate—Confondu avec le sulfate.

Table XIV.—Materials used in the manufacture of paper. Chemicals, etc., by provinces, 1926 and 1927

Tableau XIV.—Matières premières entrant dans la fabrication du papier, produits chimiques, etc., par provinces, 1926 et 1927

Provinces	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale	
	1926	1927	1926	1927
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$
Canada	**43,633**	**40,425**	**5,673,424**	**5,941,512**
Quebec and New Brunswick—Québec et Nouveau-Brunswick	15,887	15,667	2,755,361	3,083,896
Ontario	26,901	23,484	2,820,420	2,489,256
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	845	1,274	97,643	368,360

Table XV.—Materials used in the manufacture of paper. Chemicals, etc., by kinds, 1926 and 1927

Tableau XV.—Matières premières entrant dans la fabrication du papier. Produits chimiques, par essences, 1926 et 1927

Materials Matières premières	Quantity Quantité		Total value Valeur totale		Average value Valeur moyenne	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tons tonnes	tons tonnes	$	$	$ c.	$ c.
Total—Totaux	**43,633**	**49,425**	**5,673,424**	**5,941,512**	.....	.....
Soda ash—Carbonate de soude	1,415	1,120	56,105	41,490	39 65	37 04
Alum—Alun	19,404	19,582	627,901	614,771	32 36	31 39
Clay—Argile	13,410	12,875	220,816	224,305	16 47	17 19
Size—Encollage	9,161	6,310	622,924	572,923	68 00	90 80
Whiting—Blanc d'Espagne	243	538	11,316	17,299	46 57	32 15
Dyes and colours—Teintures et couleurs	.....	.....	295,138	307,953	.....	.....
Miscellaneous—Substances diverses	.....	.....	3,839,224	4,165,771	.....	.....

Table XVI.—Fuel consumption, by provinces, 1926 and 1927

Tableau XVI.—Consommation de combustible, par provinces, 1926 et 1927

Provinces	Total value Valeur totale	
	1926	1927
	$	$
Canada	**12,683,020**	**12,537,498**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	1,455	2,769
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	872,219	857,095
Quebec—Québec	5,673,214	5,484,782
Ontario	4,936,871	5,027,663
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	1,199,261	1,165,189

Table XVII.—Fuel consumption, by kinds, 1926 and 1927

Tableau XVII.—Consommation de combustible, par sortes, 1926 et 1927

Kinds of fuel Sortes de combustible	Quantity Quantité		Total value Valeur totale		Average value Valeur moyenne	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
			$	$	$ c.	$ c.
Totals—Totaux	.....	.....	**12,683,020**	**12,537,498**	.....	.....
Bituminous coal—Charbon bitumineux—						
Canadian—Canadien tons—tonnes	1,668,062	940,256	10,505,879	5,581,906	6 30	5 94
Imported—Importé " "	*	1,022,646	*	4,091,802	*	.....
Anthracite—Charbon anthracite " "	134,131	157,122	773,071	1,018,787	5 76	4 59
Coke " "	11	6	132	72	12 00	12 00
Gasoline—Gazoline gal.	8,889	4,414	2,667	1,303	0 30	0 30
Kerosine—Kérosène "	*	1,447	*	429	*	.....
Fuel oil—Mazout "	20,053,653	17,317,615	985,189	764,344	0 05	0 04
Wood—Bois cords—cordes	133,545	183,168	415,623	478,408	3 11	2 61
Gas—Gaz M. c. f.-M. p. c.	461	473	459	447	1 00	0 95

*Not reported separately in 1926.—*Il n'en est pas fait mention séparément en 1926.

Table XVIII.—Capital invested, by provinces, 1926 and 1927
Tableau XVIII.—Capital engagé, par provinces, 1926 et 1927

Items of capital, by provinces — Répartition du capital, par provinces	Total value — Valeur totale	
	1926	1927
	$	$
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	**6,032,827**	**3,347,699**
Land, buildings, fixtures and machinery—Terrain, bâtiments, agencement, machinerie, etc.	4,652,946	2,248,992
Materials, stocks and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements	724,965	628,774
Cash and operating accounts—Caisse, comptes courants	654,916	469,933
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	**17,210,976**	**18,322,185**
Land, buildings, fixtures and machinery—Terrain, bâtiments, agencement, machinerie, etc.	12,378,649	12,635,553
Materials, stocks and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements	3,496,708	3,911,279
Cash and operating accounts—Caisse, comptes courants	1,335,619	1,775,353
Quebec—Québec	**254,360,281**	**295,505,452**
Land, buildings, fixtures and machinery—Terrain, bâtiments, agencement, machinerie, etc.	200,038,130	236,648,185
Materials, stocks and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements	34,574,550	37,332,540
Cash and operating accounts—Caisse, comptes courants	19,747,521	21,524,727
Ontario	**168,788,862**	**201,763,069**
Land, buildings, fixtures and machinery—Terrain, bâtiments, agencement, machinerie, etc.	124,435,886	149,906,506
Materials, stocks and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements	19,320,950	21,387,669
Cash and operating accounts—Caisse, comptes courants	24,032,026	30,468,794
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	**55,791,848**	**69,915,147**
Land, buildings, fixtures and machinery—Terrain, bâtiments, agencement, machinerie, etc.	47,374,993	50,984,897
Materials, stocks, and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements	5,298,044	6,557,034
Cash and operating accounts—Caisse, comptes courants	3,118,811	3,373,216
Canada	**501,184,714**	**579,853,552**
Land, buildings, fixtures and machinery—Terrain, bâtiments, agencements, machinerie, etc.	388,880,604	452,424,233
Materials, stocks and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements	63,415,217	69,817,296
Cash and operating accounts—Caisse, comptes courants	48,888,893	57,612,023

Table XIX.—Equipment in mills making groundwood pulp, 1926 and 1927
Tableau XIX.—Agencement des fabriques de pulpe mécanique, 1926 et 1927

Provinces	Number of grinders — Nombre de défibreurs				Capacity per 24 hours — Capacité par 24 heures		Capacity per year — Capacité annuelle		Power used on grinders — Force employée pour les défibreurs	
	Pocket — A godets		Magazine — A magasin							
	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	no. — nomb.	no. — nomb.	no. — nomb.	no. — nomb.	tons — tonnes	tons — tonnes	tonnes — tonnes	tonnes — tonnes	Horse power — Chevaux-vapeur	Horse power — Chevaux-vapeur
Canada	**799**	**824**	**141**	**217**	**8,125**	**9,606**	**2,457,553**	**2,848,349**	**625,567**	**725,312**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	36	34	–	–	281	241	62,794	59,100	13,970	13,270
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	6	6	8	8	130	130	44,000	44,000	8,800	8,800
Quebec—Québec	370	358	113	179	4,550	5,332	1,343,294	1,614,479	409,607	374,850
Ontario	303	341	20	20	2,746	3,194	876,302	913,030	164,190	285,416
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	84	85	–	10	418	709	131,162	217,740	29,000	42,976

Table XX.—Equipment in mills making chemical fibre, 1926 and 1927
Tableau XX.—Agencement des fabriques de pulpe mécanique, 1926 et 1927

—	Number of digesters — Nombre de digesteurs		Daily capacity — Capacité quotidienne		Yearly capacity — Capacité annuelle	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	no. — nomb.	no. — nomb.	tons — tonnes	tons — tonnes	tons — tonnes	tons — tonnes
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	**28**	**20**	**328**	**385**	**113,000**	**132,000**
Sulphite fibre—Pulpe au sulfite	16	16	240	305	92,000	111,000
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	4	4	80	80	21,000	21,000
Quebec—Québec	**87**	**114**	**2,356**	**2,599**	**710,240**	**768,234**
Sulphite fibre—Pulpe au sulfite	60	89	1,691	1,919	509,000	558,494
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	27	25	665	680	201,240	209,740
Ontario	**47**	**53**	**1,267**	**1,509**	**388,625**	**465,190**
Sulphite fibre—Pulpe au sulfite	43	49	1,207	1,449	370,625	445,190
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	4	4	60	60	18,000	20,000
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	**14**	**26**	**428**	**516**	**132,180**	**173,900**
Sulphite fibre—Pulpe au sulfite	10	18	382	430	117,680	147,400
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	4	8	46	86	14,500	26,500
Canada	**168**	**213**	**4,371**	**5,009**	**1,344,045**	**1,539,324**
Sulphite fibre—Pulpe au sulfite	129	172	3,520	4,103	1,089,305	1,262,084
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	39	41	851	906	254,740	277,240

Table XXI.—Equipment in paper mills, Foudrinier machines, 1926 and 1927
Tableau XXI.—Agencement des papeteries, machines Fourdrinier, 1926 et 1927

Provinces	Fourdrinier machines — Machines Fourdrinier		Widest sheet made — Largeur de la plus grande feuille		Average width of sheets — Largeur moyenne des feuilles		Capacity per 24 hours — Capacité par 24 heures	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	no. — nomb.	no. — nomb.	inches — pouces	inches — pouces	inches — pouces	inches — pouces	tons — tonnes	tons — tonnes
Canada	**144**	**164**	**234**	**256**	**137**	**139**	**7,367**	**9,526**
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	1	1	145	145	145	145	65	65
Quebec—Québec	80	92	234	256	129	131	4,038	5,260
Ontario	52	58	234	234	143	143	2,515	3,202
British Columbia and Manitoba—Colombie-Britannique et Manitoba	11	13	217	217	169	176	749	999

Table XXII.—Equipment in paper mills, cylinder machines, 1926 and 1927
Tableau XXII.—Agencement des papeteries, machines à cylindres, 1926 et 1927

Provinces	Cylinder machines — Machines à cylindres		Widest sheet made — Largeur de la plus grande feuille		Average width of sheets — Largeur moyenne des feuilles		Capacity per 24 hours — Capacité par 24 heures	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	no. — nomb.	no. — nomb.	inches — pouces	inches — pouces	inches — pouces	inches — pouces	tons — tonnes	tons — tonnes
Canada	**42**	**44**	**128**	**128**	**88**	**85**	**1,066**	**1,087**
Quebec—Québec	22	22	120	120	85	89	453	464
Ontario	18	19	128	128	90	80	584	585
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	2	3	124	122	101	80	29	38

Table XXIII.—Power employed, by provinces, 1926 and 1927
Tableau XXIII.—Force motrice, employée, par provinces, 1926 et 1927

Power equipment, by provinces — Nomenclature	Number of units — Nombre d'unités		Total H.-P. according to manufacturers' rating — Total en c.-v. selon l'indication du fabricant	
	1926	1927	1926	1927
	no. — nomb.	no. — nomb.	H.-P. — C.-V.	H.-P. — C.-V.
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	**96**	**95**	**21,673**	**21,328**
Steam engines—Machines à vapeur	1	1	40	40
Hydraulic turbines—Turbines hydrauliques	32	28	15,715	15,015
Electric motors (purchased power)—Moteurs électriques (force achetée)	63	66	5,918	6,273
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	**83**	**92**	**20,079**	**20,504**
Steam engines—Machines à vapeur	43	42	12,760	12,955
Oil and gasoline engines—Moteurs à pétrole et à gazoline	1	4	10	72
Hydraulic turbines—Turbines hydrauliques	10	10	5,940	5,940
Electric motors (purchased power)—Moteurs électriques (force achetée)	29	36	1,369	1,537
Quebec—Québec	**3,979**	**6,638**	**690,364**	**778,909**
Steam engines—Machines à vapeur	135	149	30,040	44,310
Oil and gasoline engines—Moteurs à pétrole et à gazoline	6	4	1,060	340
Hydraulic turbines—Turbines hydrauliques	202	199	181,409	167,879
Electric motors (purchased power)—Moteurs électriques (force achetée)	3,636	6,286	387,855	566,371
Ontario	**2,234**	**2,634**	**333,504**	**377,917**
Steam engines—Machines à vapeur	201	187	34,520	48,667
Oil and gasoline engines—Moteurs à pétrole et à gazoline	9	8	403	339
Hydraulic turbines—Turbines hydrauliques	108	108	147,264	143,439
Electric motors (purchased power)—Moteurs électriques (force achetée)	1,916	2,331	151,317	185,472
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	**95**	**406**	**83,738**	**111,317**
Steam engines—Machines à vapeur	31	35	15,210	14,380
Oil and gasoline engines—Moteurs à pétrole et à gazoline	4	1	16	12
Hydraulic turbines—Turbines hydrauliques	28	31	67,150	67,048
Electric motors (purchased power)—Moteurs électriques (force achetée)	32	339	1,362	29,877
Canada	**6,487**	**9,865**	**1,659,358**	**1,309,966**
Steam engines—Machines à vapeur	411	414	92,570	120,352
Oil and gasoline engines—Moteurs à pétrole et à gazoline	20	17	1,489	763
Hydraulic turbines—Turbines hydrauliques	380	376	417,478	399,321
Electric motors (purchased power)—Moteurs électriques (force achetée)	5,676	9,058	547,821	789,530

Table XXIV.—Boilers installed, by provinces, 1926 and 1927
Tableau XXIV.—Chaudières à vapeur, par provinces, 1926 et 1927

Provinces	Number — Nombre		Total H.-P. according to manufacturers' rating — Total en c.-v. selon l'indication du fabricant	
	1926	1927	1926	1927
	no. — nomb.	no. — nomb.	H.-P. — c.-v.	H.-P. — c.-v.
Canada	**554**	**602**	**227,169**	**250,076**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	2	2	90	90
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	41	38	14,874	13,100
Quebec—Québec	244	268	130,191	133,078
Ontario	199	216	63,178	78,247
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	68	78	18,836	25,561

Table XXV.—Electric motors operated by power generated in the establishment, by provinces, 1926 and 1927

Tableau XXV.—Moteurs électriques actionnés par le courant produit par l'établissement, par provinces, 1926 et 1927

Provinces	Number — Nombre		Total H.-P. according to manufacturers' rating — Total en c.-v. selon l'indication du fabricant	
	1926	1927	1926	1927
	no. — nomb.	no. — nomb.	H.-P. — c.-v.	H.-P. — c.-v.
Canada	**3,671**	**4,192**	**178,662**	**198,116**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	2	1	375	300
New Brunswick—Nouveau Brunswick	350	339	17,004	16,737
Quebec—Québec	1,321	1,393	56,716	52,908
Ontario	1,309	1,416	72,943	82,711
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	689	1,043	31,624	45,460

Table XXVI.—Electricity purchased for power only, by provinces, 1927

Tableau XXVI.—Electricité achetée pour force motrice seulement, par provinces, 1927

Provinces	Total value of power purchased — Valeur totale de la force motrice achetée	Metered power — Force motrice mesurée		Power purchased at flat rate — Force motrice achetée à taux fixe	
		Quantity — Quantité	Value — Valeur	Quantity — Quantité	Value — Valeur
	$	M.K.W.H.	$	H.-P. — c.-v.	$
Canada	**11,486,821**	**33,064,845**	**8,546,763**	**255,731**	**2,940,058**
Quebec—Québec	7,659,244	2,352,547	6,461,638	93,219	1,197,606
Ontario	3,296,919	571,721	1,872,089	135,927	1,424,830
All other provinces—Toutes autres provinces	530,658	140,577	213,036	26,585	317,622

Table XXVII.—Employees, salaries and wages, by provinces, 1926 and 1927
Tableau XXVII.—Employés et ouvriers, appointements et salaires, par provinces, 1926 et 1927

Classes of employment, by provinces — Personnel, par catégories et par provinces	Total number of employees — Nombre total d'employés		Salaries and wages — Appointements et salaires		Male employees — Hommes		Female employees — Femmes	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	no.	no.	$	$	no.	no.	no.	no.
Nova Scotia—Nouvelle-Écosse	**525**	**496**	**460,117**	**319,019**	**519**	**492**	**6**	**4**
Salaried employees—Personnel administratif	30	22	62,768	51,502	24	18	6	4
Wage earners—Ouvriers et journaliers	495	474	397,349	267,517	495	474	–	–
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	**1,366**	**1,344**	**1,617,177**	**1,712,619**	**1,344**	**1,329**	**22**	**21**
Salaried employees—Personnel administratif	132	138	293,520	357,497	113	117	19	21
Wage earners—Ouvriers et journaliers	1,234	1,206	1,323,657	1,355,113	1,231	1,203	3	3
Quebec—Québec	**16,021**	**16,663**	**21,166,869**	**22,268,204**	**15,243**	**15,903**	**778**	**760**
Salaried employees—Personnel administratif	1,671	1,636	3,950,279	4,258,767	1,434	1,390	237	246
Wage earners—Ouvriers et journaliers	14,350	15,027	17,216,590	18,009,437	13,809	14,513	541	514
Ontario	**10,312**	**10,910**	**15,621,863**	**15,680,778**	**9,800**	**10,465**	**512**	**444**
Salaried employees—Personnel administratif	1,044	1,101	2,642,355	2,686,563	830	903	214	198
Wage earners—Ouvriers et journaliers	9,268	9,809	12,979,508	12,994,215	8,970	9,563	298	246
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	**3,055**	**3,463**	**5,309,476**	**5,693,682**	**2,974**	**3,387**	**81**	**71**
Salaried employees—Personnel administratif	222	277	543,118	739,501	199	251	23	26
Wage earners—Ouvriers et journaliers	2,833	3,186	4,766,358	4,954,181	2,775	3,136	58	50
Canada	**31,279**	**32,876**	**44,175,502**	**45,674,293**	**29,880**	**31,568**	**1,399**	**1,308**
Salaried employees—Personnel administratif	3,099	3,174	7,492,040	8,093,830	2,600	2,679	499	495
Wage earners—Ouvriers et journaliers	28,180	29,702	36,683,462	37,580,463	27,280	28,889	900	813

Table XXVIII.—Employees, by months and by provinces, 1927
Tableau XXVIII.—Personnel occupé par mois et par provinces, 1927

Months — Mois	Canada		Nova Scotia — Nouvelle-Ecosse		New Brunswick — Nouveau-Brunswick		Quebec — Québec		Ontario		British Columbia and Manitoba — Colombie Britannique et Manitoba	
	Male — Hommes	Female — Femmes	Male — Hommes	Female — Femmes	Male — Hommes	Female — Femmes	Male — Hommes	Female — Femmes	Male — Hommes	Female — Femmes	Male — Hommes	Female — Femmes
	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.
January—Janvier	27,131	793	379	–	1,131	3	13,266	526	9,490	216	2,865	48
February—Février	27,476	795	*384	–	1,089	3	13,026	512	9,812	228	*3,165	*52
March—Mars	27,708	792	346	–	1,174	3	13,110	512	*9,919	230	3,159	47
April—Avril	27,573	802	322	–	1,166	3	13,233	513	9,695	234	3,157	*52
May—Mai	28,482	782	239	–	1,239	3	14,152	501	9,738	232	3,114	46
June—Juin	*29,836	780	266	–	*1,264	3	15,306	507	9,843	224	3,157	46
July—Juillet	29,710	797	194	–	1,220	3	*15,502	507	9,632	236	3,162	51
August—Août	29,369	799	239	–	1,217	3	15,121	510	9,715	237	3,077	49
September—Septembre	29,189	794	237	–	1,225	3	15,153	501	9,510	238	3,064	49
October—Octobre	28,109	818	262	–	1,249	3	14,432	514	9,109	251	3,057	50
November—Novembre	27,335	812	275	–	1,246	3	13,937	515	8,945	248	2,932	46
December—Décembre	26,584	*834	281	–	1,214	3	13,289	*527	8,930	*255	2,861	49
Average—Moyenne	**28,889**	**813**	**474**	–	**1,203**	**3**	**14,513**	**541**	**9,563**	**246**	**3,136**	**50**

*Month of highest employment—Mois du plus nombreux personnel.

Table XXIX.—Wage-earners, by working hours and by provinces, 1926 and 1927
Tableau XXIX.—Ouvriers et journaliers, par heure de travail et par provinces, 1926 et 1927

Provinces	Proportion of men working 8 hours per day or less — Pourcentage des hommes travaillant 8 heures par jour ou moins		Proportion of men working 9 hours per day — Pourcentage des hommes travaillant 9 heures par jour		Proportion of men working 10 hours per day — Pourcentage des hommes travaillant 10 heures par jour		Proportion of men working over 10 hours per day — Pourcentage des hommes travaillant plus de 10 heures par jour	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	%	%	%	%	%	%	%	%
Canada	**63·5**	**64·2**	**15·9**	**19·5**	**11·1**	**7·9**	**9·5**	**8·4**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	20·3	–	2·6	–	16·7	70·5	50·3	29·5
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	39·6	39·1	22·0	54·5	37·1	3·3	1·2	3·1
Quebec—Québec	55·0	55·4	20·9	24·3	13·1	9·5	11·0	10·8
Ontario	74·6	73·3	10·9	13·0	7·5	4·8	7·0	6·9
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	92·1	94·4	7·9	5·6	–	–	–	–

Table XXX.—Working hours, by provinces, 1926 and 1927
Tableau XXX.—Heures de travail, par provinces, 1926 et 1927

Provinces	Average number of shifts worked per day — Moyenne des équipes par jour de travail		Average number of hours worked by wage earners — Moyenne des heures de travail par ouvriers et journaliers			
			Per shift — Par équipe		Per week — Par semaine	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	No.	No.	No.	No.	No.	No.
Canada	.....	**2·47**	.....	**10·1**	**58·3**	**55·3**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	.....	1·71	.....	11·0	67·5	66·0
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	.....	2·60	.....	8·8	55·2	54·0
Quebec—Québec	.....	2·44	.....	9·4	56·5	55·9
Ontario	.....	2·54	.....	9·2	55·3	54·3
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	.....	2·88	.....	8·0	49·0	48·0

Table XXXI.—Duration of operations, by provinces, 1926 and 1927
Tableau XXXI.—Durée des opérations, par provinces, 1926 et 1927

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	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927
Totals—Totaux	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.
Canada	**115**	**114**	**30,587**	**28,622**	**1,736**	**1,115**	**2,776**	**4,868**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	8	7	1,229	1,055	671	195	532	896
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	5	5	1,407	1,310	93	–	43	209
Quebec—Québec	50	50	13,324	12,475	665	832	1,283	1,985
Ontario	45	44	12,784	11,641	259	360	679	1,460
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	7	8	1,843	2,111	48	38	239	318
Averages per mill—Moyenne par fabrique								
Canada	–	–	**266**	**251**	**15**	**12**	**24**	**43**
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	–	–	154	151	84	28	66	128
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	–	–	281	268	19	–	9	42
Quebec—Québec	–	–	266	249	13	16	26	40
Ontario	–	–	284	265	6	8	15	33
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	–	–	263	264	7	5	34	40

Table XXXII.—Apparent total production of pulpwood, manufacture in, and exportation from Canada and the provinces, 1926 and 1927
Tableau XXXII.—Production totale apparente de bois à pulpe, consommé au Canada ou exporté, par provinces, 1926 et 1927

Provinces	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Per cent distribution — Pourcentage	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	Cords — Cordes	Cords — Cordes	$	$		
Nova Scotia—Nouvelle-Ecosse	**160,843**	**213,768**	**1,742,199**	**2,592,656**	**100·0**	**100·0**
Manufacture—Consommation	56,889	38,075	459,584	319,839	35·4	17·8
Exportation	103,954	175,693	1,282,915	2,182,817	64·6	82·2
New Brunswick—Nouveau-Brunswick	**428,268**	**469,401**	**4,321,901**	**4,590,161**	**100·0**	**100·0**
Manufacture—Consommation	279,525	292,165	2,878,615	3,004,491	63·8	62·2
Exportation	158,743	177,236	1,443,286	1,585,670	36·2	36·8
Quebec—Québec	**2,806,865**	**2,971,245**	**36,221,970**	**36,380,694**	**100·0**	**100·0**
Manufacture—Consommation	2,105,095	2,291,599	28,987,774	29,298,071	75·0	77·1
Exportation	701,770	679,646	7,234,196	7,082,623	25·0	22·9
Ontario	**1,857,522**	**1,845,116**	**22,282,695**	**22,397,424**	**100·0**	**100·0**
Manufacture—Consommation	1,453,871	1,357,676	18,380,060	17,735,233	78·3	73·6
Exportation	403,651	487,440	3,902,035	4,662,191	21·7	26·4
British Columbia and Manitoba—Colombie Britannique et Manitoba	**357,887**	**429,926**	**3,531,838**	**4,113,968**	**100·0**	**100·0**
Manufacture—Consommation	334,187	408,172	3,327,240	4,224,556	93·4	94·0
Exportation	23,620	21,754	204,598	189,404	6·6	5·1
Canada	**5,621,385**	**5,929,456**	**68,100,303**	**70,284,895**	**100·0**	**100·0**
Manufacture—Consommation	4,229,567	4,387,687	54,033,273	54,582,190	75·2	74·0
Exportation	1,391,738	1,541,769	14,067,030	15,702,705	24·8	26·0

Table XXXIII.—Exports of wood-pulp, by countries and kinds, 1926 and 1927
Tableau XXXIII.—Exportations de bois à pulpe, par pays et par sortes, 1926 et 1927

Kinds of pulp and countries to which exported Sortes de pulpe et pays de destination	Total quantity Quantité total		Total value Valeur totale		Average value Valeur moyenne	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tons tonnes	tons tonnes	$	$	$ c.	$ c.
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite blanchie	**200,994**	**237,227**	**15,734,226**	**18,497,169**	**78 28**	**77 59**
United States—Etats-Unis	160,473	181,471	12,428,825	13,767,339	77 45	75 87
France	7,248	13,531	738,912	1,379,156	101 95	101 93
Italy-Italie	9,970	12,044	1,015,850	1,212,027	101 89	100 63
Japan—Japon	16,199	21,052	840,996	1,134,860	51 92	59 91
Belgium—Belgique	4,827	5,853	493,775	590,334	102 29	100 86
Great Britain—Grande-Bretagne	1,628	2,014	153,140	194,652	94 06	96 65
Spain—Espagne	336	638	35,004	66,411	104 18	104 09
Germany—Allemagne	127	618	13,336	61,818	105 01	100 03
Netherlands—Pays-Bas	.....	6	.....	573	.....	95 50
French East Indies—Indo-Chine française	186	.....	14,382	.....	77 32	.....
Unbleached sulphite—Pulpe au sulfite écrue	**251,574**	**192,557**	**14,393,546**	**10,289,560**	**56 51**	**53 33**
United States—Etats-Unis	230,437	162,367	12,987,942	8,608,585	56 36	53 02
Japan—Japon	22,599	30,190	1,331,743	1,660,975	58 49	55 02
Australia—Australie	560	.....	32,361	.....	57 79	.....
New Zealand—Nouvelle-Zélande	25	.....	1,364	.....	54 56	.....
Great Britain—Grande-Bretagne	953	.....	50,136	.....	52 61	.....
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	**168,135**	**169,694**	**10,443,538**	**10,193,367**	**62 11**	**60 07**
United States—Etats-Unis	168,135	169,639	10,443,538	10,189,827	62 11	60 07
New Zealand—Nouvelle-Zélande	.....	55	.....	3,480	.....	63 27
Mechanical pulp—Pulpe mécanique	**382,077**	**280,831**	**1,,585,818**	**7,761,464**	**30 16**	**29 76**
United States—Etats-Unis	258,526	179,141	7,360,166	5,011,912	28 47	27 98
Great Britain—Grande-Bretagne	109,956	81,690	3,691,320	2,749,552	33 57	33 66
France	13,595	.....	454,332	.....	33 42	.....
Screenings—Résidus	*	[1]48,845	*	[1]364,541	*	[1]19 34
United States—Etats-Unis	*	18,845	*	364,541	*	19 34
Total exported—Total exportée	**1,005,780**	**879,154**	**52,077,122**	**46,996,041**	**56 75**	**53 46**
United States—Etats-Unis	817,571	711,403	43,220,471	37,912,203	52 86	53 33
Great Britain—Grande-Bretagne	112,537	83,704	3,894,596	2,944,204	34 61	35 17
Japan—Japon	38,798	51,242	2,162,739	2,795,835	55 74	54 56
France	20,843	13,531	1,193,244	1,379,156	57 25	101 93
Italy—Italie	9,970	12,044	1,015,850	1,212,027	101 89	100 63
Belgium—Belgique	4,827	5,853	493,775	590,334	102 29	100 86
Spain—Espagne	336	638	35,004	66,411	104 18	104 09
Germany—Allemagne	127	618	13,336	61,818	105 01	100 03
New Zealand—Nouvelle-Zélande	25	55	1,364	3,480	54 56	63 27
Netherlands—Pays-Bas	.....	6	.....	573	.....	95 50
French East Indies—Indo-Chine française	186	.....	14,382	.....	77 32	.....
Australia—Australie	560	.....	32,361	.....	57 79	.....

*Not separately recorded in 1926.
[1]For last nine months of 1927 only.

*Ne figure pas séparément en 1926.
[1]Pour les neuf derniers mois de 1927 seulement.

Table XXXIV.—Imports of wood-pulp, calendar years, 1926 and 1927
Tableau XXXIV.—Importations de pulpe de bois, 1926 et 1927

Kinds of pulp and countries from which imported Sortes de pulpe et pays de provenance	Quantity Quantité		Total value Valeur totale		Average value Valeur moyenne	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tons tonnes	tons tonnes	$	$	$ c.	$ c.
United States—Etats-Unis	**22,936·5**	**23,620·4**	**1,211,131**	**1,255,853**	**52 80**	**53 16**
Mechanical pulp—Pulpe mécanique	2,721·3	352·1	108,468	24,444	39 86	69 42
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	257·2	212·5	19,098	17,328	74 25	81 54
Unbleached sulphite—Pulpe au sulfite, écrue	17,927·2	22,268·5	956,387	1,163,481	53 35	52 20
Sodn—Pulpe à la soude	2,030·8	787·3	127,178	51,600	62 62	65 54
Sweden—Suède	.....	**56·8**	.....	**2,631**	.....	**46 03**
Unbleached sulphite—Pulpe au sulfite, écrue	.....	56·8	.....	2,631	.....	46 03
Other countries—Autres pays	**2·2**	**·5**	**57**	**49**	**25 00**	.....
Mechanical pulp—Pulpe mécanique	2·2	·3	57	31	25 00	.....
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	.....	·2	.....	18	.....	.....
Total imports—Total importations	**22,938·7**	**23,677·7**	**1,211,188**	**1,258,533**	**52 80**	**53 15**
Mechanical pulp—Pulpe mécanique	2,723·5	352·4	108,525	24,475	39 84	69 45
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	257·2	212·7	19,098	17,346	74 25	81 55
Unbleached sulphite—Pulpe au sulfite, écrue	17,927·2	22,325·3	956,387	1,165,112	53 35	52 19
Soda—Pulpe à la soude	2,030·8	787·3	127,178	51,600	62 62	65 54

Table XXXV.—Exports of paper, by kinds and destinations, 1926 and 1927
Tableau XXXV.—Exportations de papier, par espèces et pays de destination, 1926 et 1927

Kinds of paper and countries to which exported — Sortes de papier et pays de destination		Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
		1926	1927	1926	1927	1926	1927
				$	$	$ c.	$ c.
Newsprint paper—Papier à journal	tons—tonnes	**1,731,986**	**1,881,865**	**114,090,595**	**123,222,094**	**65 87**	**65 48**
United States—Etats-Unis	"	1,627,856	1,748,405	106,758,735	114,041,742	65 58	65 23
Australia—Australie	"	30,660	46,495	2,225,346	3,250,601	72 58	47 86
Great Britain—Grande-Bretagne	"	15,123	41,601	984,132	2,685,604	65 08	64 56
New Zealand—Nouvelle-Zélande	"	14,202	15,978	1,031,213	1,171,815	72 61	73 34
Argentine—République Argentine	"	22,799	13,269	1,407,706	842,273	61 74	63 48
South Africa—Union Sud-Africaine	"	11,641	6,906	1,042,523	600,833	89 56	87 00
Cuba	"	8,391	7,358	546,726	496,027	65 16	67 41
Other countries—Autres pays	"	1,314	1,853	94,214	133,199	71 70	71 88
Wrapping, kraft—Papier d'emballage, kraft	"	**18,519**	**14,092**	**2,259,663**	**1,583,908**	**122 02**	**112 40**
Japan—Japon	"	3,330	4,180	386,033	466,030	116 23	111 49
South Africa—Union Sud-Africaine	"	4,291	3,766	531,492	438,194	123 86	116 36
Great Britain—Grande-Bretagne	"	5,037	2,469	643,792	250,669	127 81	103 96
Australia—Australie	"	2,306	1,546	277,294	181,451	120 25	117 37
New Zealand—Nouvelle-Zélande	"	1,872	1,532	218,563	171,049	116 75	111 65
Newfoundland—Terre-Neuve	"	–	101	–	12,216	–	120 95
Argentine—République Argentine	"	247	49	30,426	5,909	123 18	120 59
United States—Etats-Unis	"	123	–	11,998	40	97 54	–
Other countries—Autres pays	"	1,313	449	160,065	52,350	121 91	116 59
Wrapping, n.o.p.—Autre papier d'emballage	"	**501**	**215**	**68,647**	**31,964**	**137 02**	**148 67**
Japan—Japon	"	68	35	16,846	9,930	247 74	283 71
New Zealand—Nouvelle-Zélande	"	157	81	17,663	9,083	112 50	112 14
Australia—Australie	"	163	17	18,617	2,941	114 21	173 00
Newfoundland—Terre-Neuve	"	–	12	–	1,705	–	142 08
South Africa—Union Sud-Africaine	"	11	4	3,212	1,214	292 00	303 50
United States—Etats-Unis	"	70	6	6,988	445	99 83	74 17
Other countries—Autres pays	"	32	60	5,321	6,646	166 28	110 77
Waste paper—Papier de rebut	"	**15,491**	**16,982**	**296,011**	**300,583**	**19 22**	**17 75**
United States—Etats-Unis	"	15,377	16,918	295,542	300,367	19 22	17 75
Other countries—Autres pays	"	24	14	469	216	19 54	15 43
Book paper—Papier à livres	"	**3,027**	**4,994**	**520,337**	**690,680**	**171 99**	**138 30**
Australia—Australie	"	1,145	3,066	188,951	371,244	165 02	121 08
New Zealand—Nouvelle-Zélande	"	684	1,144	109,371	162,593	159 90	142 13
Great Britain—Grande-Bretagne	"	332	123	48,800	24,154	146 99	196 37
South Africa—Union Sud-Africaine	"	86	128	20,083	23,740	233 52	185 47
Cuba	"	124	55	27,259	10,032	219 83	182 40
Japan—Japon	"	126	39	23,080	8,158	183 17	209 18
Newfoundland—Terre-Neuve	"	–	30	–	5,915	–	197 17
United States—Etats-Unis	"	3	2	451	1,215	150 33	607 50
Argentine—République Argentine	"	–	–	17	–	–	–
Other countries—Autres pays	"	527	407	102,325	83,629	194 17	205 48
Bond and writing paper—Papier à écrire	"	**952**	**768**	**143,896**	**124,787**	**151 06**	**162 48**
New Zealand—Nouvelle-Zélande	"	499	437	77,509	66,219	155 33	151 53
Australia—Australie	"	409	266	57,693	43,370	141 06	163 05
Japan—Japon	"	14	33	4,000	9,241	285 71	280 03
Great Britain—Grande-Bretagne	"	–	10	160	1,748	–	174 80
Newfoundland—Terre-Neuve	"	–	4	–	911	–	227 75
South Africa—Union Sud-Africaine	"	1	..	142	–	142 00	–
Other countries—Autres pays	"	29	18	4,302	3,298	118 34	183 22

Table XXXV.—Exports of paper, by kinds and destinations, 1926 and 1927—*Continued*
Tableau XXXV.—Exportations de papier, par espèces et pays de destination, en 1926 et 1927 —*suite*

Kinds of paper and countries to which exported — Sortes de papier et pays de destination		Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
		1926	1927	1926	1927	1926	1927
				$	$	$ c.	$ c.
***Wallboards—Carton-planche**	"	–	**5,863**	–	**583,170**	–	**99 47**
Great Britain—Grande-Bretagne	"	–	3,571	–	350,102	–	98 04
South Africa—Union Sud-Africaine	"	–	763	–	80,057	–	104 92
New Zealand—Nouvelle-Zélande	"	–	460	–	32,515	–	70 68
Australia—Australie	"	–	245	–	30,212	–	123 31
Argentine—République Argentine	"	–	93	–	14,294	–	153 70
United States—Etats-Unis	"	–	127	–	7,495	–	59 02
Newfoundland—Terre-Neuve	"	–	56	–	5,128	–	91 57
Japan—Japon	"	–	6	–	72	–	12 00
Other countries—Autres pays	"	–	542	–	63,295	–	116 78
Hangings—Papier-tenture	rolls—rouleaux	**3,261,529**	**3,460,607**	**470,525**	**501,175**	**0 14**	**0 14**
Great Britain—Grande-Bretagne	"	1,468,485	1,471,944	228,462	230,064	0 16	0 16
Australia—Australie	"	358,204	365,572	57,234	68,352	0 16	0 19
New Zealand—Nouvelle-Zélande	"	387,297	311,641	59,105	43,996	0 15	0 14
United States—Etats-Unis	"	101,937	128,185	23,517	28,833	0 23	0 22
Newfoundland—Terre-Neuve	"	–	287,613	–	21,166	–	0 07
Japan—Japon	"	14,822	21,622	3,957	8,935	0 27	0 41
Argentine—République Argentine	"	–	12,826	–	2,409	–	0 19
South Africa—Union Sud-Africaine	"	10,454	2,998	986	311	0 09	0 10
Other countries—Autres pays	"	920,330	858,206	97,264	97,109	0 11	0 11

* Last nine months of 1927 only, not separately recorded in 1926.
* Les neuf derniers mois de 1927 seulement, ne figure pas séparément en 1926.

Table XXXV.—Exports of paper, by kinds and destinations, 1926 and 1927—*Concluded*
Tableau XXXV.—Exportations de papier, par espèces et pays de destination, en 1926 et 1927—*fin*

Kinds of paper and countries to which exported — Sortes de papier et pays de destination	Total value — Valeur totale	
	1926	1927
	$	$
Roofing paper—Papier à toiture	**194,941**	**245,688**
Great Britain—Grande-Bretagne	69,486	129,646
Newfoundland—Terre-Neuve	–	80,732
Japan—Japon	7,371	11,265
New Zealand—Nouvelle-Zélande	11,166	8,882
Australia—Australie	3,577	5,252
South Africa—Union Sud-Africaine	6,526	3,079
United States—Etats-Unis	2,724	1,216
Argentine	7,119	1,410
Other countries—Autres pays	86,972	4,206
Bags, boxes and cartons—Sacs, boîtes et cartons	**69,318**	**98,730**
Newfoundland—Terre-Neuve	–	28,548
New Zealand—Nouvelle-Zélande	610	16,385
Great Britain—Grande-Bretagne	11,666	15,365
United States—Etats-Unis	10,763	3,114
South Africa—Union Sud-Africaine	1,912	886
Australia—Australie	1,608	48
Japan—Japon	39	6
Cuba	–	42
Other countries—Autres pays	42,720	34,336
Paper boards—Cartons	3,089,945	2,056,020
United States—Etats-Unis	1,648,898	1,426,604
Great Britain—Grande-Bretagne	1,036,675	435,409
South Africa—Union Sud-Africaine	124,392	65,798
New Zealand—Nouvelle-Zélande	70,774	33,721
Australia—Australie	29,329	11,157
Argentine	19,323	3,541
Newfoundland—Terre-Neuve	–	320
Japan—Japon	477	–
Other countries—Autres pays	160,077	79,470
Other paper and manufactures of—Autres produits du papier	**210,725**	**198,888**
Great Britain—Grande-Bretagne	62,576	82,839
New Zealand—Nouvelle-Zélande	26,211	23,877
Australia—Australie	18,069	19,468
Newfoundland—Terre-Neuve	–	18,460
United States—Etats-Unis	39,285	16,280
South Africa—Union Sud-Africaine	5,319	10,564
Japan—Japon	840	8,600
Argentine	98	700
Cuba	11,910	65
Other countries—Autres pays	46,417	18,035
Total paper exported—Total papier exporté	**121,414,513**	**129,637,687**
United States—Etats-Unis	108,798,901	115,827,351
Great Britain—Grande Bretagne	3,085,749	4,211,600
Australia—Australie	2,877,718	3,984,096
New Zealand—Nouvelle-Zélande	1,622,185	1,740,135
South Africa—Union Sud-Africaine	1,736,587	1,224,678
Argentine	1,464,689	870,536
Japan—Japon	442,643	522,237
Cuba	585,895	506,166
Newfoundland—Terre-Neuve	–	175,101
Other countries—Autres pays	800,146	575,789

Table XXXVI.—Imports of paper and paper goods, calendar years, 1926 and 1927
Tableau XXXVI.—Importations de papier et produits de papier pendant les années 1926 et 1927

Countries from which imported — Pays de provenance	Total value — Valeur totale	
	1926	1927
	$	$
All Countries—Tous pays	**10,977,946**	**11,618,538**
United States—Etats-Unis	8,542,006	8,912,325
Great Britain—Grande Bretagne	1,305,107	1,436,769
France	407,059	402,468
Germany-Allemagne	270,215	349,200
Sweden—Suède	129,811	150,757
Belgium—Belgique	125,672	129,750
Switzerland—Suisse	57,571	70,615
Norway—Norvège	43,188	46,488
Austria—Autriche	12,308	25,074
Japan—Japon	24,272	23,711
All other countries—Tous autres pays	51,737	71,372

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 1927 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, en exploitation ou en construction en 1927, 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

NOVA SCOTIA—NOUVELLE-ÉCOSSE

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill — Site
A. P. W. Pulp and Power Co., Ltd., Sheet Harbour, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Sheet Harbour.
Avon River Power Co., Ltd., Windsor, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	White Rock.
Clyde and Sissibo Pulp Co.,Ltd.,Weymouth, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Clyde River.
Clyde and Sissibo Pulp Co.,Ltd.,Weymouth, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Weymouth.
La Have Pulp Company, Ltd., New Germany, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	New Germany.
Macleod Pulp and PaperCo.,Ltd., Liverpool, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Milton.
Minas Basin Pulp and Paper Mills, Ltd., Hantsport N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Hantsport. (under construction) —En construction.
Nova Scotia Wood Pulp and Paper Co., Ltd., Charleston, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Charleston.

NEW BRUNSWICK—NOUVEAU-BRUNSWICK

Fraser Companies, Ltd., Plaster Rock, N.B.	Bleached sulfite pulp—Pulpe au sulfite blanchie	Athol (Campbellton (Under construction)
Fraser Companies, Ltd., Plaster Rock, N.B.	Bleached and unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanchie et écrue.	Edmundston.
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.

QUEBEC—QUÉBEC

Abitibi Power and Paper Co., Ltd., (and constituent companies), Iroquois Falls, Ont., Murray Bay Paper Co. (Succ. Donahue Bros.)	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Murray Bay.
Atkinson, Henry, Ltd., Pont Etchemin, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Pont Etchemin.
Bonaventure Pulp and Paper Co., Ltd., 1005 Canada Cement Building, Montreal, P.Q.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, écrue	Chandler.
Brown Corporation, 71 St. Peter St., Quebec, P.Q.	Sulphate fibre—Pulpe au sulfite	La Tuque.
Canadian International Paper Co., Ltd., 355 Beaver Hall Square, Montreal, P.Q.	Bleached and unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanchie et écrue.	Temiscaming.
Donahue Bros.—(See Abitibi Power and Paper Co., Ltd.		
Gulf Pulp and Paper Co., Ltd., 71 St. Peter Street, Quebec.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Clarke City.
Lake Megantic Pulp Co., Ltd., Lac Mégantic, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Lake Mégantic.
Lothinière-McCrea-Baker, Inc., Oliver Bldg., Wellington St., Sherbrooke, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Danville or Nicolet Falls.
Maclaren, The James Co., Ltd., Buckingham, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Buckingham.
Metabetchouan Sulphite and Power Co., Ltd., 437 St. James St., Montreal, P.Q.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, écrue	Desbiens.
Murray Bay Paper Co., Ltd., (Succ. Donahue Bros.) See Abitibi Power and Paper Co., Ltd.		

PULP-MILLS—Con.—**PULPERIES**-suite

QUEBEC—Concluded—QUÉBEC—fin

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill — Site
Price Bros. and Co., Ltd., 56 St. Peter St., Quebec, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Beauséjour Rimouski.
Quebec Pulp and Paper Mills, Ltd., Chicoutimi West, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Chicoutimi.
Quebec Pulp and Paper Mills, Ltd., Chicoutimi West, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Val Jalbert.
Soucy, F. Flo., Old Lake Road, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Old Lake Road.
Warren Company Limited, The, Rivière 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.

ONTARIO

Abitibi Fibre Co., Ltd. (See Abitibi Power and and Paper Co., Ltd.)		
Abitibi Power and Paper Co., Ltd., Iroquois Falls, Ont., Smooth Rock Fibre Division. (Succ. Abitibi Fibre Co., Ltd.)	Bleached and unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite blanchie et écrue.	Smooth Rock Falls.
Bronson Company, 150 Middle St., Ottawa, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Ottawa.
Canadian Cellulose Co., Ltd., Cornwall, Ont.	Bleached soda pulp—Pulpe à la soude, blanchie	Cornwall.
Canadian International Paper Co., Ltd., 1155 Beaver Hall Square, Montreal, P.Q.	Bleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite blanchie	Hawkesbury.
Davy Pulp and Paper Co., Ltd., Thorold, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Thorold.
Great Lakes Paper Co., Ltd., Fort William, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Fort William.
Hydro-Electric Power Commission of Ontario, 190 University Ave., Toronto, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Campbellford.
Manitoulin Pulp Co., Ltd., Little Rapids Pulp Co., Little Rapids, Wis., U.S.A.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Kagawong (Manitoulin Id).
Nipigon Corp. Ltd., 1155 Beaver Hall Square, Montreal, Que.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Nipigon.
Northern Ontario Light and Power Co., Ltd., Drawer "S", New Liskeard, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Haileybury.
Spruce Falls Power and Paper Co., Ltd., 1201 Northern Ontario Bldg., Toronto, Ont.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, écrue	Kapuskasing.
Thorold Pulp Co., Ltd., Thorold, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Thorold.

BRITISH COLUMBIA—COLOMBIE BRITANNIQUE

British Columbia Pulp and Paper Co., Ltd., 708 Bank of Nova Scotia Bldg., Vancouver, B.C.	Bleached sulphite fibre—Pulpe au sulphite, blanchie	Port Alice.
British Columbia Pulp and Paper Co., Ltd., 708 Bank of Nova Scotia Bldg., Vancouver, B.C.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, écrue	Woodfibre.
Vancouver Kraft Mills, Ltd., 500 Oregonian Bldg., Portland, Ore., U.S.A.	Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	Port Mellon.

PULP AND PAPER MILLS—PULPERIES ET PAPETERIES

NOVA SCOTIA—NOUVELLE-ÉCOSSE

Mersey Paper Co., Ltd., Dennis Bldg., Halifax, N.S.	Complete newsprint mill—Papier à journaux	Liverpool (Under construction)—En construction.

NEW BRUNSWICK—NOUVEAU-BRUNSWICK

Bathurst Power and Paper Co., Ltd. (Succ. Bathurst Company, Ltd.), Bathurst, N.B.	Groundwood, unbleached sulpnite and sulphate fibre. Newsprint and wrapping paper—Pulpe mécanique, pulpe au sulfite écrue et pulpe au sulfate. Papier à journaux et papier d'emballage.	Bathurst.
Canadian International Paper Co., Ltd., 1155 Beaver Hall Square, Montreal, P.Q.	Complete newsprint mill—Papier à journaux	Dalhousie (Under construction).—En construction.

QUEBEC—QUÉBEC

Abitibi Power and Paper Co., Ltd. (and constituent companies), Iroquois Falls, Ont., Murray Bay Paper Co.	Groundwood pulp and newsprint paper—Pulpe mécanique et pupier à journal.	Murray Bay (Under construction).—En construction.
Abitibi Power and Paper Co., Ltd. (and constituent companies), St. Anne Paper Co.	Groundwood pulp and unbleached sulphite. Newsprint paper.—Pulpe mécanique, pulpe au sulfate écrue. Papier à journaux.	Beaupré.
Anglo-Canadian Pulp and Paper Mills, Ltd., 71 St. Peter St., Quebec, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite écrue. Papier à journaux.	Limoilou (Quebec City). Under construction.—En construction.
Brompton Pulp and Paper Co., Ltd., East Angus, P.Q.	Groundwood pulp and newsprint paper—Pulpe mécanique et papier à journaux.	Bromptonville.
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 sulfate. Papier à journaux, papier d'emballage et carton.	East Angus.

PULP AND PAPER MILLS—Con.—**PULPERIES ET PAPETERIES**-suite

QUEBEC-Concluded—QUÉBEC-fin

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill — Site
Canada Paper Co., Ltd., 124 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.
Canada Power and Paper Corporation, Belgo Division (Succ. St. Maurice Valley Corp., Belgo Div.), Canada Cement Building, Montreal, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite écrue. Papier à journaux.	Shawinigan Falls.
Canada Power and Paper Corp., Laurentide Co., Mill. (Succ. Laurentide Co., Ltd.)	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint and boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfate écrue. Papier à journaux et cartons.	Grand'Mère.
Canada Power and Paper Corp., St. Maurice Div. (Succ. St. Maurice Valley Corp., St. Maurice Div.)	Groundwood pulp, unbleached sulphite and sulphate fibre. Newsprint and wrapping paper—Pulpe mécanique, pulpe au sulfite écrue et pulpe au sulfate. Papier à journaux et papier d'emballage.	Cap de la Madeleine (Three Rivers).
Canadian International Paper Co., Ltd., 1155 Beaver Hall Square, Montreal, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journaux.	Gatineau.
Canadian International Paper Co., Ltd., 1155 Beaver Hall Square, Montreal, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper.—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journaux.	Three Rivers.
Dominion Paper Co., Ltd., 345 St. James St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp. Newsprint wrapping, building and miscellaneous papers.—Pulpe mécanique. Papier à journaux, papier d'emballage, de lambris et autres papiers.	Kingsey Falls.
Donnacona Paper Co., Ltd., Donnacona, P.Q.....	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite écrue. Papier à journaux	Donnacona.
Eddy, E. B. Co., Ltd., Hull, P.Q.....	Groundwood pulp, bleached and unbleached sulphite fibre. Newsprint, book, writing, wrapping boards, tissue, toilet, building and miscellaneous paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite blanchie et écrue. Papier à journaux, papier à livres et pour écrire, papier d'emballage, carton, papier joseph, papier de toilette, de lambris et autres papiers.	Hull.
Forest Products Laboratories of Canada, 3420 University Street, Montreal, P.Q.	Government institution. Experimental manufacture of pulp and paper—Établissement du gouvernement. Fabrication expérimentale de pulpe et de papier.	Montreal.
Jonquière Pulp Co., Ltd. (Price Bros. and Co., Ltd.), 56 St. Peter St., Quebec, P.Q.	Groundwood pulp. Newsprint, book and writing and paper boards—Pulpe mécanique. Papier à journaux, papier à livres et pour écrire et carton	Jonquières.
Lake St. John Power and Paper Co., Ltd., Dolbeau, P.Q.	Complete newsprint mill—Papier à journaux.....	Dolbeau (Under construction).—En construction.
Laurentide Co., Ltd. (See Canada Power and Paper corp.)		
Murray Bay Paper Co., Ltd., (See Abitibi Power and Paper Co., Ltd.)		
News Pulp and Paper Co., Ltd., 437 St. James St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp. Newsprint paper—Pulpe mécanique. Papier à journaux.	St. Raymond.
Port Alfred Pulp and Paper Corporation, 224 Canada Cement, Bldg., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journaux.	Port Alfred.
Price Bros. and Co., Ltd., 56 St. Peter St., Quebec, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre., Newsprint, wrapping and boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journaux papier d'emballage et carton.	Kénogami.
Price Bros. and Co., Ltd., 56 St. Peter St., Quebec, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journaux.	Riverbend.
Ste. Anne Paper Company, Ltd. (See Abitibi Power and Paper Corp.)		
St. Lawrence Paper Mills, Ltd., 1010 Canada Cement Building, Montreal, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journaux.	Three Rivers.
St. Maurice Valley Corp., Belgo Div., (See Canada Power and Paper Corp.)		
St. Maurice Valley Corp., St. Maurice Div. (See Canada Power and Paper Corp.)		
Smith, Howard Paper Mills, Ltd., 407 McGill St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp. Newsprint, book, and writing papers—Pulpe mécanique. Papier à journaux, papier à livres et pour écrire.	Crabtree Mills.
Wayagamack Pulp and Paper Co., Ltd., Three Rivers, P.Q.	Groundwood pulp and sulphate fibre. Newsprint and wrapping papers—Pulpe mécanique et pulpe au sulfate. Papier à journaux et papier d'emballage.	Three Rivers.

ONTARIO

Abitibi Power and Paper Co., Ltd., (and constituent companies), Iroquois Falls, Ont., Espanola Division. (Succ. Spanish River Pulp and Paper Mills, Ltd).	Groundwood pulp. Newsprint paper—Pulpe mécanique. Papier à journaux.	Espanola.
Abitibi Power and Paper Co., Ltd., Fort William Div. (Succ. Fort William Paper Co., Ltd.)	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfate écrue. Papier à journaux.	Fort William.

PULP AND PAPER MILLS—Concluded—**PULPERIES ET PAPETERIES**—fin

ONTARIO—Concluded

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill — Site
Abitibi Power and Paper Co., Ltd., Iroquois Falls Div.	Groundwood and unbleached sulphite fibre. Newsprint and wrapping papers—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journaux et papier d'emballage.	Iroquois Falls.
Abitibi Power and Paper Co., Ltd., Sault Ste. Marie Div. (Succ. Lake Superior Paper Co., Ltd	Groundwood and unbleached sulphite fibre. Newsprint, wrapping and boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journaux, papier d'emballage et carton.	Sault Ste. Marie.
Abitibi Power and Paper Co., Ltd., Sturgeon Falls Div. (Succ. Spanish River Pulp and Paper Mills, Ltd.)	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe à sulfite, écrue. Papier à journaux.	Sturgeon Falls.
Alliance Paper Mills, Ltd. (Succ. Lincoln Pulp and Paper Co., Ltd.,) Merritton, Ont.	Bleached and unbleached sulphite fibre. Book, writing and wrapping papers—Pulpe au sulfite, blanchie et écrue. Papier à livre et pour écrire et papier d'emballage.	Merritton.
Beaver Wood Fibre Co., Ltd., Thorold, Ont.	Groundwood pulp. Newsprint paper and paper boards. Pulpe mécanique. Papier à journaux et 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 écrue. Papier à journaux et carton.	Ottawa.
Canadian Paperboard Co., Ltd., 2 Seigneurs St. Montreal, P.Q.	Groundwood pulp. Paper boards—Pulpe mécanique. Carton.	Frankford.
Dryden Paper Co., Ltd., Dryden, Ont.	Groundwood pulp and sulphate fibre. Wrapping and building papers—Pulpe mécanique et pulpe au sulfate. Papier d'emballage et papier de lambrissage.	Dryden.
Fort Francis Pulp and Paper Co., Ltd., Fort Francis, Ont.	Groundwood pulp. Newsprint paper.—Pulpe mécanique. Papier à journaux.	Fort Francis.
Fort William Paper Co., Ltd., (See Abitibi Power and Pulp Co., Ltd., Fort William Div.)		
International Fibre Board, Ltd., Ottawa, Ont. (Sales office, 1111 Beaver Hall Hill, Montreal, P.Q.)	Groundwood pulp. Paper boards—Pulpe mécanique, carton.	Midland.
Kenora Paper Mills, Ltd., Kenora, Ont.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite écrue. Papier à journaux.	Kenora.
Lake Superior Paper Co., Ltd. (See Abitibi Power and Paper Co., Ltd., Lake Superior Div.)		
Ontario Paper Co., Ltd., Thorold, Ont.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint and wrapping papers—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journaux et papier d'emballage.	Thorold.
Provincial Paper Ltd., 54 University Avenue, Toronto, Ont.	Groundwood pulp, bleached and unbleached sulphite fibre. Newsprint, book and writing papers—Pulpe mécanique, pulpe au sulfite, blanchie et écrue. Papier à journaux, à livres et pour écrire.	Port Arthur.
Smith, Howard Paper Mills, Ltd., 407 McGill St., Montreal, P.Q.	Bleached and unbleached sulphite. Book, writing, wrapping and blotting paper.—Pulpe au sulfite blanchie et écrue. Papier à livres et pour écrire, papier d'emballage et papier buvard.	Cornwall.
Spanish River Pulp and Paper Mills, Ltd., (See Abitibi Power and Paper Co., Ltd., Espanola and Sturgeon Falls Divisions)		
Thunder Bay Paper Co., Ltd., Consolidated Water Power and Paper Co., Ltd., Wisconsin Rapids, Wis., U.S.A.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfate écrue. Papier à journaux.	Port Arthur.

MANITOBA

Abitibi Power and Paper Co., Ltd. (and constituent companies), Iroquois Falls, Ont., Manitoba Paper Co., Ltd.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfate écrue. Papier à journaux.	Pine Falls.

BRITISH COLUMBIA—COLOMBIE BRITANNIQUE

Pacific Mills, Ltd., Standard Bank Bldg., Vancouver, B.C.	Groundwood, unbleached sulphite and sulphate fibre. Newsprint, wrapping papers, tissue, toilet and miscellaneous paper—Pulpe mécanique, au sulfite, écrue et pulpe au sulfate. Papier à journaux, papier d'emballage, pelure, de toilette et autres papiers.	Ocean Falls.
Powell River Co., Ltd., 510 Hastings St. W., Vancouver, B.C.	Groundwood and unbleached sulphite fibre. Newsprint and wrapping paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite écrue. Papier à journaux et papier d'emballage.	Powell River.
Sidney Roofing and Paper Co., Ltd., Victoria,	Groundwood pulp. Paper boards, felt, buildihg and roofing papers—Pulpe mécanique. Cartons, papier feutre et papier de lambrissage et de toiture.	Victoria.

PAPER MILLS—PAPETERIES

QUEBEC—QUÉBEC

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill — Site
Back River Power Co., Ltd., Sault au Récollet, (Montreal, P.Q.)	Fibre board and building papers—Carton et papier de lambrissage.	Sault au Récollet.
Barrett Co., Ltd., 5551 St. Hubert St., Montreal, P.Q.	Wrapping and building papers and paper board—Papier d'emballage, papier de lambrissage et cartons.	Joliette.
Barry Fibre Co., Inc., Sault à la Puce, P.Q.	Fibre board—Carton	Sault à la Puce
Bishop and Sons, Ltd., Portneuf Station, P.Q.	Felt and building papers—Papier-feutre et papier de lambrissage.	Portneuf Station.
Building Products, Ltd., P.O. Box 2529, Montreal, P.Q.	Felt and building papers—Papier-feutre et papier de lambrissage.	Pont Rouge.
Building Products, Ltd., P.O. Box 2529, Montreal, P.Q.	Felt and building papers and paper boards—Papier feutre et papier de lambrissage et carton.	Portneuf.
Canadian Paperboard Co., Ltd., 2 Seigneurs St., Montreal, P.Q.	Paper boards—Carton	Montreal.
Eastern Paper and Felt Mills Corporation, St. Basile, Que.	Straw and other boards—Carton de paille et autres cartons.	St. Basile.
Ford, J. and Co., Ltd., Portneuf Station	Newsprint, felt, wrapping and building papers—Papiers à journaux, papier de lambrissage, papier d'emballage et papier feutre.	Portneuf Station.
International Fibre Board Limited, Ottawa, Ont., (Sales office, 1111 Beaver Hall Hill, Montreal, P.Q.)	Fibre boards—Carton	Gatineau (Under construction).—En construction.
Rolland Paper Co., Ltd., 142 St. Paul St., W., Montreal, P.Q.	Book and writing papers—Papier à livres et pour écrire.	Mont Rolland.
Rolland Paper Co., Ltd., 142 St. Paul St., W., Montreal, P.Q.	Writing papers—Papier pour écrire	St. Jérôme.
Smith, Howard, Paper Mills, Ltd., 407 McGill St., Montreal, P.Q.	Map and writing papers—Papiers à cartes et pour écrire.	Beauharnois.
Western Quebec Paper Mills, Ltd., 1011 Keefer Bldg., 698 St. Catharines St., W., Montreal Que.	Writing, tissue, toilet and miscellaneous paper—Papier pour écrire, papier joseph, papier de toilette et autres papiers.	St. Andrews, East
Wilson, J. C., Limited, 61 St. Alexander St., Montreal, P.Q.	Wrapping and toilet papers—Papier d'emballage et de toilette.	Lachute Mills.

ONTARIO

Adanis Cellboard Co., Ltd., 5-21 Defries St., Toronto, Ont.	Straw board—Carton de paille	Greensville.
Canadian Paperboard Co., Ltd., 2 Seigneurs St., Montreal, Que.	Paper boards—Carton	Campbellford.
Canadian Paperboard Co., Ltd., 2 Seigneurs St., Montreal, P.Q.	Paper boards—Carton	Toronto. (Under construction).
Dominion Boxboards Limited, 130 Duchess St., Toronto, Ont.	Paper boards—Carton	Toronto. (Under construction).
Don Valley Paper Co., Ltd., 56-58 King St. W., Toronto, 2, Ont.	Cover, cardboard and wrapping papers—Papier pour couverture, bristol et papier d'emballage.	Todmorden, (Toronto).
Garden City Paper Mills Co., Ltd., St. Catharines, Ont.	Tissue and toilet papers—Papier pelure et de toilette	St. Catharines and Merriton.
Hastings Paper Mills, Ltd., Box 339, Belleville, Ont.	Straw and paper boards and miscellaneous paper—Cartons de paille et autres cartons et autres papiers.	Belleville.
Hinde and Dauch Paper Co. of Canada, Ltd., [illegible] Hanna Ave., Toronto, Ont.	Paper boards—Carton	Toronto.
Hinde and Dauch Paper Co., of Canada, Ltd., [illegible] Hanna Ave., Toronto, Ont.	Straw and other boards—Cartons de paille et autres cartons.	Trenton.
Interlake Tissue Mills Co., Ltd., 54-56 University Ave., Toronto, Ont.	Newsprint, writing wrapping, tissue, toilet and miscellaneous papers—Papier à journaux, papier à écrire, papier d'emballage, papier pelure, de toilette et autres papiers.	Merritton.
Manson's Ltd., Hawkesbury	Paper board—Carton	Hawkesbury.
Miller Bros. Co., Ltd., 805 Keefer Bldg., Montreal, P.Q.	Paper board—Carton	Glen Miller.
Provincial Paper Ltd., 56 University Ave., Toronto, Ont.	Book and writing paper—Papier à livres et pour écrire.	Georgetown.
Provincial Paper, Ltd., 56 University Ave., Toronto, Ont.	Book and writing paper—Papier à livres et pour écrire.	Mille Roches.
Provincial Paper, Ltd., 56 University Ave., Toronto, Ont.	Book and writing paper—Papier à livres et pour écrire.	Thorold.
Strathcona Paper Co., Ltd., R.M.D., No. 7, Napanee, Ont.	Paper boards, Building and miscellaneous papers—Carton, papier de lambrissage et autres papiers.	Strathcona.
Superior Paper Mills, Ltd., Thorold, Ont.	Tissue and toilet papers—Papier pelure et papier de toilette.	Thorold

BRITISH COLUMBIA—COLOMBIE BRITANNIQUE

Westminster Paper Co., Ltd., New Westminster, B.C.	Wrapping, tissue, toilet and miscellaneous papers—Papier d'emballage, papier joseph, de toilette et autres papiers.	New Westminster.

CANADA
MINISTÈRE DU COMMERCE
BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE
SECTION DES PRODUITS FORESTIERS

RECENSEMENT INDUSTRIEL

INDUSTRIE DE LA PULPE ET DU PAPIER 1927

(Préparé en collaboration avec le Service Forestier du Dominion;
le ministère des Ressources Naturelles 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. James Malcolm, M.P.,
Ministre du Commerce

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

RECENSEMENT INDUSTRIEL

INDUSTRIE DE LA PULPE ET DU PAPIER

1927

Préface

Les statistiques de l'industrie de la pulpe et du papier ont été compilées en 1928 pour l'année civile 1927. Les informations réunies dans ce rapport ont été publiées antérieurement mais fragmentairement, sous forme de bulletin. Nous adressons nos remerciements au ministère des Ressources Naturelles 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 le Service Forestier 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 des produits forestiers du Bureau de la Statistique; la vérification et la rédaction sont l'œuvre de M. R. D. Craig, I.F., du Service Forestier du ministère de l'Intérieur.

R. H. COATS,
Statisticien du Dominion.

BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE,
OTTAWA, 11 FÉVRIER 1929.

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

Préface 66
Coup d'œil sur la production du bois à pulpe, de la pulpe et du papier au Canada 69

RAPPORT SUR L'INDUSTRIE DE LA PULPE ET DU PAPIER, 1927

INTRODUCTION ET RÉSUMÉ

Statistiques comparatives 75

PRODUCTION

Statistiques principales 78
Production de pulpe de bois 81
Production de papier au Canada 83
Production mondiale de papier 86

MATIÈRES PREMIÈRES

Fabrication de la pulpe 87
Fabrication du papier 89
Combustible consommé 90

MOYENS DE PRODUCTION

Capital 90
Outillage et capacité—
- Pulperies mécaniques 91
- Pulperies chimiques 91
- Papeteries 92

Force motrice employée 92
Personnel—
- Employés, salaires et appointements 93
- Travail par mois 93
- Heures de travail 93

Durée des opérations 94

EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS

Bois à pulpe—
- Exportations 94

Pulpe de bois—
- Exportations 96
- Importations 98

Papier—
- Exportations 98
- Importations 101

Commerce d'exportation 101
Résumé 102

TABLEAUX D'ENSEMBLE

A—Relevé de la production, de 1923 à 1927 76
B—Fluctuations de la production, de 1923 à 1927 77
C—Fluctuations des moyennes de valeur, 1924-1927 77
D—Principales statistiques, par provinces, 1926 et 1927 78–9
E—Production de pulpe, de 1908 à 1927 81
F—Pulpe fabriquée pour la vente, 1926 et 1927 83
G—Affectation des pulperies, 1927 83
H—Production du papier, 1917-1927 85
I —Fluctuations de la production du papier, 1926 et 1927 87
J —Affectation des papeteries, 1927 87
K—Sources d'approvisionnement du bois à pulpe, 1926 et 1927 89
L—Capital engagé, 1926 et 1927 91
M—Capacité des pulperies fabriquant la pâte mécanique, 1926 et 1927 91
N—Capacité des pulperies fabriquant la pulpe chimique, 1926 et 1927 91
O—Capacité des papeteries, 1926 et 1927 92
P—Personnel et ses gains, 1926 et 1927 93
Q—Bois à pulpe—production, consommation domestique et exportation, 1908–1927 94
R—Relevé des exportations de pulpe, 1908–1927 97
S—Exportations mondiales de bois à pulpe 98
T—Relevé des exportations de papier à journal, 1917–1927 99
U—Exportations mondiales de papier à journal 100
V—Commerce total d'exportation du Canada 101

74129—5½

TABLEAUX DÉTAILLÉS

Production

		Page
I-II	—Production de bois à pulpe	38
III-IV	—Production de papier	39–40

Matières premières

Fabrication de la pulpe—

V	—Bois à pulpe employé, par provinces	41
VI	—Bois à pulpe employé, par essences	41
VII	—Bois à pulpe employé, par procédés	41
VIII	—Bois à pulpe employé, par provinces, essences et procédés	42
IX	—Bois à pulpe acheté, et bois coupé sur les domaines des industriels	43
X-XI	—Substances chimiques, etc., employées	44

Fabrication de papier—

XII-XIII	—Matières premières employées dans la fabrication du papier	44–45
XIV-XV	—Substances chimiques, etc., employées	45–46
XVI-XVII	—Combustible	46

Moyens de production

XVIII	—Capital engagé	47

Outillage et capacité—

XIX	—Fabriques de pulpe mécanique	47
XX	—Fabriques de pulpe chimique	48

Papeteries—

XXI	—Machines Fourdrinier	48
XXII	—Machines à cylindres	48
XXIII	—Force motrice	49
XXIV	—Chaudières à vapeur	49
XXV	—Moteurs électriques mus par courant généré sur place	50
XXVI	—Electricité achetée	50

Personnel—

XXVII	—Personnel et sa rémunération	51
XXVIII	—Travail, par mois	51
XXIX-XXX	—Heures de travail	52
XXXI	—Durée des opérations	53

Exportations et importations

Bois à pulpe—

XXXII	—Exportations, fabrication et production apparente	53

Pulpe de bois—

XXXIII	—Exportations	54
XXXIV	—Importations	54

Papier—

XXXV	—Exportations	55–56–57
XXXVI	—Importations	58

APPENDICE

Liste des fabricants de pulpe et de papier 59

COUP D'ŒIL SUR LA 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 1925, 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 Merritton, Ontario, la première fabrique de pulpe au sulfite. Aucune mention de pulperies ne se trouve dans le rencensement de 1871, mais celui de 1881 en signale cinq, lesquelles, toutes ensemble, possédaient un capital de $92,000, faisant travailler soixante-huit personnes et dont la production valait $63,300. En 1891, ces établissements étaient au nombre de vingt-quatre; en 1927, il y en avait quarante-deux; il existait, en outre, quarante-deux établissements fabriquant tout à la fois la pulpe et le papier et trente 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. Dans les rapports sur l'industrie du bois, cette phase de l'industrie de la pulpe et du papier est confondue avec les opérations dans les chantiers.

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 longueurs de deux ou quatre pieds est rarement flotté; on le charge sur wagons ou sur bateaux. En général, le bois vendu par les cultivateurs est tronçonné et le plus souvent écorcé en forêt. Les longs billots passent d'abord à la scierie où ils sont tronçonnés en longueurs 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 intéressant 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 le passé l'unité de mesure habituelle pour le bois à 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 au gouvernement. Le coefficient de conversion varie selon la grosseur des billots et selon le mode de toisage usité; fréquemment, le mesurage en cordes doit être finalement reconverti 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". En Colombie Britannique, le bois à pulpe est fréquemment toisé en mesure de planche et ce toisage converti en cordes, 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, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Ecosse et Colombie Britannique, il en était transporté 842,308 cordes, représentant 63.6 p.c. de la production apparente. Des restrictions semblables furent ordonnées en 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 pour redescendre à 28.6 p.c. en 1924, à 28 p.c. en 1925 et à 28.4 p.c. en 1926. En 1927, cette proportion a monté à 26 p.c. 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 mécanique 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 1927, de 1,979 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 végétations 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., seuls y sont affectés au Canada. Le bois, d'abord écorcé et nettoyé, est ensuite tailladé 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 bisufite, 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 1927 de 1,014 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. La plus belle qualité de fibre au sulfite blanchie sert à la fabrication de la soie artificielle.*

PROCÉDÉ À 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 la 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 la "Brompton Pulp and Paper Co.", à East Angus, 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 de certains conifères tels que le pin gris, si bien qu'actuelle-*

ment 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 1,192 livres de pulpe par corde de bois en 1927 pour le procédé au sulfate et celui à la soude réunis. 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., ainsi que du papier à journal.

Dans chacun de ces quatre procédés, la fibre sort des broyeurs ou des digesteurs à l'état liquide, en suspens dans l'eau. Elle est d'abord tamisée et condensée, puis ensuite, sous une forme appelée "bouillie" pompée directement à la papeterie, lorsqu'elle est produite dans une pulperie-papeterie. Pour l'expédition ou l'emmagasinage, 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, soit sèche, soit humide. 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 roulcaux.

PAPIER

La fabrication du papier au Canada date d'un peu plus de cent ans mais 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 coûteuse 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 très bien à la confection de tous les papiers sauf les qualités surfines.

La pâte mécanique et la pulpe au sulfite écrue 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 papier à journal et 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 se composent de coton, de toile et de 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 cuve 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 lames de fer, dont les rapides révolutions 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 le papier sont mis dans la cuve 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 fendues, ce qui leur permet de se feutrer plus aisément; quant aux matières premières, elles sont parfaitement mélangées. La prolongation de cette action entraîne le mélange d'une partie des fibres celluleuses avec l'eau, et une masse gélatineuse se forme, laquelle servira de lien 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 épiler la pulpe, la préparation de la bouillie étant laissée presque entièrement à la machine à raffiner.

EPAISSISSEMENT ET ENCOLLAGE.—*Outre les pulpes ou substances fibreuses, d'autres matières premières s'additionnent à la pâte dans la trituration ou le 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 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 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 "sécherie". La bouillie abondamment diluée dans l'eau coule sur une large toile métallique continuellement 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 au travers 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 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 "sécherie" consistant en cylindres chauffés à la vapeur, qui provoqent l'évaporation de la plus grande partie de l'eau, ne laissant plus que 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 un mandrin, 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 nom-

bre 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 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 "sécherie", 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, pour saturation, ne comportent pas plusieurs couches, mais on les fabrique habituellement au moyen d'un cylindre 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 beaucoup 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 nécessitent 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 le papier glacé à la machine, peut appartenir soit au type à cylindre, soit au type Fourdrinier à sa "partie humide", mais sa "sécherie" 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 principes essentiels, 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 le Service Forestier du ministère de l'Intérieur pour l'année 1908. Originairement, ces données concernant surtout l'usage du bois pour la fabrication de la pulpe mais donnaient aussi une estimation de la production de pulpe. Depuis 1917, les statistiques de cette industrie ont été colligées de concert par le Bureau Fédéral de la Statistique et le Service Forestier; 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.*

RAPPORT SUR L'INDUSTRIE DE LA PULPE ET DU PAPIER, 1927

INTRODUCTION ET RÉSUMÉ

L'industrie de la pulpe et du papier est la plus importante des industries manufacturières du Canada; en 1927, elle occupait le premier rang pour la valeur, soit nette, soit brute, de ses produits ouvrés et pour la rémunération de son personnel. Au regard des capitaux qu'elle absorbe, elle arrive en seconde ligne, immédiatement après les usines de force motrice et d'éclairage électrique; et son personnel n'est dépassé que par celui des scieries.

Les salaires et gages payés par cette industrie tiennent la tête de la liste depuis 1922; précédemment, ce rang était occupé par les scieries. En 1925, 1926 et 1927 on la retrouve à la première place pour la valeur brute de sa production, suivie immédiatement par la minoterie. Dans ces comparaisons, on ne tient compte que des phases de la fabrication proprement dite de la pulpe et du papier; tout ce qui se rapporte à l'abatage du bois dans les chantiers en est exclu, et cependant les capitaux, les employés, leurs salaires et la valeur des produits de ce stade primaire des opérations sont loin d'être négligeables et constituent une partie importante de l'industrie considérée comme un tout. En raison de la difficulté d'établir une ligne de démarcation entre la production de bois à pulpe et celle des billes de sciage et autres produits primaires de la forêt, les opérations des chantiers de bois font l'objet d'un rapport séparé.

En considérant uniquement la production manufacturière de cette industrie on estime sa valeur brute en 1927 à la somme de $219,329,753, soit une augmentation de 1.8 p.c. sur les chiffres de 1926. Cette valeur brute pendant les cinq dernières années s'établit ainsi qu'il suit:—

PRODUCTION BRUTE

1923	$184,414,675
1924	179,250,504
1925	193,092,937
1926	215,370,274
1927	219,329,753

Cette valeur brute est un agrégat de la valeur de la pulpe vendue au Canada, de la pulpe exportée et du papier fabriqué; elle laisse de côté d'une part, le bois à pulpe et, d'autre part, la pulpe faite pour leur propre consommation par les établissements fabriquant à la fois la pulpe et le papier.

La valeur nette de la production, c'est-à-dire ajoutée par la fabrication, est l'un des meilleurs critériums de l'importance relative d'une industrie manufacturière. Elle est constituée par la différence entre la valeur des matières premières et celle des produits ouvrés. Dans l'industrie de la pulpe et du papier on l'obtient en soustrayant de la valeur brute de la production, établie ainsi que nous venons de le dire, la valeur du bois à pulpe, des produits chimiques, etc., servant à la fabrication de la pulpe, ainsi que la valeur de la pulpe, des produits chimiques, etc., transformés en papier. La pulpe fabriquée dans les pulperies-papeteries et transformée ensuite en papier dans les mêmes établissements est exclue de ces calculs; on ne la considère ni comme un produit des pulperies ni comme une matière première des papeteries.

Au regard de la valeur nette de la production, l'industrie de la pulpe et du papier tient la tête de toutes les industries depuis 1920, date à laquelle elle supplanta les scieries. En voici le relevé durant les cinq dernières années:—

PRODUCTION NETTE

1923	$113,091,953
1924	107,025,628
1925	116,577,947
1926	130,004,809
1927	134,516,673

Si l'on faisait entrer en ligne de compte les opérations des chantiers d'abatage, la valeur totale pour le Canada de toutes les phases de cette industrie serait alors représentée par la somme de la valeur du bois à pulpe et de la pulpe exportés ainsi que de la valeur brute du papier et ses dérivés. Ce mode de procéder a pour effet de supprimer tout double emploi susceptible de dériver de l'addition du bois à pulpe consommé dans les pulperies canadiennes et de la pulpe transformée dans les papeteries canadiennes; malheureusement il ne permet pas de connaître la valeur de la pulpe consommée au Canada à des fins autres que la fabrication du papier, telle que, par exemple: la fabrication de le soie artificielle, des objets en pâte pressée, etc. Pour l'année 1927 ce total s'est élevé à $231,144,294, soit une augmentation de 10.7 p.c. sur 1925.

On peut voir dans les deux tableaux suivants le relevé de cette production durant les cinq dernières années, avec indication des fluctuations d'année en année, puis pour l'ensemble de la période.

TABLEAU A.—RELEVÉ DE LA PRODUCTION ET DES EXPORTATIONS, DE 1923 À 1927

PRODUCTION

Année	Quantité			Valeur totale		
	Bois à pulpe produit	Pulpe produite	Papier produit	Bois à pulpe produit	Pulpe produite	Papier produit
	cordes	tonnes	tonnes	$	$	$
1923	4,654,663	2,475,904	1,589,303	57,119,596	99,073,203	128,089,609
1924	4,647,201	2,465,011	1,718,741	57,777,640	90,323,972	133,395,673
1925	5,092,461	2,772,507	1,884,705	62,181,537	100,216,383	140,680,177
1926	5,621,305	3,229,791	2,266,143	68,100,303	115,154,199	158,277,078
1927	5,929,456	3,278,978	2,468,691	70,284,895	114,442,541	168,445,548

EXPORTATIONS

Année	Quantité			Valeur produite		
	Exportations de bois à pulpe	Pulpe exportée	Papier exporté	Bois à pulpe exporté	Pulpe exportée	Papier exporté
	cordes	tonnes	tonnes	$	$	$
1923	1,384,230	875,358	-	13,525,004	47,027,496	93,770,957
1924	1,330,250	781,983	-	13,536,058	40,242,972	99,248,497
1925	1,423,502	961,367	-	14,168,935	47,931,905	106,624,046
1926	1,391,738	1,005,779	-	14,067,030	52,022,122	121,414,531
1927	1,543,769	876,904	-	15,702,705	46,996,041	129,637,687

TABLEAU B.—VARIATIONS DE LA PRODUCTION ET DES EXPORTATIONS, DE 1923 À 1927

Année	Pourcentage d'augmentation ou de diminution dans la—					
	Quantité			Valeur totale		
	Bois à pulpe produit	Pulpe produite	Papier produit	Bois à pulpe produit	Pulpe produite	Papier produit
	pourcent.	pourcent.	pourcent.	pourcent.	pourcent.	pourcent.
1923–1924	− 0·16	− 0·44	+ 16·28	+ 12·58	+ 8·83	+ 4·14
1924–1925	+ 9·58	+ 12·47	+ 8·14	+ 1·15	+ 10·95	+ 5·46
1925–1926	+ 10·38	+ 16·49	+ 9·66	+ 7·62	+ 14·61	+ 12·51
1926–1927	+ 5·48	+ 1·52	+ 8·04	+ 3·21	− 0·52	+ 6·42
1923–1927	+ 27·39	+ 32·45	+ 55·33	+ 23·05	+ 15·51	+ 31·51

EXPORTATION

Année	Pourcentage d'augmentation ou de diminution dans la—					
	Quantité			Valeur totale		
	Bois à pulpe exporté	Pulpe exportée	Papier exporté	Bois à pulpe exporté	Pulpe exportée	Papier exporté
	pourcent.	pourcent.	pourcent.	pourcent.	pourcent.	pourcent.
1923–1924	− 3·90	− 10·67	−	+ 0·08	− 14·43	+ 5·84
1924–1925	+ 7·01	+ 22·94	−	+ 4·68	+ 10·11	+ 7·43
1925–1926	− 2·23	+ 4·62	−	− 0·72	+ 8·53	+ 13·87
1926–1927	+ 10·78	− 12·81	−	+ 11·63	− 9·66	+ 6·77
1923–1927	+ 11·38	+ 1·77	−	+ 16·10	− 0·07	+ 38·25

Il y a augmentation dans le volume de production à chaque phase de l'industrie de la pulpe et du papier en 1927 comparativement à 1926 et des augmentations aussi dans les quantités exportées, excepté pour la pulpe. Malgré des diminutions générales dans les prix courants, les augmentations en quantité ont été assez considérables pour donner une augmentation dans la valeur totale, excepté dans le cas de la pulpe. Bien qu'il se soit produit des variations annuelles dans la production et l'exportation de produits des différentes phases de cette industrie de 1923 jusqu'à 1927, il y a augmentation constante au cours de toute cette période en quantité et en valeur totale, excepté dans le cas de la pulpe exportée.

Bien que de 1926 à 1927 il y ait eu baisse des cours moyens du bois de pulpe, de la pulpe et du papier, il y a cependant quelques augmentations dans des cas isolés comme on peut le voir par le tableau qui suit:—

TABLEAU C.—VARIATIONS DE LA MOYENNE DES VALEURS, DE 1924 À 1927

Produits	Valeur moyenne par corde ou tonne		Pourcentage d'augmentation ou de diminution	Valeur moyenne	Pourcentage d'augmentation ou de diminution	Valeur moyenne	Pourcentage d'augmentation ou de diminution
	1924	1925	1924–1925	1926	1925–1926	1927	1926–1927
	$ c.	$ c.	pourcent.	$ c.	pourcent.	$ c.	pourcent.
BOIS À PULPE—							
Epinette	13 57	13 23	− 2·51	12 96	− 2·04	12 66	− 2·31
Sapin baumier	13 62	13 56	+ 0·44	13 01	− 4·06	12 33	− 5·23
Pruche	8 73	9 55	+ 9·39	9 24	− 3·25	10 03	+ 8·55
Pin gris ou cyprès	11 05	11 53	+ 4·34	12 38	+ 7·37	11 92	− 3·72
PULPE—							
Pâte mécanique	29 81	28 36	− 4·86	27 04	− 4·65	26 35	− 2·55
Au sulfite blanchie	72 78	74 69	+ 2·62	77 04	+ 3·15	72 94	− 5·32
Au sulfite écrue	50 14	50 31	+ 0·34	51 59	+ 2·54	54 42	+ 5·20
Au sulfate et à la soude	55 77	57 37	+ 2·87	58 14	+ 1·34	51 33	−11·71
Sassures	21 08	21 56	+ 2·28	19 26	−10·67	17 61	− 8·57
PAPIER—							
Papier à journal	72 24	69 16	− 4·26	64 08	− 7·35	63 51	− 0·89
Papier à livres et à écrire	185 56	175 92	− 5·20	183 65	+ 4·39	172 05	− 6·32
Papier d'emballage	89 76	88 93	− 0·92	88 12	− 0·91	93 55	+ 6·16
Carton	60 84	57 93	− 4·78	56 77	− 2·00	55 64	− 1·99
Tout autre papier	109 91	113 33	+ 3·11	113 02	− 0·27	95 18	−15·78

L'épinette, le sapin-baumier et le pin gris ont fourni ensemble plus de 95 p.c. de tout le bois consommé dans la fabrication de la pulpe, tandis que les essences secondaires ont diminué leur contribution de 1926 à 1927, mais la pruche et le peuplier ont été employés en plus fort volume. L'augmentation de la valeur moyenne de pulpe de toutes sortes, fabriquée pour la vente, provient d'une avance dans la valeur moyenne de la pulpe au sulphite écrue, tandis que toutes les autres espèces de pulpe ont diminué en valeur moyenne. Il y a des diminutions dans le cours moyen de tous les papiers fabriqués au Canada, excepté les papiers d'emballage.

En 1924 la valeur du bois à pulpe est restée à peu près stable tandis que toutes les classes de pulpe ont baissé de prix, de même que toutes les variétés de papier, excepté le papier à livre et le papier à écrire.

En 1925 la moyenne des cours du bois à pulpe a diminué à la suite de la baisse de l'épinette et du sapin qui fournissaient la plus grande partie du bois employé. La diminution dans le cours moyen de la pulpe vient presque en entier de la baisse de la pâte de bois parce que les pulpes chimiques et les sassures ont avancé en prix. Seulement quelques variétés de papier donnent une augmentation dans leur valeur moyenne.

L'épinette, le sapin-baumier, la pruche et le peuplier, qui ont contribué plus de 97 p.c. de tout le bois employé, et quelques-unes des essences secondaires, ont baissé en valeur de 1925 à 1926, tandis que le pin gris a monté. La diminution dans le cours moyen de la pulpe de toutes sortes est due à une baisse dans le cours moyen de la pulpe mécanique et des sassures, parce que toutes les variétés de pulpe chimique ont monté en prix. Il y a des diminutions dans le coût moyen de toutes les classes de papier, excepté le papier à livre et le papier à écrire.

Production

Le tableau ci-dessous donne les principales statistiques de l'industrie de la pulpe et du papier au Canada en 1926 et 1927, par provinces. La phase primaire de cette industrie, la production du bois à pulpe, est traitée dans le rapport sur la production forestière primaire, parce que l'abatage du bois à pulpe ne peut être séparé de l'abatage du bois de sciage et autres produits forestiers.

TABLEAU D.—PRINCIPALES STATISTIQUES, PAR PROVINCES, 1926 ET 1927

1926

Eléments		Canada	Nouvelle-Ecosse	Nouveau-Brunswick	Québec	Ontario	Colombie Britannique et Manitoba
Fabriques	nomb.	115	8	5	50	45	7
Pulperies	"	44	8	4	18	12	2
Pulperies-papeteries	"	36	–	1	17	16	2
Papeteries	"	35	–	–	15	17	3
Capital engagé	$	501,184,714	6,032,287	17,210,976	254,340,201	167,788,862	55,792,848
Personnel occupé	nomb.	31,279	525	1,366	16,021	10,312	3,055
Appointements et salaires	$	44,175,502	460,117	1,617,177	21,166,869	15,621,863	5,309,476
Combustible consommé	$	12,683,120	1,455	872,219	5,673,214	4,936,871	1,199,261
Force motrice	H.-P.	1,059,358	21,673	20,079	600,364	333,504	83,738
Matières servant à fabriquer la pulpe	$	63,169,689	519,261	4,044,595	33,161,302	21,361,909	4,082,622
Produits bruts des pulperies	$	115,154,199	1,289,459	8,424,327	59,218,576	38,008,752	8,233,085
Produits nets des pulperies	$	51,984,510	750,198	4,379,732	26,057,274	16,646,843	4,150,463
Matières servant à fabriquer le papier	$	78,868,799	–	*	42,570,076	31,821,002	4,477,721
Produits bruts des papeteries	$	158,277,078	–	*	81,849,528	63,700,538	12,727,012
Produits nets des papeteries	$	79,408,279	–	*	39,279,452	31,879,536	8,249,291
Total, matières premières	$	85,365,465	519,261	4,047,529	42,166,220	34,191,363	4,441,092
Total, produits bruts	$	215,370,274	1,289,459	9,176,268	107,166,651	80,960,073	16,797,823
Total, produits nets	$	130,004,809	750,198	5,128,739	65,000,431	46,768,710	12,356,731

1927

Eléments		Canada	Nouvelle-Ecosse	Nouveau-Brunswick	Québec	Ontario	Colombie Britannique et Manitoba
Fabriques	nomb.	114	7	5	50	44	8
Pulperies	"	42	7	4	16	12	3
Pulperies-papeteries	"	42	–	1	20	17	4
Papeteries	"	30	–	–	14	15	1
Capital engagé	$	579,853,552	3,347,699	18,322,185	295,505,452	201,763,069	60,915,147
Personnel occupé	nomb.	32,876	496	1,344	16,663	10,910	3,463
Appointements et salaires	$	45,674,293	319,019	1,712,610	22,268,204	15,680,778	5,693,682
Combustible consommé	$	12,537,498	2,769	857,095	5,484,782	5,027,663	1,165,189
Force motrice	H.-P.	1,309,966	21,328	20,504	778,900	377,917	111,317
Matières premières de la pulpe	$	64,340,968	344,204	4,221,327	33,731,562	20,886,359	5,157,516
Produits bruts des pulperies	$	114,142,550	890,141	8,278,291	60,884,178	35,034,468	9,355,472
Produits nets des pulperies	$	50,101,582	545,937	4,056,964	27,152,616	14,148,109	4,197,956
Matières premières du papier	$	82,566,726	–	*	46,820,365	29,393,459	6,352,902
Produits bruts des papeteries	$	168,445,548	–	*	91,908,475	59,537,625	16,999,448
Produits nets des papeteries	$	85,878,822	–	*	45,088,110	30,144,166	10,646,546
Total, matières premières	$	84,813,080	344,204	4,224,382	43,155,848	31,312 894	5,775,752
Total, produits bruts	$	219,329,753	896,141	8,934,580	114,405,475	74,309,603	20,789,954
Total, produits nets	$	134,516,873	545,937	4,710,198	71,249,627	42,996,709	15,014,202

* Inclus avec Québec.

En 1927, il y avait en exploitation au Canada 114 usines comparativement à 115 en 1926. De ces usines, 42 fabriquaient exclusivement la pulpe, 42 fabriquaient la pulpe et le papier et 30 ne fabriquaient que le papier. Deux pulperies en activité en 1926 ont cessé leurs opérations en 1927, mais au cours de 1927 deux nouvelles usines ont commencé la fabrication du papier en sus de la pulpe; 1927 a vu aussi les débuts de deux nouvelles pulperies et trois nouvelles pulperies-papeteries. Une usine qui ne fabriquait que du papier en 1926 a commencé en 1927 à fabriquer sa propre pulpe et deux nouvelles papeteries ont commencé leurs opérations au cours de l'année. Six établissements pour le couchage du papier, qui étaient inclus dans cette section en 1926, ont été transférés à une autre section du Recensement Industriel cette année parce qu'ils sont considérés comme des usines de transformation, ne fabriquant pas de papier, mais seulement le traitant par des procédés divers. Malgré l'élimination de ces établissements, l'ensemble de l'industrie ne donne qu'une diminution nette de deux pulperies et donne un gain de six pulperies-papeteries et d'une papeterie, soit en tout un gain de cinq usines pour toute l'industrie.

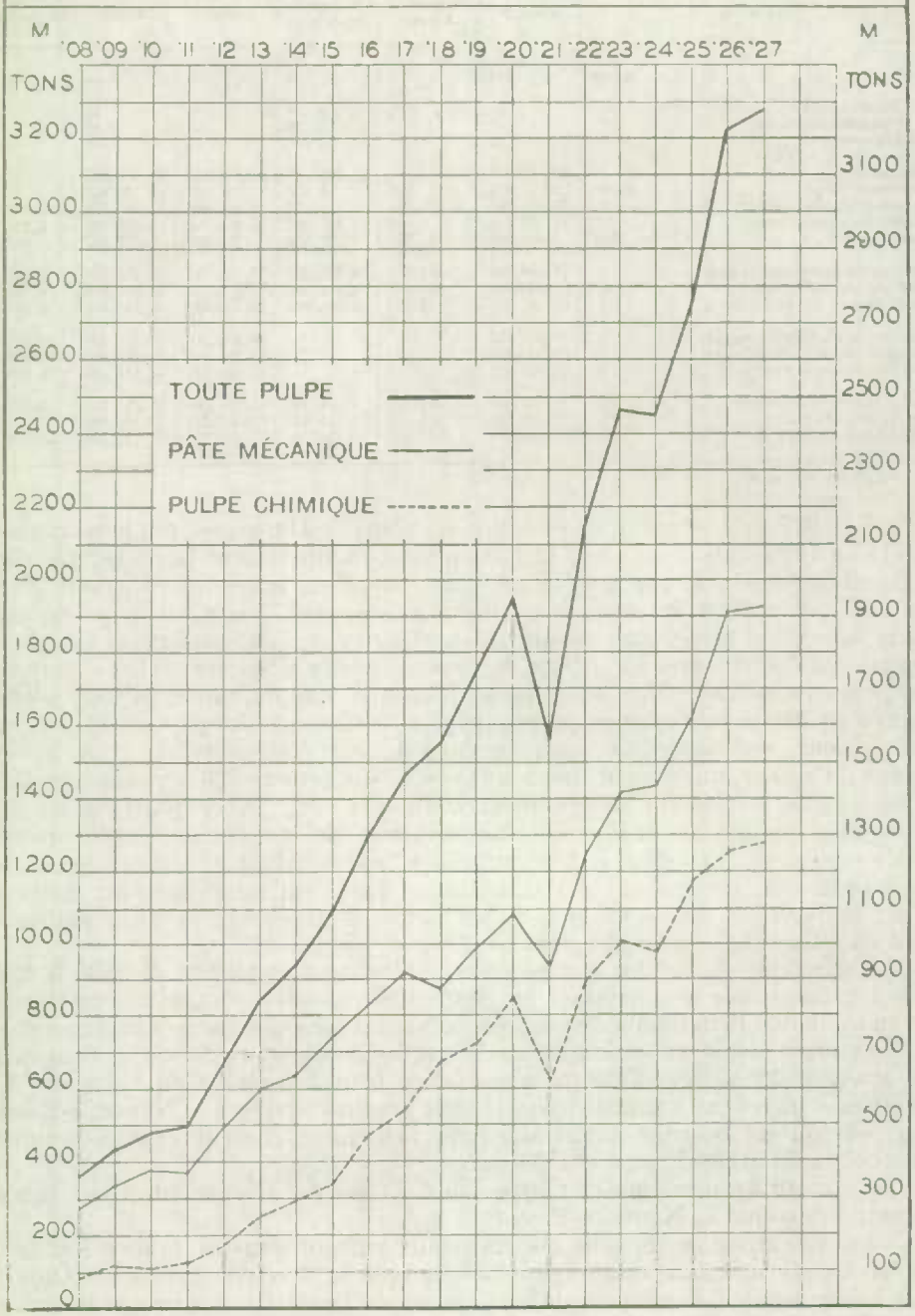
L'ensemble du capital engagé dans l'industrie a augmenté de 1926 à 1927, des augmentations se constatant au Nouveau-Brunswick, en Québec, en Ontario et en Colombie Britannique, tandis que la Nouvelle-Ecosse donne une diminution. Le nombre d'employés a diminué en Nouvelle-Ecosse et au Nouveau-Brunswick et a augmenté ailleurs donnant une avance pour l'ensemble du Canada. Les salaires et gages ont augmenté dans chaque province, excepté la Nouvelle-Ecosse. Le coût du combustible a diminué dans l'ensemble et dans chaque province, excepté la Nouvelle-Ecosse et l'Ontario.

La quantité d'énergie employée dans l'industrie a augmenté dans chaque province, excepté la Nouvelle-Ecosse.

La valeur totale de tous les matériaux entrant dans la fabrication de la pulpe a augmenté dans chaque province, excepté la Nouvelle-Ecosse et l'Ontario. La valeur totale des produits de cette phase de l'industrie a diminué dans l'ensemble du Canada et en Nouvelle-Ecosse, au Nouveau-Brunswick et en Ontario, mais a augmenté en Québec, en Colombie Britannique et au Manitoba.

La valeur totale de tous les matériaux entrant dans la fabrication du papier et la valeur totale du papier et des produits du papier a augmenté pour tout le Canada, le Québec, le Nouveau-Brunswick, la Colombie Britannique et le Manitoba, mais a diminué pour l'Ontario.

FLUCTUATIONS DE LA PRODUCTION DE LA PULPE DE BOIS 1908-27



La valeur ajoutée aux matières premières pour leur transformation, dans le cas des pulperies, est en 1927 de $50,101,582 et, dans les cas des papeteries, de $85,878,822. Dans le cas des pulperies-papeteries combinées on ne donne que le coût de revient de la pulpe faite par ces maisons pour leur propre usage dans la fabrication de leur propre papier. Ceci tend à diminuer la valeur totale des produits des pulperies et des matières premières des papeteries, ce qui exagère la valeur ajoutée par la transformation par les papeteries au détriment des pulperies.

Cette difficulté s'élimine cependant quand l'industrie est considérée dans son ensemble et la pulpe produite pour transformation sur place dans les pulperies-papeteries combinées est mise en ligne de compte, soit comme produit des pulperies, soit comme matière première des papeteries. La valeur nette de la production de cette industrie dans son ensemble a été mentionnée dans l'introduction et dans le résumé de ce rapport. En 1927 la production était de $134,516,673, ce qui représente une augmentation de 3.5 p.c. sur la production nette de 1926.

La proportion en valeur des matières premières employées comparativement à la valeur des produits des pulperies en 1927 est de 56.2 p.c. et des papeteries 49.0 p.c., et pour toute l'industrie de 38.7 p.c.. La revue de ces proportions au cours des dernières cinq années montre qu'il n'y a guère de variation dans la valeur relative des matières premières.

—	Pulpe produite	Papier produit	Production totale
1923	51·7	48·2	38·7
1924	56·2	51·4	40·3
1925	55·4	48·5	39·6
1926	54·9	49·8	39·6
1927	56·2	49·0	38·7

Pulpe de bois

Le tableau synoptique ci-dessous montre la production de pulpe de bois au Canada depuis 1908, date du début des statistiques sur cette industrie, jusqu'à 1927. Il n'existe pas d'information précise pour les neuf premières années. Les valeurs totales de 1917 à 1927 comprennent la valeur de certaines catégories de pulpe et de sassures ne pouvant être décrites comme pulpe mécanique ou pulpe chimique. La pulpe chimique se divise en pulpe au sulfite blanchie et écrue au sulfate ou kraft, et à la soude.

TABLEAU E.—PRODUCTION DE PULPE DE 1908 À 1927

Année	Production totale*		Pulpe mécanique		Pulpe chimique	
	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur
	tonnes	$	tonnes	$	tonnes	$
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	1,296,084	–	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	50,033,450
1920	1,960,102	141,552,862	1,090,114	49,890,337	818,528	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	53,615,602
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
1925	2,772,507	100,216,383	1,621,917	39,130,117	1,084,992	59,969,673
1926	3,229,791	115,154,199	1,901,268	44,800,257	1,251,178	69,220,427
1927	3,278,978	114,442,541	1,922,134	44,174,802	1,278,572	69,169,002

* 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.

Le diagramme ci-contre illustre la croissance rapide de cette phase de l'industrie. La courbe représentant la production totale de pulpe s'élève constamment avec seulement deux dépressions réelles, en 1921 et 1924. La courbe représentant la production de pulpe chimique montre la même dépression, mais la courbe de production de pulpe mécanique donne des dépressions en 1918 et 1921.

Les tableaux I et II donnent la production de pulpe en 1926 et 1927 avec de nombreux détails. Le premier montre la production par provinces et le deuxième par variétés de pulpe et cette information est de plus classifiée afin de faire voir la pulpe fabriquée pour consommation au Canada dans les pulperies-papeteries combinées, celle pour vente au Canada et celle destinée aux marchés étrangers. La moyenne de prix à la tonne est donnée dans chaque cas.

La pulpe mécanique forme plus de 58 p.c. de la quantité totale de pulpe fabriquée au Canada en 1927. La pulpe au sulphite écrue est la variété la plus importante dans la section de la pulpe chimique formant plus de 22 p.c. du total pour tout le Dominion. La pulpe au sulfate, ou kraft et la pulpe à la soude donnent 8 p.c. et la pulpe au sulfite blanchie 9.3 p.c. du total.

La production totale de pulpe de toutes sortes a augmenté pour tout le Canada, les augmentations se répartissant entre le Nouveau-Brunswick, le Québec, le Manitoba et la Colombie Britannique tandis que la Nouvelle-Ecosse et l'Ontario ont des diminutions. La production de tout le Canada a augmenté dans chacune des cinq classes de pulpe excepté dans le cas de la pulpe au sulfite écrue. La production de pulpe mécanique a augmenté en Québec, en Colombie Britannique et au Manitoba, mais a diminué en Nouvelle-Ecosse, au Nouveau-Brunswick et en Ontario. Il y a augmentation de pulpe au sulfite blanchie dans toutes les provinces où il s'en fabrique. La production de pulpe au sulfite écrue a augmenté au Nouveau-Brunswick, en Québec, en Colombie Britannique et au Manitoba, mais a diminué en Ontario ce qui a réduit le total pour tout le Canada. La production de la pulpe au sulfate et à la soude a augmenté pour tout le Canada, au Nouveau-Brunswick et en Ontario et a diminué en Québec et en Colombie Britannique.

La province de Québec occupe la première place dans la fabrication de la pulpe, produisant plus de la moitié du total canadien et étant la première pour la pulpe mécanique, la pulpe au sulfite écrue, la pulpe au sulfate ou kraft, la pulpe à la soude et les sassures. L'Ontario vient en deuxième avec 30 p.c. de la production totale du Canada et tient la première place dans la production de la pulpe au sulfite blanchie. La Colombie Britannique et le Manitoba ont produit plus de 10 p.c. du total et le Nouveau-Brunswick 4.8 p.c. La Nouvelle-Ecosse a produit 1 p.c. du total canadien, sa production se composant entièrement de pulpe mécanique.

En 1927 69 p.c. de la pulpe produite au Canada provient des pulperies-papeteries combinées qui la transforment sur place en papier. Plus de 27 p.c. a été fabriqué pour l'exportation et le reste, $3\frac{1}{2}$ p.c., pour vente aux autres papeteries au Canada ou aux différents établissements manufacturiers employant les produits de la pulpe. Plus de 86 p.c. de la pulpe mécanique a été fabriquée pour transformation sur place, 12 p.c. pour l'exportation et moins de 1 p.c. pour vente au Canada. Plus de 65 p.c. de la pulpe au sulfite écrue a été transformée sur place, 27 p.c. a été exportée et environ 7 p.c. vendue au Canada. Dans le cas de la pulpe au sulfite blanchie, plus de 83 p.c. a été fabriquée pour l'exportation et 9 p.c. pour vente au Canada. Environ 8 p.c. a été employée dans les pulperies-papeteries. Environ 68 p.c. de la pulpe au sulfite, ou kraft, et de la pulpe à la soude, a été fabriquée pour l'exportation, 26 p.c. pour transformation sur place et 5 p.c. pour vente au Canada.

La tableau ci-dessous montre la pulpe fabriquée pour vente en la distinguant de celle fabriquée dans les pulperies-papeteries pour transformation sur place. Il montre aussi la quantité de pulpe fabriquée pour vente au Canada et pour l'exportation. Les prix moyens de la pulpe donnés dans le tableau C et dont il est question ailleurs dans ce rapport sont basés sur ce tableau.

TABLEAU F.—PULPE FABRIQUÉE POUR LA VENTE, 1926 ET 1927

Espèces de pulpe	Quantité		Valeur marchande à la fabrique		Valeur moyenne par tonne	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tonnes	tonnes	$	$	$ c.	$ c.
Total	**1,197,797**	**1,016,436**	**57,693,196**	**50,884,196**	**47 67**	**69 06**
Pâte mécanique	429,286	256,265	11,609,336	6,752,928	27 04	26 35
Au sulfite, blanchie	235,975	282,897	18,178,604	20,633,520	77 04	72 94
Au sulfite, écrue	297,057	233,232	15,325,384	12,691,580	51 59	54 42
Au sulfate et à la soude	191,463	193,033	11,132,132	9,908,107	58,14	51 33
Sassures	44,016	51,009	847,740	898,061	19 26	17 61

De 1926 à 1927 il y a diminution dans la quantité et la valeur totale de pulpe fabriquée au Canada pour vente, mais une augmentation de la valeur moyenne par tonne. La quantité de pulpe mécanique et de pulpe au sulfite écrue a diminué, mais celle de pulpe au sulfite blanchie, de la pulpe au sulfate et à la soude et des sassures a augmenté. Les valeurs moyennes à la tonne ont augmenté pour la pulpe au sulfite blanchie et a diminué pour toutes les autres variétés.

Le nombre de moulins engagés dans la fabrication des différentes variétés de pulpe, par provinces en 1926 et 1927, forme la substance du tableau ci-dessous. Les établissements fabriquant à la fois et la pulpe et le papier y sont inclus. Les noms et adresses des exploitants, la localité des usines et les classes de produits fabriqués par chaque établissement, sont donnés dans l'appendice à ce rapport.

TABLEAU G.—RÉPARTITION DES FABRIQUES DE PULPE EN 1926 ET 1927

Provinces	Total		Pâte mécanique		Soude		Au sulfite blanchie		Au sulfite écrue		Au sulfate et à la soude	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.
Canada	**80**	**84**	**66**	**68**	**1**	**2**	**10**	**10**	**30**	**33**	**8**	**8**
Nouvelle-Écosse	8	7	8	7	–	–	–	–	–	–	–	–
Nouveau-Brunswick	5	5	2	2	–	–	2	2	3	3	1	1
Québec	35	36	31	32	1	1	2	2	13	14	5	4
Ontario	28	29	23	23	–	1	5	5	11	12	1	1
Colombie Britannique et Manitoba	4	7	2	4	–	–	1	1	3	4	1	2

PAPIER

Le tableau ci-dessous est une revue de la production papetière depuis 1917, alors que les statistiques de cette industrie ont été colligées pour la première fois, jusqu'à 1927. Les totaux ne couvrent pas de petites quantités de produits non spécifiés comme le papier et qui en 1927 sont évalués à $214,808.

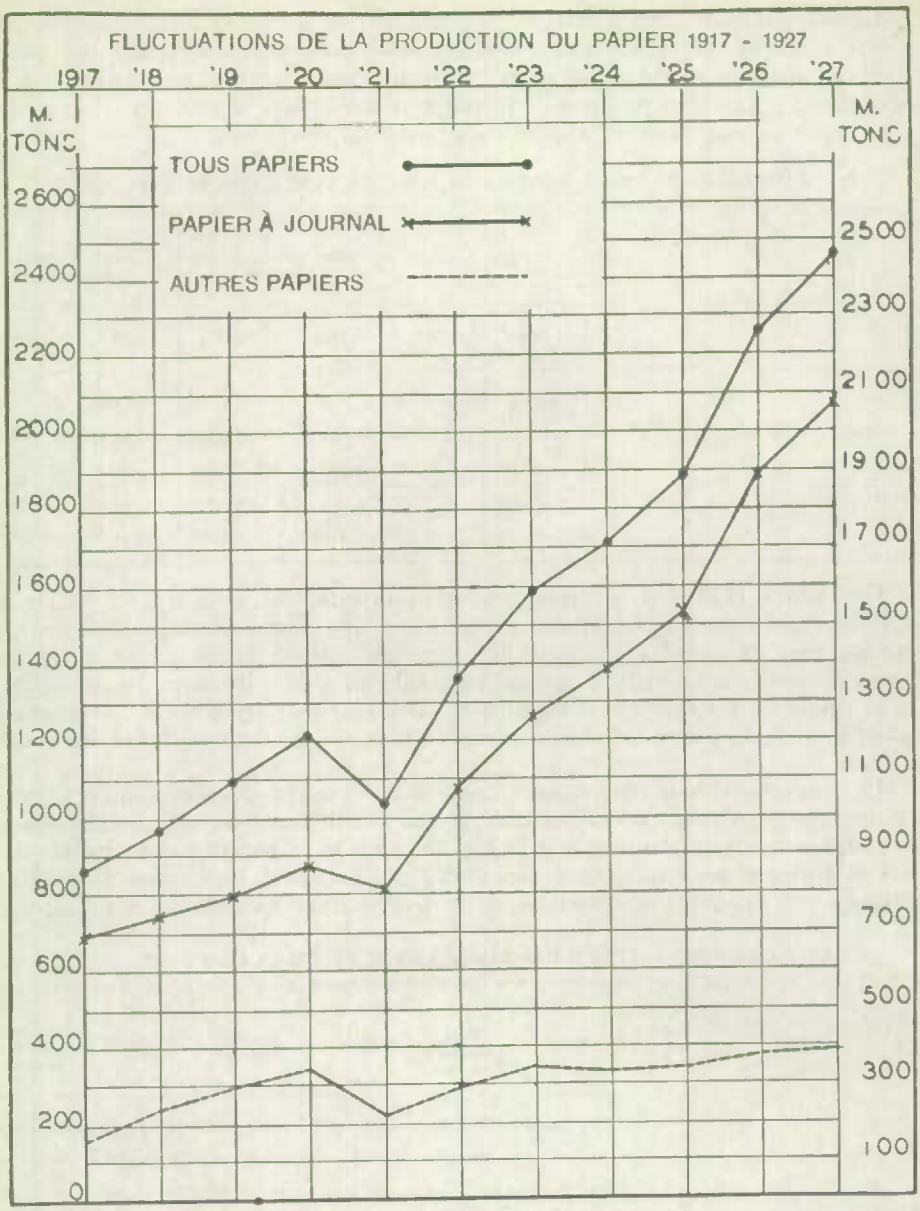

FLUCTUATIONS DE LA PRODUCTION DU PAPIER 1917 - 1927
1917 '18 '19 '20 '21 '22 '23 '24 '25 '26 '27
M. TONS
M. TONS
TOUS PAPIERS
PAPIER À JOURNAL
AUTRES PAPIERS
2600
2400
2200
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2500
2300
2100
1900
1700
1500
1300
1100
900
700
500
300
100

TABLEAU H.—PRODUCTION DE PAPIER, 1917-1927

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	794,567	54,427,879	58,228	12,571,000	59,697	7,979,418
1920	875,696	80,865,271	73,196	21,868,807	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	7,666,174
1924	1,388,081	100,276,903	67,934	12,605,623	89,441	8,027,918
1925	1,536,523	106,268,641	74,724	13,145,407	91,417	8,130,102
1926	1,889,208	121,064,946	80,403	14,765,725	97,057	8,552,400
1927	2,082,830	132,286,729	75,072	12,916,469	102,707	9,607,828

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	123,022,767
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	8,228,700	38,033	4,180,293	1,718,741	133,319,497
1925	144,646	8,378,621	37,395	4,237,904	1,884,705	140,160,675
1926	155,469	8,825,804	44,006	4,973,352	2,266,143	158,277,078
1927	161,497	8,985,788	46,585	4,433,926	2,468,691	168,445,518

La production totale du papier montre une expansion assez continue de 1917 à 1920. En 1921 il y a eu une diminution dans toutes les catégories du papier suivie dans la plupart des cas par des augmentations substantielles les années suivantes.

En 1927 il y a augmentation en quantité et en valeur pour le papier à journal, le papier d'emballage et les cartons. Dans le cas des papiers divers, il y a augmentation en quantité mais diminution en valeur totale. La production du papier à livre et du papier à écrire a diminué en quantité et en valeur. Les prix moyens de tous les principaux groupes ont diminué, à l'exception du papier d'emballage.

Depuis les onze ans qu'existent des statistiques annuelles sur cette industrie, la production du papier au Canada a augmenté en quantité de 189 p.c. et elle approche rapidement le triple de ce qu'elle était en 1917.

La production de papier à journal de 1927 est le triple de celle de 1917. Pendant ces dix années la production de papier à livre et à écrire a augmenté de plus de 50 p.c., celle de papier d'emballage de 100 p.c., celle des planches en fibre de près de 200 p.c. et celle du papier divers de plus de 300 p.c. Le diagramme ci-contre illustre la progression continuelle de ce stage de l'industrie avec une seule interruption en 1921.

Les tableaux III et IV donnent des détails sur la production papetière. Le premier montre la production par provinces de chacun des principaux groupes en 1926 et en 1927, avec le total et les valeurs moyennes dans chaque cas. Le deuxième donne la production pour tout le Canada de chacune des vingt-cinq variétés de papier dans lesquelles on peut grouper les produits de cette industrie. Les quantités, valeurs totales et moyennes pour 1926 et 1927 y sont données pour comparaison.

Depuis 1917 le papier à journal forme plus de 80 p.c. de la production totale. En 1927 il forme de 78 à 91 p.c. dans chaque province où existe cette industrie et 84.4 p.c. pour l'ensemble du Dominion. La production totale de

1927 est de 2,082,830 tonnes valant $132,286,729 comparativement à 1,889,208 tonnes valant $121,064,946 en 1926, soit une augmentation de 10.2 p.c. en quantité et de 9.3 p.c. en valeur. L'item du papier à journal comprend le papier en rouleaux et le papier en feuilles pour imprimerie, tapisserie et affiches. La production de papier à journal déclarée par les Etats-Unis au cours de l'année civile 1927 est de 1,486,000 tonnes, mais ce chiffre ne comprend pas le papier à tapisserie et le papier à affiches. Si on déduit ces deux variétés de papier de la production totale canadienne de 1927 le chiffre comparatif de la production est de 2,075,548 tonnes, montrant que le Canada produit en papier à journal près de 600,000 tonnes de plus que les Etats-Unis qui, avant 1925 étaient le plus grand producteur de l'univers de cette variété de papier.

Les statistiques de la Canadian Pulp and Paper Association and Newsprint Service Bureau montrent pour les premiers dix mois de 1928 que les moulins canadiens ont produit pendant cette période 1,949,165 tonnes de papier à journal, comparativement à 1,710,220 tonnes pendant la période correspondante de 1927, soit une augmentation de 14 p.c. Au cours de la même période, les moulins des Etats-Unis ont produit 1,169,215 tonnes en 1928 comparativement à 1,248,822 tonnes en 1927, soit une diminution de 6.4 p.c. La production combinée des moulins du Canada et des Etats-Unis a été de 3,118,380 tonnes pendant les dix premiers mois de 1928, comparativement à 2,959,042 tonnes pendant les mêmes mois de 1927, soit une augmentation en 1928 de 5.4 p.c. Si on y ajoute la production de Terre-Neuve et du Mexique, le continent nord américain a pendant les dix premiers mois de 1928 produit 3,323,820 tonnes, comparativement à 3,138,-329 pendant la période correspondante de 1927, soit une augmentation de 5.9 p.c.

La production mondiale de papier à journal en 1927 est estimée à 6,412,000 tonnes, dont 58 p.c. par l'Amérique du Nord et 33 p.c. par le Canada seul. Cette production estimative de vingt et un pays est comme suit:—

Pays	Production	Pays	Production
Canada	2,075,000	Belgique	50,000
Etats-Unis	1,486,000	Autriche	55,000
Grande-Bretagne	720,000	Tchécoslovaquie	45,000
Allemagne	565,000	Espagne	25,000
Suède	239,000	Esthonie	21,000
Japon	246,000	Danemark	16,000
Terreneuve	203,000	Pologne	17,000
Finlande	200,000	Mexique	14,000
Norvège	192,000	Latvia	3,000
France	121,000		
Hollande	77,000	Total	6,412,000
Italie	42,000		

Le carton et la planche de pulpe et papier formant 6.5 p.c. de la production totale du Canada viennent principalement de l'Ontario, mais le Québec et la Colombie Britannique en produisent aussi en plus petites quantités. Le papier d'emballage formant 4.2 p.c. du total de la production canadienne est fabriqué dans toutes les provinces. Le papier à livre et le papier à écrire sont produits en Ontario et Québec seulement et forment 3 p.c. de la production totale, mais comme sa valeur moyenne est beaucoup plus élevée, ils contribuent plus de 7 p.c. de la valeur totale venant immédiatement après le papier à journal dans cette industrie. Les papiers divers fabriqués dans toutes les provinces contribuent 1.9 p.c. du total en quantité seulement.

Les provinces de Québec et Nouveau-Brunswick ont produit 54.5 de tout le papier fabriqué au Canada en 1927, contribuant plus de la moitié de tout le papier à journal et environ les deux-tiers de tous les papiers d'emballage et papiers divers. Le Québec a contribué plus des deux-cinquièmes du papier à livre et du papier à écrire et plus d'un quart du carton. La province d'Ontario a

contribué 34.7 p.c. du tonnage total, étant la première dans la production du papier à livre et à écrire et les cartons et planches. Le 10.8 p.c. qui reste du tonnage total est contribué par la Colombie Britannique et le Manitoba et consiste en papier à journal, cartons et planches, papiers d'emballage et papiers divers.

La production papetière a augmenté de 8.9 p.c. de 1926 à 1927. La production du papier à journal a augmenté de 9.7 p.c., de papier d'emballage de 5.8 p.c., et de papier carton et planche de 3.9 p.c. et de papiers divers de 3.9 p.c. La production du papier à livre et de papier à écrire a diminué de 6.6 p.c.

TABLEAU I.—FLUCTUATIONS DE LA PRODUCTION PAPETIÈRE, 1926 ET 1927

Variétés de papier	Pourcentage d'augmentation ou de diminution, de 1926 à 1927							
	Canada		Québec et Nouveau-Brunswick		Ontario		Colombie Britannique et Manitoba	
	pourcent.		pourcent.		pourcent.		pourcent.	
Total	+	**8·9**	+	**14·3**	−	**1·3**	+	**38·0**
Papier à journal	+	9·7	+	16·1	−	5·2	+	38·5
Papier à livre et à écrire	−	6·6	+	6·3	−	14·1		–
Papier d'emballage	+	5·8	+	6·4	−	2·5	+	17·8
Cartons	+	3·9	+	0·8	+	4·6		–
Autres papiers	+	3·9	−	3·2	+	6·2	+	51·8

Le tableau qui suit opère la répartition des moulins engagés dans les quatre régions productrices de cette industrie, dans la fabrication des cinq principaux groupes de papier produit en 1927. Ces moulins comprennent les pulperies-papeteries combinées et les papeteries simples. Les détails concernant chaque établissement individuel sont donnés dans l'appendice.

TABLEAU J.—AFFECTATION DES PAPETERIES, 1926 ET 1927

Province	Total		Papier à journal		Papier à livres et à écrire		Papier d'emballage		Carton		Autre papier	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	nomb.	nomb.	nomb	nomb.	nomb	nomb.	nomb	nomb.	nomb.	nomb.	nomb.	nomb.
Canada	**71**	**72**	**34**	**39**	**22**	**17**	**22**	**23**	**22**	**26**	**21**	**19**
Nouveau-Brunswick	1	1	1	1	–	–	1	1	–	–	–	–
Québec	32	34	19	21	9	8	10	10	10	12	13	11
Ontario	33	32	12	14	12	9	8	9	12	13	10	6
Colombie Britannique et Manitoba	5	5	2	3	1	–	3	3	–	1	1	2

MATIÈRES PREMIÈRES

Fabrication de la pulpe

Les tableaux V à XI traitent des matières premières servant à la fabrication de la pulpe au Canada. Le tableau V indique le volume, la valeur totale et la valeur moyenne du bois consommé en 1926 et 1927, ainsi que la proportion particulière à chaque province en 1927. Québec, qui produit la plus grande quantité de pulpe, consomme nécessairement le plus fort volume de bois, soit 52.2 p.c. du total. Ontario en consomme plus de 30.0 p.c., la Colombie Britannique et le Manitoba plus de neuf pour cent, le Nouveau-Brunswick plus de 6 p.c. et la Nouvelle-Ecosse le reliquat.

Il y a une augmentation dans le volume de pulpe consommée dans tout le Dominion, en raison d'un accroissement dans le Nouveau-Brunswick, le Québec, la Colombie Britannique et le Manitoba. La valeur moyenne d'une corde, calculée pour la Puissance entière, s'est abaissée de $12.78 à $12.44, déclinant dans le Nouveau-Brunswick et dans le Québec et s'élevant ailleurs. C'est en Ontario et en Québec que ce bois coûtait le plus cher, soit $13.06 et $12.78 respectivement; partout ailleurs, le coût était inférieur à la moyenne générale, le minimum tombant à $8.40 la corde en Nouvelle-Ecosse.

Le tableau VI donne les détails similaires sur le bois à pulpe consommé, par essences. Le nombre de ces essences est relativement minime, l'épinette revendiquant 71.6 p.c. et le sapin-baumier 20 p.c. du total. La pruche, le pin gris, le peuplier y figurent également avec de petites quantités de cèdre, de sapin Douglas, de dosses de pin blanc et d'autres essences dont on ne connaît pas le nom. Le volume total de chaque essence s'est accru entre 1926 et 1927. Le coût moyen par corde fut inférieur à celui de 1926 pour chacune des essences autres que la pruche et le peuplier. La plus forte moyenne, soit $13.35, s'applique au peuplier; quant au coût le plus bas, soit $10.03, il s'applique à la pruche.

Le tableau VII est consacré au détail de la consommation du bois dans chacun des trois procédés principaux de fabrication de la pulpe pratiquée au Canada. Etant donné la quantité de bois relativement considérable nécessaire pour faire une tonne de pulpe chimique, les procédés chimiques consomment la plus grosse partie du bois. En effet, la pulpe au sulfite en revendique 45.7 p.c., la pulpe mécanique 44.3 p.c. et les pulpes au sulfate et à la soude 10 p.c.

Le tableau VIII est une synthèse des tableaux V, VI, et VII 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; elle est l'essence de bois la plus importante, excepté en Colombie Britannique. L'usage du sapin-baumier est également universel, hormis toutefois pour la fabrication de la pulpe au sulfate dans l'Ontario et la Colombie Britannique. Ce bois est le second en importance dans chaque province, excepté en Colombie Britannique. La pruche tient la tête dans la Colombie Britannique; on la consomme également dans le Québec et l'Ontario, mais non dans les provinces maritimes. L'usage du pin gris se répand quoique limité encore au Québec, à l'Ontario et au Nouveau-Brunswick; on s'en sert principalement dans la fabrication de la pulpe au sulfate ou kraft. De petites quantités de peuplier ont été consommées dans Québec, Ontario et la Colombie Britannique. Le cèdre, le sapin Douglas, le pin blanc et les dosses ne s'emploient que pour la pulpe au sulfate ou kraft.

Les essences servant à la fabrication de la pâte mécanique s'énumèrent ainsi dans leur ordre d'importance: épinette, sapin baumier, pruche, pin gris et peuplier. Les essences servant à la fabrication de la pulpe au sulfite sont: l'épinette, le sapin baumier, la pruche et le pin gris. Enfin, la pulpe au sulfate et à la soude se fabrique au moyen des espèces suivantes, toujours placées dans leur ordre d'importance: épinette, cyprès, sapin baumier, peuplier et pruche.

Le tableau IX établit une distinction entre le bois à pulpe acheté et celui abattu dans les propres chantiers des fabriques. Quoique les plus gros industriels soient propriétaires ou concessionnaires de vastes étendues forestières, l'industrie acheta en 1927, soit des colons, soit d'autres sources, 36.5 p.c. du bois qu'elle consomma. Le tableau ci-dessous fait connaître la proportion du bois provenant de chacune de ces deux sources en 1926 et 1927, ainsi que sa valeur moyenne à la scierie.

TABLEAU K.—SOURCES D'APPROVISIONNEMENT DU BOIS À PULPE, 1926 ET 1927

Provinces et sources	Proportion		Valeur moyenne par corde	
	1926	1927	1926	1927
	pourcent.	pourcent.	$ c.	$ c.
Nouvelle-Ecosse	**100·0**	**100·0**	**8 08**	**8 40**
Appartenant aux industriels	15·9	41·5	7 21	9 06
Acheté	84·1	58·5	8 24	7 93
Nouveau-Brunswick	**100·0**	**100·0**	**10 30**	**10 28**
Appartenant aux industriels	28·7	32·0	11 17	10 93
Acheté	71·3	68·0	9 95	9 98
Québec	**100·0**	**100·0**	**13 77**	**12 78**
Appartenant aux industriels	72·0	81·7	12 87	12 64
Acheté	28·0	18·3	16 08	13 43
Ontario	**100·0**	**100·0**	**12 64**	**13 06**
Appartenant aux industriesl	47·4	49·0	14 70	14 38
Acheté	52·6	51·0	10 79	11 79
Colombie Britannique et Manitoba	**100·0**	**100·0**	**9 96**	**10 35**
Appartenant aux industriels	37·5	34·2	9 87	9 57
Acheté	62·5	65·8	10 01	10 81
Canada	**100·0**	**100·0**	**12 78**	**9 69**
Appartenant aux industriels	57·2	63·5	13 16	12 82
Acheté	42·8	36·5	12 26	11 78

Dans la province de Québec, la masse du bois à pulpe consommé provient des chantiers des manufactures, mais le contraire se produit dans l'Ontario, dans les provinces Maritimes et dans la Colombie Britannique, où l'on achète la plus grande partie des matières premières. Dans le Québec, 81.7 p.c. du bois consommé appartenait aux industriels et dans le Nouveau-Brunswick 68.0 p.c. du bois fut acheté. Le coût moyen de ces deux sources ne révèle pas une différence fort sensible.

Les tableaux X et XI traitent des matières premières autres que le bois employées 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 soude caustique. Du chlore liquide et d'autres substances servant au blanchiment sont employés dans la fabrication de la pulpe au sulfite blanchie. Le sel en cristaux ou sulfate de soude, la soude caustique et la chaux servent à la préparation de la pulpe au sulfate. Le nitre en cristaux, le bisulfite de soude, le sel commun et d'autres substances non énumérées sont employés dans la fabrication et le blanchiment de la pulpe. Toutes les manufactures fabriquant la pâte mécanique se servent de meules en pierre.

En 1927, dans le procédé mécanique, 1,942,908 cordes de bois ont donné 1,922,124 tonnes de pulpe, soit une moyenne de 1,979 livres à la corde. Dans le procédé au sulfite, 2,004,355 cordes ont donné 1,016,060 tonnes de pulpe, soit une moyenne de 1,014 livres à la corde. Dans les procédés au sulfate et à la soude, 440,424 cordes de bois ont donné 262,512 tonnes, soit une moyenne de 1,192 livres à la corde. Ces chiffres ne tiennent pas compte de la production de sassures.

Fabrication du papier

Les tableaux XII, XIII, XIV et XV traitent des matières premières servant à la fabrication du papier. Le tableau XII, consacré à la pulpe, aux chiffons et autres fibres, indique la consommation de ces matières, par provinces. Le tableau XIII donne les détails relatifs aux diverses espèces de fibre, selon

qu'elles ont été achetées ou qu'elles proviennent des établissements qui les consomment. La pâte mécanique et la fibre au sulfite écrue 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, en doublant l'utilité du bois à pulpe dont il est composé. Le vieux papier entre largement dans la fabrication du carton; on s'en sert aussi pour fabriquer nombre de beaux papiers. La fibre au sulfate entre dans la fabrication du papier d'emballage et en certaine quantité dans le papier à journal. La pulpe au sulfite blanchie, la pulpe à la soude et les chiffons entrent aussi 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 86 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, chiffons et autres substances proviennent généralement de sources extérieures.

Les tableaux XIV et XV traitent de tous les ingrédients non fibreux qui entrent dans la fabrication du papier, les plus connus sont l'argile, la craie, le talc et d'autres substances minérales destinées à épaissir la pâte; la résine, la soude caustique, l'alun et la caséine sont utilisés pour l'encolage; enfin certaines teintures et matières colorantes viennent s'y ajouter.

Combustible consommé

Les tableaux XVI et XVII présentent les détails du combustible consommé par cette industrie. La plupart des fabriques étant actionnées par la force hydro-électrique et hydraulique, la consommation de charbon pour la production de la vapeur y est relativement minime. Néanmoins, on en consomme un volume considérable pour la production de la chaleur servant à la cuisson de la pulpe et au chauffage de l'eau. Le principal combustible est la houille butimineuse, qui représente presque 82 p.c. du coût total. L'anthracite absorbe plus de huit p.c. et le mazout environ six p.c. Des quantités considérables de bois servent aussi à 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 de coke, gaz, kérosène et gazoline; de plus, maintes manufactures ont installé des chaudières électriques pour le chauffage de l'eau.

Moyens de production

Les tableaux XVIII à XXXI sont consacrés aux moyens de production.

Capital

Le tableau XVIII, relatif au capital investi en 1927 dans l'industrie de la pulpe et du papier, en 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 de portefeuille ou les prêts qui sont des placements dans d'autres entreprises.

Les capitaux absorbés par cette industrie en 1927 ont augmenté de 15.7 p.c., cet accroissement se manifestant dans toutes les provinces, sauf dans la Nouvelle-Ecosse. Les fabriques représentaient soixante-dix-huit p.c. de ce capital, les matières premières et les stocks douze p.c. et les fonds de roulement dix p.c.

On trouvera ci-dessous un état de répartition de ce capital entre les trois catégories de fabriques.

En 1927, les pulperies-papeteries absorbaient soixante-dix-huit p.c. de ces capitaux, les pulperies dix-huit p.c. et les papeteries quatre p.c.

TABLEAU L.—CAPITAL ENGAGÉ EN 1926 ET 1927

Nomenclature	Toutes fabriques	Pulperies	Pulperies-papeteries	Papeteries
	$	$	$	$
1926				
Total	**501,184,714**	**98,672,242**	**381,261,097**	**21,251,375**
Terrains, bâtiments, machinerie, etc	388,880,604	75,416,562	297,423,090	16,040,952
Matières premières et stocks	63,415,217	16,324,260	44,064,335	3,026,622
Caisse, comptes courants, etc	48,888,893	6,931,420	39,773,672	2,183,801
1927				
Total	**579,853,552**	**106,480,396**	**459,849,392**	**22,532,764**
Terrains, bâtiments, machinerie, etc	452,424,233	83,077,825	352,670,083	16,676,325
Matières premières et stocks	69,817,296	15,047,102	52,205,720	2,564,474
Caisse, comptes courants, etc	57,612,023	8,355,469	45,904,589	3,291,965

Machinerie et capacité

Fabriques de pâte mécanique.—Le tableau XIX contient les détails relatifs à la machinerie de ces établissements, notamment le nombre des défibreurs, soit alimentés par magasin, soit alimentés à la main, leur capacité potentielle par 24 heures et par an, ainsi que la force motrice qui les active. Le tableau qui suit présente la relation entre la production effective et la puissance potentielle de ces machines en 1926 et 1927.

TABLEAU M.—CAPACITÉ DES PULPERIES FABRIQUANT LA PÂTE MÉCANIQUE, EN 1926 ET 1927

Provinces	Capacité potentielle		Production effective*		Proportion de la capacité potentielle	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	pourcent.	pourcent.
Canada	**2,457,552**	**2,848,349**	**1,991,268**	**1,922,124**	**77·4**	**67·5**
Nouvelle-Ecosse	62,794	59,100	47,608	33,158	75·8	56·1
Nouveau-Brunswick	44,000	44,000	27,225	22,372	61·9	50·8
Québec	1,343,294	1,614,479	1,005,430	1,071,269	74·8	66·4
Ontario	876,302	913,030	685,141	608,430	78·2	66·6
Colombie Britannique et Manitoba	131,162	217,740	135,864	186,895	103·6	85·8

* A l'exclusion des résidus.

En 1927, les fabriques de pâte mécanique canadiennes travaillèrent, en moyenne, à concurrence de 67.5 p.c. de leur capacité, comparativement à 77.4 p.c. en 1926 et 1925, 74.8 p.c. en 1924, 83.4 p.c. en 1923, 79 p.c. en 1922 et 70 p.c. en 1921. On remarque que les manufactures de la Colombie Britannique ont atteint une moyenne de 85.8 p.c. de leur capacité; les autres provinces, dans l'ordre suivant: Ontario, Québec, Nouvelle-Ecosse et Nouveau-Brunswick, se sont plus ou moins rapprochées du maximum possible.

Fabriques de pulpe chimique.—Le tableau XX fait connaître le nombre de 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 en 1926 et 1927.

TABLEAU N.—CAPACITÉ DES PULPERIES FABRIQUANT LA PULPE MÉCANIQUE, EN 1926 ET 1927

Provinces	Capacité potentielle		Capacité effective*		Proportion de la capacité potentielle	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	pourcent.	pourcent.
Canada	**1,344,045**	**1,561,824**	**1,251,178**	**1,278,572**	**93·1**	**81·9**
Nouveau-Brunswick	113,000	132,000	123,282	130,461	109·1	98·8
Québec	710,240	775,734	633,262	640,851	89·2	82·6
Ontario	388,625	480,190	374,043	367,986	96·2	76·6
Colombie Britannique et Manitoba	132,180	173,900	120,591	139,274	91·2	80·1

* A l'exclusion des résidus.

En 1927, les fabriques de pulpe chimique ont produit en moyenne 81.9 p.c. de leur maximum possible, comparativement à 93.1 p.c. en 1926, 90.4 p.c. en 1925, 88.5 p.c. en 1924, 90.2 p.c. en 1923, 84.9 p.c. en 1922 et moins de 60 p.c. en 1921. Les fabriques du Nouveau-Brunswick ont produit 98.8 p.c. de leur capacité. Dans le Québec, elles ont travaillé à concurrence de 82.6 p.c. dans la Colombie Britannique 80.0 p.c. et dans l'Ontario 76.6 p.c.

Papeteries.—Les tableaux XXI et XXII traitent de la machinerie et de la capacité des papeteries. Le premier est relatif aux machines Fourdrinier et le second aux machines à cylindres. L'un et l'autre font connaître le nombre de ces machines, la largeur de la plus grande feuille de papier qui peut en sortir, la largeur moyenne des feuilles et la capacité potentielle dans chaque province en 1926 et 1927.

Le Québec produit une feuille de papier à journal de 21 pieds 4 pouces de largeur et détient le record au regard des machines Fourdrinier. La Colombie Britannique a produit la plus haute moyenne de largeur, soit 176 pouces. Avec les machines à cylindres, l'Ontario fabrique la feuille la plus large, soit 128 pouces, tandis que le Québec possède la plus haute moyenne, soit 89 pouces.

Le tableau ci-dessous indique la relation entre la capacité et la production des papeteries en 1927.

TABLEAU 0.—CAPACITÉ DES PAPETERIES, 1926 ET 1927

Provinces	Capacité potentielle		Capacité effective[1]		Proportion de la capacité potentielle	
	1926	1927	1926	1927	1926	1927
	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	pourcent.	pourcent.
Canada	**2,538,926**	**3,163,921**	**2,265,143**	**2,468,691**	**89·5**	**78·0**
Québec et Nouveau-Brunswick	1,384,182	1,702,093	1,176,733	1,344,473	85·0	79·3
Ontario	950,784	1,089,118	895,364	856,481	94·2	78·6
Colombie Britannique et Manitoba	195,960	312,710	194,046	267,737	99·0	85·6

[1] Papier spécifié seulement.

En 1927, la production des papeteries s'éleva à 78 p.c. de leur capacité, au lieu de 89.5 p.c. en 1926, 89.1 p.c. en 1925, 90.2 p.c. en 1924, 90 p.c. en 1923, 88.3 p.c. en 1922 et 73 p.c. en 1921. C'est dans la Colombie Britannique et le Manitoba que cette industrie montra le plus d'activité, soit 85.6 p.c.; le Québec et l'Ontario sont l'opposé.

Force motrice employée

La force motrice consommée par cette industrie dans chaque province fait l'objet du tableau XXIII. Les moteurs électriques activés par le courant acheté ont contribué plus de 60 p.c. de l'énergie utilisée dans les pulperies et les papeteries et toute cette énergie était d'origine hydro-électrique; de plus des turbines hydrauliques activant directement la machinerie ou les moteurs de l'établissement soit 30 p.c., il en résulte que 90 p.c. de la force motrice est d'origine hydraulique.

Les machines à vapeur, à pétrole et à gazoline ont contribué moins de 10 p.c. du total de la force motrice consommée dans l'industrie de la pulpe et du papier en 1927.

Le total de la force motrice a augmenté de 23.7 p.c., augmentation fournie par toutes les provinces, sauf la Nouvelle-Ecosse. La plus grande augmentation se manifeste dans les moteurs électriques activés par du courant acheté, et dans les machines à vapeur, les machines à pétrole, et à gazoline et les turbines hydrauliques ont vu leur nombre baisser.

Le tableau XXIV indique le nombre de chaudières pour la génération de la vapeur et la production de chaleur et d'eau chaude servant à la fabrication. Pour l'ensemble du Dominion, on constate une augmentation fournie par le Québec, l'Ontario, la Colombie Britannique et le Manitoba; il y a diminution dans les autres provinces.

Le tableau XXV fait connaître le nombre de moteurs électriques activés par la force motrice générée dans l'établissement et dont il est fait mention dans le tableau XXIII. Il y a augmentation pour l'ensemble du Dominion, résultant des progrès réalisés dans le Québec, l'Ontario, la Colombie Britannique et le Manitoba. Il y a plutôt déclin dans les autres provinces.

Le tableau XXVI donne les détails de l'électricité achetée pour la force motrice dans cette industrie en 1927. Les fabriques de la province de Québec ont acheté plus de force motrice que toutes les autres provinces réunies, et cela est dû en grande partie à ce que le développement hydroélectrique forme une organisation distincte. La moyenne par kilowatt-heure, pour l'ensemble du Canada, variait entre deux et trois dixièmes d'un cent. Où l'électricité était achetée à taux fixe par h.p., la moyenne du coût était de $11.50.

Main-d'œuvre

Personnel et sa rémunération.—Le tableau XXVII nous fait connaître le nombre de personnes vivant de cette industrie dans chaque province, en séparant d'abord les sexes, puis en établissant une distinction entre le personnel administratif et la main-d'œuvre. On y voit aussi le montant des traitements et salaires payés à chacune de ces catégories. Le tableau ci-dessous fait ressortir l'augmentation du personnel occupé et la moyenne de ses gains en 1926 et 1927.

TABLEAU P.—PERSONNEL ET SES GAINS, 1926 ET 1927

.....	.....		Augmentation ou diminution sur 1926	Moyenne individuelle des gains		Augmentation ou diminution sur 1926
	1926	1927		1926	1927	
	nomb.	nomb.	pourcent.	nomb.	nomb.	pourcent.
Total	**31,279**	**32,876**	+ 5·1	**1,412**	**1,389**	− 1·6
Personnel administratif	3,099	3,174	+ 2·4	2,418	2,550	+ 5·5
Ouvriers et journaliers	28,180	29,702	+ 5·4	1,302	1,265	− 2·8

La masse du personnel s'est augmentée de 5.1 p.c.; cet accroissement est commun à toutes les provinces, sauf la Nouvelle-Ecosse et le Nouveau-Brunswick; les appointements et salaires ont suivi une marche parallèle, la Nouvelle-Ecosse exceptée. Le personnel administratif a augmenté de 2.4 p.c. et les ouvriers et journaliers de 5.4 p.c. La moyenne annuelle des gains individuels, sans distinction de classe, a décliné de 1.6 p.c.; envisagée séparément, cette moyenne a augmenté pour le personnel administratif et a baissé pour les ouvriers et journaliers.

Travail par mois.—On verra par le tableau XXVIII la moyenne du nombre des ouvriers et journaliers occupés dans chaque province, en chacun des mois de 1927. Les saisons n'affectant pas cette industrie, on constate peu de changements d'un mois à l'autre; et les mois de plus grande activité ne sont pas uniformes d'année en année.

Heures de travail.—On a relevé dans le tableau XXIX 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 64 p.c. des ouvriers et journaliers de cette industrie bénéficiaient en 1927 du régime de la journée de huit heures. En Colombie Britannique 94.4 p.c. sont sous ce régime; en Ontario 73.3 p.c.; en Québec 55.4 p.c. et au Nouveau-Brunswick 39.1 p.c. C'est en Nouvelle-Ecosse que la journée de travail dure le plus longtemps, 70.5 p.c. des ouvriers de cette industrie y travaillant dix heures par jour.

Le tableau XXX établit le nombre d'équipes et la moyenne d'heures, par équipe et par semaine, dans les fabriques de pulpe et de papier en 1927. En

1926, on ne possède que les heures de travail par semaine pour servir de comparaison. Dans l'ensemble du Canada, la majorité des fabriques travaillaient avec deux équipes, en Québec, en Nouvelle-Ecosse, au Nouveau-Brunswick, en Ontario, en Colombie Britannique et au Manitoba, la moyenne était trois équipes. La moyenne des heures de travail par équipe était de dix heures dans la Nouvelle-Ecosse où elle est le plus élevée et plus basse en Colombie Britannique et au Manitoba. Pour l'ensemble du Dominion, cette moyenne atteint 55.3 p.c. en 1927, comparativement à 56.3 en 1926.

Durée des opérations.—Le tableau XXXI contient, par provinces, le nombre des jours de travail, en journées entières ou fractionnées, ou de chômage des moulins et leur moyenne individuelle. En 1927, la moyenne de jours ouvrables, par moulin, était de 251 jours entiers, 12 jours fractionnés et 43 chômés, comparativement à 266 jours entiers, 15 fractionnés et 24 chômés en 1926. Les moulins du Nouveau-Brunswick ont été opérés en jours entiers presque généralement.

EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS

Bois à pulpe

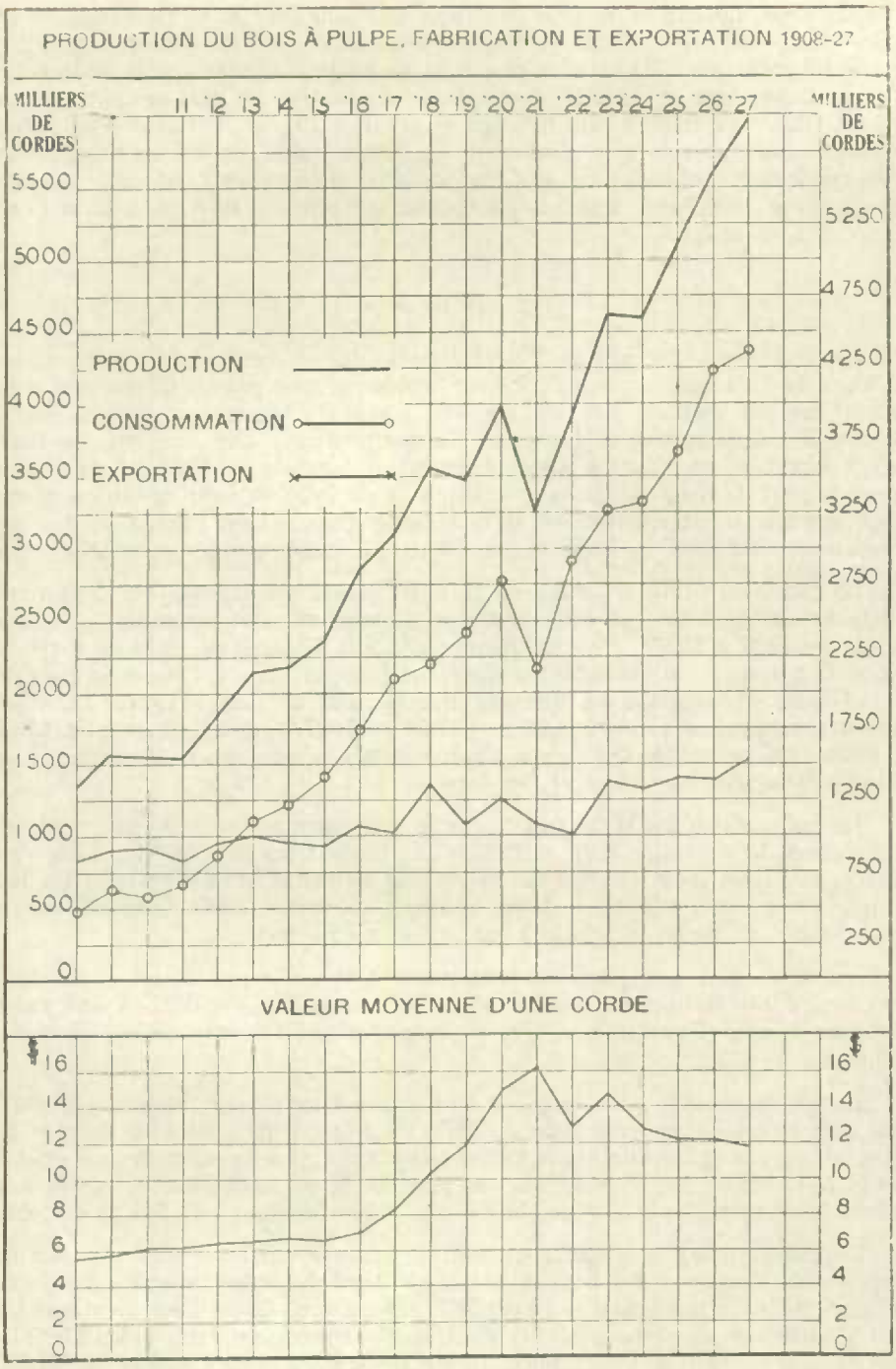
Exportations.—Le tableau XXXII est basé sur les rapports des exportations passant par les ports des différentes provinces ajoutés aux chiffres connus quant à la consommation du bois à pulpe dans les pulperies canadiennes. Comme l'importation de ce produit au Canada ne se pratique pas, les totaux de production, de fabrication et d'exportation pour la Puissance peuvent être tenus comme assez complets.

Les valeurs, telles qu'indiquées dans ce tableau, du bois à pulpe consommé au Canada et de celui exporté sont individuellement exactes, mais ne sont pas strictement comparables. Les évaluations du matériel exporté sont basées sur leur valeur au port d'expédition tandis que celles des produits manufacturés sont calculées sur leur prix d'achat à la manufacture, lequel presque toujours couvre les frais de transport, excepté quand il s'agit de matières exportées.

Le tableau et le diagramme ci-dessous établissent la relation entre l'exportation et la consommation domestique du bois à pulpe de 1908 à 1927 inclusivement. La consommation domestique s'est accrue beaucoup plus rapidement que l'exportation pendant cette période.

TALBEAU Q.—BOIS À PULPE—PRODUCTION, CONSOMMATION DOMESTIQUE ET EXPORTATION, 1908-1927 (ANNÉE CIVILE)

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
	cordes	$	$ c.	cordes	p.c.	cordes	p.c.
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	6·46	866,042	46·8	980,688	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	30·8
1920	4,024,828	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	1,092,553	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
1925	5,092,461	62,181,537	12·21	3,668,959	72·0	1,423,502	28·0
1926	5,621,305	68,100,303	12·11	4,229,567	75·2	1,391,738	24·8
1927	5,929,496	70,284,895	11·85	4,387,687	74·0	1,541,769	26·0


PRODUCTION DU BOIS À PULPE, FABRICATION ET EXPORTATION 1908-27
MILLIERS DE CORDES
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27
MILLIERS DE CORDES
5500
5000
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
5250
4750
4250
3750
3250
2750
2250
1750
1250
750
250
PRODUCTION
CONSOMMATION
EXPORTATION
VALEUR MOYENNE D'UNE CORDE
$
16
14
12
10
8
6
4
2
0

En 1908, on exportait près des deux tiers du bois à pulpe canadien aux Etats-Unis. Cette proportion s'abaissa cependant et était en 1913 de moins de la moitié du total; en 1922 on n'en exportait qu'un peu plus du quart de la coupe. Il y eut augmentation en 1923, suivie d'une diminution en 1924 se continuant en 1925 et 1926. En 1927 ce fut une augmentation de 26 p.c. Pendant cette période de vingt années, tandis que la quantité de bois à pulpe exporté ne s'augmentait que faiblement la consommation domestique s'accroissait jusqu'à atteindre actuellement un volume neuf fois plus grand que celui de 1908, absorbant 74 p.c. du total de sa coupe.

Pulpe de bois

Exportations.—Le tableau XXXIII traite des exportations de pulpe de bois du Canada en l'année civile 1927, par espèces et par pays importateurs. Les Etats-Unis ont reçu 80 p.c. de la valeur totale de toutes les exportations; la Grande-Bretagne suit et le Japon se classe troisième. Des quantités moindres furent exportées en d'autres pays. L'exportation totale de 1927 est en décroissance de plus de douze et demie p.c. sur celle de 1926, et sa distribution montre des diminutions aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne et en France, et des augmentations au Japon, en Italie et sur d'autres marchés moins importants.

La pulpe au sulfite blanchie est la plus importante exportation si l'on considère sa valeur totale et cette exportation augmenta, en quantité comme en valeur de 1926 à 1927. Plus de 76 p.c. alla aux Etats-Unis, près de 9 p.c. au Japon, et presque tout l'excédent se distribua entre la France, l'Italie, la Belgique et la Grande-Bretagne, avec augmentation partout de 1926 à 1927. La valeur moyenne du produit exporté était de $77.59 en 1927, comparativement à $78.28 en 1926. La valeur la plus élevée s'applique à l'exportation en Allemagne, soit $104.09 et la plus basse $59.91, au Japon.

La pulpe au sulfite écrue suit par ordre d'importance et de valeur, mais son exportation décrut entre 1926 et 1927. Les Etats-Unis prirent 84 p.c. de cette fibre et le Japon reçut l'excédent. Sa valeur moyenne était de $53.33 en 1927 comparativement à $55.02 en 1926, et une plus value portée à $55.02 sur les exportations au Japon et à $53.02 sur celles aux Etats-Unis.

Les Etats-Unis accaparèrent pratiquement toute la production exportée de fibre au sulfate ou kraft, avec une légère augmentation en 1927, à une valeur moyenne de $60.07 par tonne. Une minime quantité fut exportée en Nouvelle-Zélande.

La pâte mécanique, qui se place au premier rang pour le volume exporté, a subi une décroissance entre 1926 et 1927, les Etats-Unis absorbant 68 p.c. des exportations le surplus allant à la Grande-Bretagne. La valeur moyenne était de $29.76 par tonne. Les Etats-Unis ont pris l'entière exportation de sassures au cours des derniers neuf mois de 1927 à une valeur moyenne de $19.34 la tonne.

La pulpe prend le cinquième rang en importance, parmi les exportations actuelles du Canada. En l'année fiscale de 1890, les exportations canadiennes de bois à pulpe furent évaluées à $168,180; dix ans plus tard elles étaient montées à $1,816,016; on ne connaît pas les chiffres des années antérieures à 1908. Les exportations en 1910 de bois à pulpe furent de 328,977 tonnes, valant $5,694,896; en 1920 elles s'élevaient à 815,985 tonnes valant $76,383,978 et étaient en 1927 de 879,154 tonnes évaluées à $46,996,041.

Le tableau ci-dessous récapitule les exportations de pulpe depuis 1908 jusqu'en 1927, en quantités, valeurs et valeur moyenne et le pourcentage des exportations en regard de la production totale pour chaque année.

TABLEAU R.—RELEVÉ DES EXPORTATIONS DE PULPE, 1908-1927 (ANNÉE CIVILE)

Année	Pulpe chimique			Pulpe mécanique			Total de la pulpe exportée		
	Quantités	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	1,460,191	36·35	288,807	4,234,705	14·66	328,977	5,694,896	69·3
1911	38,347	1,466,192	38·23	221,167	3,436,670	15·54	259,514	4,902,862	52·2
1912	52,651	1,960,996	37·24	295,449	3,991,365	13·51	348,100	5,952,361	51·0
1913	67,525	2,595,995	38·44	230,644	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	157,469	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	402,850	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	75·46	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	76,383,978	41·8
1921	348,728	23,861,963	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
1925	601,162	37,358,632	62·14	360,205	10,573,273	29·35	961,367	47,931,905	34·7
1926	623,703	40,571,304	65·05	382,077	11,505,818	30·11	1,005,780	52,077,122	31·1
1927	597,228	38,867,036	65·08	260,831	7,764,464	29·77	879,154	46,996,041	39·3

L'exportation de la pulpe chimique a progressé assez régulièrement de 1908 à 1920 atteignant alors 515,614 tonnes; il y eut un fléchissement en 1921 suivi de relèvements en 1922 et 1923; nouveau déclin en 1924 suivi d'une augmentation de près de 14 p.c. en 1925 et d'une autre de 3.7 p.c. en 1926. Les exportations de 1927 décrurent jusqu'à 597,228 tonnes. La valeur moyenne, par tonne, atteignait son maximum en 1920, tombant en 1921 et 1922 et se relevant en 1923, et décrut de nouveau en 1924 mais remonta en 1925, 1926 et 1927.

L'exportation de pâte mécanique augmenta pendant la période allant de 1908 à 1920 mais s'abaissa en 1921. Les augmentations en 1922 et 1923 la portèrent à 341,107 tonnes, mais une diminution considérable en 1924 suivie d'une augmentation de près de 42 p.c. en 1925 fut encore haussée de plus de 6 p.c. en 1926. La baisse de 1927 réduisit cette exportation à 260,831 tonnes.

La valeur moyenne de la pulpe mécanique canadienne exportée, de 1908 à 1920, atteignit le maximum en cette dernière année. Son prix baissa en 1921 et 1922, augmenta en 1923, descendit légèrement en 1924 et 1925 et remonta en 1926, pour diminuer de nouveau en 1927.

En 1908, environ deux tiers du total de pulpe manufacturée au Canada était exportée sans avoir été convertie en papier. Cette proportion a décru jusqu'à ce qu'en 1927, 39.3 p.c. seulement était exportée, le surplus étant transformé en papier ou autres produits au Canada même.

Le Canada occupait la seconde position de l'univers comme exportateur de pulpe de bois en 1927, avec 879,154 tonnes exportées, la première place étant occupée par la Suède dont l'exportation était de 1,861,885 tonnes, et la Norvège venait en troisième, avec 807,701 tonnes. Dans les exportations de pulpe chimique, le Canada a la deuxième place, après la Suède qui est à la première avec une large marge en sa faveur et la Finlande vient en troisième. Quant aux exportations de pâte mécanique, le Canada est en troisième position, la Norvège puis la Suède le devançant dans cet ordre.

Le tableau qui suit donne les quantités exportées en pulpe chimique et pâte mécanique par les principaux pays exportateurs en 1927 avec le total des exportations pour cette année. Les chiffres de 1913, année précédent immédiatement la grande guerre, et de 1926 sont aussi donnés pour fin de comparaison.

TABLEAU S.—EXPORTATIONS DE PULPE DE BOIS DES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS DE PULPE

Rang en 1927	Pays	Année terminée le 31 décembre				
		1913 Total, pulpe de bois	1926 Total, pulpe de bois	1927 Total, pulpe de bois	Proportion en 1927	
					Chimique	Mécanique
		tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes
1	Suède	1,112,313	1,655,924	1,861,885	1,354,618	507,267
2	Canada	298,170	1,005,779	879,154	612,041	267,113
3	Norvège	779,024	798,239	807,701	260,040	547,661
4	Finlande	.....	503,856	585,526	420,567	164,959
5	Allemagne	206,042	266,795	213,633	208,997	4,636
6	Autriche	12,714	128,182	122,973	94,709	28,264
7	Tchécoslovaquie	.....	85,637	101,855	101,784	71
8	États-Unis	19,776	34,225	32,504	29,933	2,571
9	Suisse	7,327	11,688	13,143	11,688	1,455
10	Pologne	.....	16,177	9,692	9,672	20
11	Terreneuve	57,798	12,484	4,132	.....	4,132
	Total, principaux pays	.....	4,518,986	4,632,198	3,104,049	1,528,149

L'exportation de onze des principaux pays exportateurs du monde, en 1927, a été de 4,632,198 tonnes, la part du Canada étant de 19 p.c. Tandis que les exportations de la Suède qui, se place en tête des pays exportateurs en 1927, n'ont augmenté que d'environ deux tiers depuis 1913 et qu'elle subit actuellement une diminution, les exportations du Canada au cours de la même période ont presque triplé de volume et augmentent toujours en dépit de la proportion croissante du total de notre production en pulpe qui est ensuite fabriquée en papier par nos usines canadiennes.

Importations.—Le tableau XXXIV fait connaître les détails de l'importation de pulpe laquelle est relativement insignifiante, la valeur de ces importations étant inférieure à un p.c. de celle des exportations en 1927.

Presque toutes ces importations venaient des États-Unis avec des quantités plus minimes venant de Suède, d'Italie, de France et de Grande-Bretagne.

Papier

Exportations.—L'exportation de papier du Canada figure au tableau XXXV. Vu l'ignorance des chiffres quantitatifs et de l'usage fait de diverses unités de mesure dans maints cas, les totaux de quantités ne peuvent être établis pour les exportations ou importations de papier. Au cours de l'année fiscale 1890, le total des exportations canadiennes de papier était porté à $122. Dix ans plus tard, en 1900, elles représentaient $29,741 tandis qu'en 1910 l'exportation de papier à journal seul atteignait $2,612,243.

La valeur totale du papier et des articles en papier exportés en 1927 est de $129,637,687, comparativement à $121,414,513 en 1926, ou une augmentation de 6.8 p.c. Il y a des augmentations de quantité et de valeur pour le papier à journal, papier de rebut, papier à livre et papier tenture et des diminutions pour le papier d'emballage et le papier à écrire. Les planches de pulpe et de fibre ont un record distinct, mais ces premiers chiffres donnés au tableau XXXV ne s'appliquent que pour les neuf derniers mois de l'année civile 1927. En ce qui concerne le papier-toiture, les sacs, les boîtes de cartons, la valeur totale de ces exportations est en augmentation et dans le cas des cartons et divers autres produits en papier, cette valeur a décru. Les quantités pour ces produits sont inconnues.

Les Etats-Unis ont englobé plus de 89 p.c. des exportations canadiennes de papier, en ce qui touche à la valeur. La Grande-Bretagne et l'Australie chacune 3 p.c. avec des quantités moindres, distribuées entre la Nouvelle-Zélande, le Sud-Africain et autres pays. Les exportations faites aux plus importants pays excepté le Sud-Africain et l'Argentine, augmentèrent en valeur de 1926 à 1927.

Le papier à journal a plus de 95 p.c. de la valeur des exportations à son crédit. Les Etats-Unis ont acquis 92 p.c. du papier à journal, en tant que la quantité ou la valeur sont concernées, augmentant leurs achats en 1927 d'environ 7 p.c. sur 1926. L'Australie, la Grande-Bretagne et la Nouvelle-Zélande prirent 5 p.c. et l'excédent se divisa entre l'Argentine, le Sud-Africain, Cuba et autres pays. Les quatre pays importateurs principaux augmentèrent leurs achats de papier à journal canadien en 1927.

La valeur moyenne du papier à journal exporté diminua de $65.87 par tonne en 1926 à $65.48 en 1927, diminuant aux Etats-Unis, en Australie, Grande-Bretagne, et au Sud-Africain et augmentant ailleurs.

Le papier à imprimer fut estimé séparément des autres exportations canadiennes de papier pour la première fois en 1908, et fut évalué à $2,833,535; c'était principalement du papier à journal. En 1913, première année de ce record, le Canada exporta 146,791 tonnes de papier à journal valant $5,692,126. En l'année civile 1920, cette exportation était montée à 761,944 tonnes ayant une valeur de $72,920,225. L'année 1927 en a exporté 1,881,865 tonnes valant $123,222,094. Parmi les exportations du Canada le papier à journal se place second, après le blé qui prend le premier rang.

Le tableau ci-dessous fait connaître l'augmentation des exportations du Canada en papier à journal depuis 1917 alors que les premiers chiffres susceptibles de comparaison ont été recueillis.

TABLEAU T.—RELEVÉ DES EXPORTATION DE PAPIER À JOURNAL, 1917-1927 (ANNÉES CIVILES)

Année	Volume exporté	Valeur totale	Valeur moyenne	Pourcentage de la production totale
	tonnes	$	$ c.	p.c.
1917	506,187	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
1925	1,401,655	98,945,337	70 59	91·2
1926	1,731,986	114,090,595	65 87	91·7
1927	1,881,865	123,222,094	65 48	90·4

L'augmentation de l'exportation du papier à journal fut à peu près uniforme jusqu'en 1920 puis décrut en 1921, mais jouit de gains annuels de 1922 à 1927. Tandis que la proportion de la pulpe exportée par le Canada diminuait d'un total de production de 63.6 p.c. en 1908 à 26 p.c. en 1927, l'exportation du papier à journal a proportionnellement augmenté jusqu'en 1927, plus de 90 p.c. de notre papier à journal ayant été exporté. Ce rapide développement a été accompagné d'une plus grande demande des Etats-Unis, notre acheteur le plus important de cette production. La demande canadienne a augmenté pendant cette période plus lentement que celle des Etats-Unis et autres pays exportateurs.

Le Canada, en 1927, occupait la première position, avec une bien large marge, parmi les principaux pays exportateurs de papier à journal, ses exportations étant huit fois plus considérables que celles de l'Allemagne, son compétiteur le plus voisin. Le tableau suivant démontre que, même en 1913, le Canada était à la tête de tous les pays exportateurs de cette marchandise, la Norvège suivant, puis le Royaume-Uni prenant la troisième place et l'Allemagne la quatrième. En 1927 le total de papier à journal exporté par treize pays principaux exportateurs de ce papier était 3,110,473 tonnes, comparativement à 2,821,232 tonnes en 1926, le Canada contribuant en 1927 1,881,865 tonnes ou 60.5 p.c. et

les douze autres réunis 39.5 p.c. ou 1,228,608 tonnes. Ainsi les exportations du Canada excédaient celles de douze pays, 653,257 tonnes. Il est même probable que les exportations de papier à journal du Canada excèdent celles du reste de la production mondiale.

TABLEAU U.—EXPORTATIONS DE PAPIER À JOURNAL DES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS DE PAPIER—1913, 1926 ET 1927

Rang en 1927	Pays	Année terminée le 31 décembre—		
		1913	1926	1927
		tonnes	tonnes	tonnes
1	Canada	256,661	1,731,986	1,881,866
2	Allemagne	75,761	195,170	220,450
3	Terre-Neuve	49,755	119,038	191,757
4	Norvège	108,507	152,582	190,059
5	Suède	67,938	191,791	189,253
6	Finlande	–	158,581	171,302
7	Royaume-Uni	105,153	106,806	98,147
8	Autriche	14,855	51,788	56,295
9	Pays-Bays	–	35,693	36,662
10	Japon	3,270	29,592	31,911
11	Tchécoslovaquie	–	18,962	19,430
12	Etats-Unis	43,301	19,259	12,328
13	Suisse	12	9,984	11,014
	Total, principaux pays	–	2,821,232	3,110,474

Le carton-papier est la marchandise qui vient ensuite pour sa valeur parmi les exportations, quoique minime si comparé à la production du papier à journal, étant d'environ 2 p.c. du total. La valeur de cette exportation a baissé entre 1926 et 1927. Les Etats-Unis en ont acheté 70 p.c., et la Grande-Bretagne environ 21 p.c., mais avec diminution entre 1926 et 1927. Six autres pays acheteurs prirent près de la totalité du résidu. Le papier d'emballage kraft suit en importance mais a aussi perdu tant en quantité qu'en valeur. De cette classe de papier, 29 p.c. de la valeur totale des marchandises exportées alla au Japon, puis 28 p.c. au Sud-Africain, 16 p.c. en Grande-Bretagne, 11 p.c. en Australie et 11 p.c. en Nouvelle-Zélande. La valeur des exportations de kraft augmenta au Japon et diminua dans presque tous les autres pays. La valeur moyenne décrut de $122.02 par tonne en 1926 à $112.40 en 1927; cette décroissance se fit sentir sur tous les marchés.

Les exportations de papier à imprimer augmentèrent en quantité et en valeur totale mais décrurent en valeur moyenne par tonne. L'Australie et la Nouvelle-Zélande ont absorbé presque toute cette classe de papier, augmentant leurs achats de 1926 à 1927.

La production de "planche de pulpe et fibre" est une nouvelle classification établie par la douane et les chiffres y afférant ont été séparés de ceux s'appliquant à toute autre sorte de carton-planche, au cours des derniers neuf mois de l'année 1927. La Grande-Bretagne absorbe la grande masse de cette marchandise et le reste se distribue en d'autres parties de l'Empire.

Le papier tapisserie fut exporté en plus grandes quantités en 1927, sa valeur moyenne restant fixe à 14 cents le rouleau. La Grande-Bretagne en achète 45 p.c. de la valeur de ces exportations, ayant augmenté ses achats depuis 1926. Les autres pays de l'Empire ont accaparé le résidu des exportations.

Presque tout le vieux papier est allé aux Etats-Unis qui a augmenté ses achats.

La valeur des exportations de papier à toiture est à la hausse depuis 1926, une forte proportion étant prise par la Grande-Bretagne et Terre-Neuve.

L'exportation de papier de sûreté et de papier à écrire décrut en quantité et en valeur totale mais augmenta en valeur moyenne par tonne. Son marché principal était la Nouvelle-Zélande et l'Australie.

Importations.—Comparativement à l'exportation, l'importation du papier est sans importance, sa valeur totale en 1927 étant inférieure à 9 p.c. de celle des exportations. On trouvera au tableau XXXVI la valeur totale du papier et articles en papier importés pendant l'année civile 1927, des pays suivants: Etats-Unis, Grande-Bretagne, France, Allemagne, Suède, Belgique Suisse, Norvège et autres. Ces importations couvrent quarante-six classes de papier et dix des articles en papier; la classe la plus importante est le livre non relié et les papier à imprimer, tapisserie, papier d'emballage, d'affiche et à cigarette. L'importation de papier à journal est pratiquement négligeable. Les boîtes en papier ou autres récipients constituent la classe la plus importante des articles en papier, dont la plupart sont aussi fabriqués au Canada ou pourraient l'être avec très peu de changements dans l'outillage. Vu le peu d'analogie entre les articles importés et ceux exportés, toute tentative de comparaison entre eux ne pourrait que créer la confusion. Il est publié trimestriellement et annuellement des détails sur les exportations et les importations de papier et articles en papier par la Section du Commerce Extérieur du Bureau Fédéral de la Statistique.

Commerce d'exportation

L'importance relative des produits forestiers et des produits de l'industrie de la pulpe et du papier dans le commerce d'exportation du Canada fait l'objet du tableau ci-dessous:—

Commerce d'exportation du Canada

TABLEAU V.—EXPORTATIONS DE PRODUITS CANADIENS, 1926-27

—	1926	1927
Exportations totales	**1,268,581,976**	**1,218,336,773**
Produits agricoles et végétaux	588,885,984	546,293,422
Produits forestiers (bois et papier)	286,305,842	280,959,316
Produits minéraux	184,707,084	181,231,873
Animaux et produits animaux	168,025,501	104,711,508
Produits chimiques	16,487,522	17,854,915
Fibres et textiles	7,111,896	10,926,510
Produits divers	17,058,147	16,359,226
Produits forestiers (bois et papier)	**286,305,842**	**280,959,319**
Bois non ouvré (billots, bois à pulpe, planche, etc.)	109,681,751	101,472,976
Bois ouvré (pulpe, portes et fenêtres, meubles, etc.)	54,174,989	48,817,326
Papier et ses dérivés	121,414,513	129,637,687
Livres et imprimés	1,034,589	1,031,330
Bois à pulpe, pulpe et papier	**187,558,665**	**192,336,435**
Bois à pulpe	14,067,122	15,702,705
Pulpe	2,077,122	46,996,041
Papier et ses dérivés	121,414,513	129,637,689

Le groupe du bois et papier dans lequel sont inclus les produits de l'industrie de la pulpe et du papier contribue 23 p.c. de toutes les exportations de produits canadiens, dépassant en valeur tous autres groupes comparables d'exportations à la seule exception des produits agricoles et végétaux. Les produits de l'industrie de la pulpe et du papier, comprenant le bois à pulpe, la pulpe, le papier et les dérivés du papier (mais non les livres et les imprimés) contribuent la plus grande partie du bois et papier ou du groupe des produits forestiers exportés et forment $192,336,435 au cours de l'année civile 1927. A eux seuls ces produits donnent 15.8 p.c. de toutes les exportations canadiennes et dépassent en valeur tous autres groupes principaux, excepté les produits agricoles et végétaux.

Pour la comparaison de chacun des principaux item d'exportation l'état suivant n'est pas sans intérêt:—

	$
Exportations totales de 1926	**1,318,336,773**
Blé	339,624,149
Papier à journal	123,222,094
Farine	60,268,510
Planches et madriers	56,966,211
Pulpe de bois	46,996,041

Le rang qu'occupe le papier à journal et la pulpe de bois parmi ces cinq principaux item d'exportation indique l'importance de l'industrie.

RÉSUMÉ

Un coup d'œil sur l'ensemble de l'industrie montre que la plus grande avance proportionnelle en valeur de production de 1926 à 1927 est dans la fabrication du papier, le bois à pulpe venant en deuxième tandis qu'il y a une diminution dans la valeur de la pulpe produite, malgré une augmentation en quantité.

Bien que la quantité totale de bois à pulpe exporté ait augmenté de 1926 à 1927, la quantité gardée au Canada pour plus ample transformation en pulpe a augmenté plus rapidement que l'exportation et la proportion des exportations relativement au total de bois abattu reste à peu près la même.

Dans le cas de la pulpe de bois, le deuxième stage de l'industrie, la quantité totale a augmenté mais la baisse de prix a provoqué une diminution dans la valeur de la production totale. Dans le cas des exportations de pulpe il y a diminution tant en quantité qu'en valeur, tandis que la quantité de pulpe gardée au Canada pour plus ample transformation en papier a augmenté de plusieurs millions de tonnes, et il y a aussi une faible augmentation dans les importations de pulpe.

La fabrication de papier et ses dérivés, le stage final de l'industrie, donne une augmentation encore plus frappante. La production de papier a augmenté en quantité et en dépit de réductions dans les prix la valeur totale donne aussi une bonne augmentation. Les exportations de papier canadien ont augmenté de plus de 6 p.c. et la vente de papier canadien au Canada a aussi augmenté. Les importations de papier au Canada qui étaient évaluées à moins de 9 p.c. des exportations donnent une très faible augmentation.

La production de papier à journal au Canada a augmenté d'un autre 10 p.c., de 1926 à 1927, accompagné d'une réduction de 11.8 p.c. de production aux Etats-Unis. Le Canada contribue maintenant un tiers de la production mondiale de cette marchandise. La production des autres variétés de papier a aussi augmenté dans l'ensemble, principalement dans le papier d'emballage, les cartons, les planches et papiers divers mais avec une faible diminution de papier à livre et à écrire.

Bien que l'exportation annuelle du Canada aux Etats-Unis de plus d'un millions de cordes de bois à pulpe non ouvré et la production par les usines canadiennes consistant en plus grande partie de papier à journal à prix relativement bas ce qui constitue une perte économique en théorie, l'industrie dans son ensemble montre une tendance à utiliser d'une manière plus complète et plus profitable les matières premières ou partiellement ouvrées de ce pays. C'est ce qui est clairement indiqué par les augmentations d'achats de pulpe par les moulins canadiens, l'augmentation de production de pulpe au Canada, la diminution dans les exportations de pulpe pour plus ample transformation dans les autres pays, l'augmentation dans la proportion de pulpe gardée au pays pour plus ample transformation dans les moulins canadiens et les augmentations dans la production, la vente au Canada et l'exportation du papier.

STATISTICS CANADA LIBRARY
BIBLIOTHÈQUE STATISTIQUE CANADA
1010746901