CANADA—DEPARTMENT OF TRADE AND COMMERCE

DOMINION BUREAU OF STATISTICS

FOREST PRODUCTS BRANCH

STATISTICS CANADA LIBRARY
BIBLIOTHEQUE STATISTIQUE CANADA
1010746911

CENSUS OF INDU

THE PULP AND PAPER INDUSTRY 1930

(Prepared in collaboration with the Dominion Forest Service; The Department of Lands and Forests, 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)

Published by Authority of the Hon. H. H. Stevens, M.P., Minister of Trade and Commerce

OTTAWA
F. A. ACLAND
PRINTER TO THE KING'S MOST EXCELLENT MAJESTY
1932

LIST OF PUBLICATIONS, CENSUS OF INDUSTRY, DOMINION BUREAU OF STATISTICS

Manufactures

(1) General—General Summary for Canada, also for the Provinces and Leading Cities—(industrial groups classified by component materials, purposes, etc., of products—comparative statistics.)

(2) Manufactures of Vegetable Products—Annual Bulletins as follows: (a) Coffee and Spices; (*b*) Fruit and Vegetable Preparation, including canning, evaporating and preserving; (*c*) Pickles, Sauces, Vinegar and Cider; (*d*) Flour and Grist Mill Products; (*e*) Bread and other Bakery Products; (*f*) Biscuits and Confectionery including Cocoa and Chocolate; (*g*) Macaroni and Vermicelli; (*h*) Liquors, Distilled; (*i*) Liquors, Malt; (*j*) Liquors, Vinous; (*k*) Rubber Goods and Rubber Boots and Shoes; (*l*) Starch and Glucose; (*m*) Sugar Refineries; (*n*) Tobacco Products; (*o*) Linseed Oil and Oil Cake; (*p*) The Canned Foods Industry; (*q*) Ice Cream; (*r*) Pack of Fruits and Vegetables.

(3) Animal Products and their Manufactures—Annual Reports and Bulletins as follows; (*a*) The Dairy Factory Industry; (*b*) Slaughtering and Meat Packing and Allied Industries; (*c*) Fish and Fish Products; (*d*) Leather Tanneries; (*e*) Harness and Saddlery, Leather Belting, Trunks and Valises, Miscellaneous Leather Goods; (*f*) Leather Boots and Shoes, Leather Boot and Shoe Findings; (*g*) Leather Gloves and Mitts; (*h*) Fur Goods, Fur Dressing. Monthly Report on Boot and Shoe Production. Monthly Report on Concentrated Milk Products.

(4) Textile and Allied Industries—General Report on the Textile Industries of Canada, 1917-26—Annual Bulletins as follows: (*a*) Cotton Textiles (cloth, yarn, thread and waste); (*b*) Woollen Textiles (cloth, yarn, waste, carpets, etc., and woollen goods, n.e.s.); (*c*) The Silk Industry; (*d*) Clothing, Men's Factory; (*e*) Clothing, Women's Factory; (*f*) Hats and Caps; (*g*) Hosiery and Knit Goods; (*h*) Men's Furnishings, n.e.s.; (*i*) Oiled Clothing and waterproofs; (*j*) Cordage, Rope and Twine; (*k*) Corsets; (*l*) Cotton and Jute bags; (*m*) Dyeing, Cleaning and Laundry Work.

(5) Manufactures of Forestry Products—See inside of front cover.

(6) Iron and Steel and their Products—General Report. Annual Bulletins as follows: (*a*) Pig Iron and Ferro-Alloys; (*b*) Steel and Rolled Products; (*c*) Castings and Forgings; (*d*) Agricultural Implements; (*e*) Boilers and Engines; (*f*) Machinery; (*g*) Automobiles; (*h*) Automobile Accessories; (*i*) Bicycles; (*j*) Railway Rolling Stock; (*k*) Wire and Wire Goods; (*l*) Sheet Metal Products; (*m*) Hardware and Tools; (*n*) Miscellaneous Iron and Steel Products. Monthly Reports on (*a*) Iron and Steel, (*b*) Automobile Statistics.

(7) Manufactures of Non-Ferrous Metals—General Report. Annual Bulletins as follows: (*a*) Aluminium Ware; (*b*) Brass and Copper Products; (*c*) Lead, Tin and Zinc Products; (*d*) Manufactures of the Precious Metals; (*e*) Electrical Apparatus and Supplies; (*f*) Miscellaneous Non-Ferrous Metal Goods.

(8) Manufactures of the Non-Metallic Minerals—General Report. Annual Bulletins as follows: (*a*) Aerated Water; (*b*) Asbestos and Allied Products; (*c*) Cement; (*d*) Cement Products; (*e*) Coke and By-Products; (*f*) Gas, Illuminating and Fuel; (*g*) Glass (blown, cut, ornamental, etc.); (*h*) Lime; (*i*) Petroleum Products; (*j*) Products from Domestic Clays; (*k*) Products from Imported Clays; (*l*) Salt; (*m*) Sand-Lime Brick; (*n*) Stone, Monumental and Ornamental; (*o*) Miscellaneous Non-Metallic Mineral Products, including (1) Artificial Abrasives, (2) Abrasive Products, (3) Artificial Graphite and Electrodes, (4) Gypsum Products, (5) Mica Products, (6) Miscellaneous Non-Metallic Products, n.e.s.; (*p*) Report on the consumption of Coke by Industries in Canada.

(9) Chemicals and Allied Products—General Report. Annual Bulletins as follows: (*a*) Coal Tar and its Products; (*b*) Acids, Alkalies, Salts and Compressed Gases: (*c*) Explosives, Ammunition, Fireworks and Matches; (*d*) Fertilizers; (*e*) Medicinal and Pharmaceutical Preparations; (*f*) Paints, Pigments and Varnishes; (*g*) Soaps, Washing Compounds and Toilet Preparations; (*h*) Inks, Dyes and Colours; (*i*) Wood Distillates and Extracts; (*j*) Miscellaneous Chemical Industries (including adhesives, baking powder, boiler compounds, celluloid products, flavouring extracts, insecticides, polishes and dressings, sweeping compounds, etc.). Special Report on The Fertilizer Trade in Canada.

(10) Miscellaneous Manufactures—Annual Bulletins as follows: (*a*) Brooms, Brushes and Mops: (*b*) Musical Instruments (including pianos, organs and phonographs) and Musical Instrument Materials and Parts; (c) Buttons; (d) Beds, Springs and Mattresses.

Electrical Stations

(*a*) Annual Report on Central Electric Stations in Canada; (*b*) Report on Index Numbers of Electric Light Rates; (*c*) Monthly Report on Electric Energy Generated—included in Monthly Review of Business Statistics.

Construction

Building Permits—Monthly Record.

INDUSTRIAL AND TRADE CLASSIFICATION

For the purpose of collection and general publication of production and trade statistics, the classification followed in the Dominion Bureau of Statistics first separates primary from secondary production. These two chief divisions are further subdivided as follows:—

I.—**Primary Production:** Agriculture; Forestry; Mining; Electric Power; Fisheries; Trapping.

II.—**Secondary Production:** Construction; Manufacture.

For general compilation and publication the statistics relating to manufactures are further divided into ten main classes, the grouping depending on the character of the principal component material of the major products manufactured. As an example, furniture made principally of wood is classed with wood and paper products while furniture made principally of metal is classed with iron and steel and their products.

These ten main classes are still further subdivided into a number of smaller groups or individual industries, the grouping in this case depending on the value of the principal products reported by the individual firms. As an example of this classification, a firm whose principal product according to value is furniture will be classed with furniture factories although it may report coffins and caskets of considerable value manufactured as a side line or secondary product. On the other hand a firm whose principal product according to value is coffins and caskets will be classed as such although it may also produce furniture as a side line.

MANUFACTURERS OF:—

(1) **Vegetable Products,** including—Biscuits, Confectionery, Cocoa and Chocolate; Bread and other bakery products, Breweries; Cigars and Cigarettes; Coffee and Spices; Distilleries; Feed and Grist mills; Flour Mills; Fruit and Vegetable canning, evaporating, etc.; Ice Cream Cones; Linseed Oil and Oil Cake; Macaroni and Vermicelli; Malt Mills; Maple Syrup and Sugar; Miscellaneous Food Industries; Miscellaneous Vegetable Products; Pickles, Vinegar and Cider; Rice Mills; Rubber Footwear; Rubber Tires and Other Rubber Goods; Starch and Glucose; Sugar Refineries; Syrups; Tobacco, Chewing, Smoking and Snuff; Wines and Grape Juice.

(2) **Animal Products,** including—Animal Hair Goods; Animal Oils and Fats; Belting Leather; Boot and Shoe Findings; Boots and Shoes, Leather; Butter and Cheese; Condensed Milk; Fish Curing and Packing; Fur Dressing and Dyeing; Fur Goods; Gloves and Mittens, Leather; Harness and Saddlery; Human Hair Goods; Leather Goods, n.e.s.; Leather Tanneries; Sausages and Sausage Casings; Slaughtering and Meat Packing; Trunks, Bags, etc.

(3) **Textile Products,** including—Awnings, Tents and Sails; Bags, Cotton and Jute; Batting, Carpets; Clothing, Men's Factory; Clothing, Women's Factory; Cordage, Rope and Twine; Corsets; Cotton and Wool Waste; Cotton Textiles, n.e.s.; Cotton Thread; Cotton Yarn and Cloth; Dyeing, Cleaning and Laundry Work; Flax, Dressed; Furnishing Goods, Men's; Hats and Caps; Hosiery, Knit Goods and Fabric Gloves; Linen Goods; Miscellaneous Textiles, n.e.s.; Oiled and Waterproof Clothing; Silk Goods; Woollen Cloth; Woollen Textiles, n.e.s.; Wollen Yarns.

(4) **Wood and Paper Products,** including—Beekeepers' and Poultrymen's Supplies; Blueprinting; Boats and Canoes; Boxes and Bags, Paper; Boxes, Wooden; Carriages, Wagons and Sleighs; Carriage and Wagon Materials; Clothes Pins; Coffins and Caskets; Cooperage; Excelsior; Furniture and Upholstering; Lasts, Trees and Pegs; Lithographing and Engraving; Miscellaneous Wood Products; Paper Goods, n.e.s.; Planing Mills, Sash and Door Factories, etc.; Printing and Bookbinding; Printing and Publishing; Pulp and Paper; Roofing Paper, Wallboard, etc.; Saw Mills; Sporting Goods; Stationery and Envelopes; Stereotyping and Electrotyping; Wall Paper; Woodenware; Wood-Turning; Wood Preservation.

(5) **Iron and Its Products,** including—Agricultural Implements; Automobiles; Automobile Supplies; Bicycles; Boilers, Tanks and Engines; Castings and Forgings; Hardware and Tools; Iron and Steel Products, n.e.s.; Machinery; Railway Rolling Stock; Sheetmetal Products; Steel and Rolled Products, Pig Iron, Ferro-Alloys, etc.; Wire and Wire Goods.

(6) **Non-Ferrous Metal Products,** including—Aluminium Products; Brass and Copper Products; Electrical Apparatus and Supplies; Lead, Tin and Zinc Products; Miscellaneous Non-Ferrous Metal Products; Non-Ferrous Smelting and Refining; Precious Metal Products.

(7) **Non-Metallic Mineral Products,** including—Abrasives, Artificial and Abrasive Products; Aerated and Mineral Waters; Asbestos and Allied Products; Cement; Cement Products; Clay Products from Domestic Clay; Clay Products from Imported Clay; Coke and Gas Products; Glass Products; Lime; Miscellaneous Non-Metallic Mineral Products; Petroleum Products; Salt; Sand Lime Brick; Stone, Ornamental and Monumental.

(8) **Chemicals and Allied Products,** including—Acids, Alkalies and Salts; Adhesives; Coal Tar and its Products; Explosives, Ammunition and Fireworks; Fertilizers; Flavoring Extracts; Gases, Compressed; Inks; Medicinal and Pharmaceutical Preparations; Miscellaneous Chemical Products; Paints, Pigments and Varnishes; Polishes and Dressings; Soaps and Washing Compounds; Toilet Preparations; Wood Distillates and Extracts.

(9) **Miscellaneous Industries,** including—Advertising and other Novelties; Aeroplanes; Artificial Feathers and Flowers; Bridge Building; Brooms, Brushes and Mops; Buttons; Candles; Carpet Sweepers; Fountain Pens; Ice, Artificial; Jewel Cases and Silverware Cabinets; Mattresses and Springs; Motion Picture Films; Musical Instruments and Materials; Pipes, Tobacco; Refrigerators; Regalia and Society emblems; Scientific and Professional Equipment; Shipbuilding and Repairs; Stamps and Stencils; Statuary, Art Goods and Church Supplies; Store and Display Fixtures; Toys; Typewriter Supplies; Umbrellas.

(10) **Central Electric Stations.**

The classification according to **principal component material** as outlined above is employed in most of the publications of the Bureau of Statistics but for certain purposes production and trade statistics are also classified according to the **use or purpose** of the end product into those relating to the production of food, clothing, house furnishing, industrial equipment, etc., and also according to **sources of origin** of raw material, whether derived from agriculture, forests, mines or fisheries.

THE PULP AND PAPER INDUSTRY

1930

Preface

Statistics covering the pulp and paper industry were collected and compiled during 1931 for the calendar year 1930. This information has already been published in part in the form of a separate preliminary report. Acknowledgments are tendered to the Department of Lands and Forests, 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., Chief 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, 1932.

ERRATA

Page 16—Table D,	1930,	Capital employed, Canada: read $703,937,104 instead of $714,437,104.
" "	"	Capital employed, Ontario: read $210,966,576 instead of $221,466,576.
Page 17—Table E,	1930,	Chemical fibre, Quantity: read 1,265,057 tons instead of 1,336,215.
" "	"	Chemical fibre, Value: read $63,156,351 instead of $64,038,378.
Page 48—Table XV,	1930,	Canada, Total capital invested: read $703,937,104 instead of $714,437,104.
" "	"	Canada, Lands, buildings, etc.: read $558,966,923 instead of $569,466,923.
" "	"	Ontario, Total capital invested: read $210,966,576 instead of $221,466,576.
" "	"	Ontario, Lands, buildings, etc.: read $163,410,568 instead of $173,910,568.
Page 50—Table XX,	1930,	Canada, Total value of electricity: read $15,524,974 instead of $19,494,883.
" "	"	Ontario, Total value of electricity: read $3,905,653 instead of $7,875,562.

ERRATA

Page 48—Tableau XV,	1930,	Canada, Total des capitaux engagés: au lieu de $714,437,104 lisez $703,937,104.
" "	"	Canada, Terrain, bâtiments, etc.: au lieu de $569,466,923 lisez $558,966,923.
" "	"	Ontario, Total des capitaux engagés: au lieu de $221,466,576 lisez $210,966,576.
" "	"	Ontario, Terrain, bâtiments, etc.: au lieu de $173,910,568 lisez $163,410,568.
Page 50—Tableau XX,	1930,	Canada, Valeur totale de l'électricité: au lieu de $19,494,883 lisez $15,524,974.
" "	"	Ontario, Valeur totale de l'électricité: au lieu de $7,875,562 lisez $3,905,653.
Page 81—Tableau D,	1930,	Capitaux engagés, Canada: au lieu de $714,437,104 lisez $703,937,104.
" "	"	Capitaux engagés, Ontario: au lieu de $221,466,576 lisez $210,966,576.
Page 83—Tableau E,	1930,	Pulpe chimique, Quantité: au lieu de 1,336,215 tonnes lisez 1,265,057.
" "	"	Pulpe chimique, Valeur: au lieu de $64,038,378 lisez $63,156,351.

TABLE OF CONTENTS

	Page
List of Forest Products Publications	Inside front cover
List of Publications of the Census of Industry	2
Industrial and Trade Classification	3
Preface	4
Table of Contents	5
General and historical note—Pulpwood, wood-pulp and paper production in Canada	7

REPORT ON THE PULP AND PAPER INDUSTRY, 1930

Introduction and Summary

Comparative statistics	13

Production

Principal statistics	15
Wood-pulp production	17
Paper production in Canada	19
World production of newsprint	23

Raw Materials

Pulp manufacture	24
Paper manufacture	26
Fuel used	27

Agencies of Production

Capital	27
Equipment and capacity—	
Mills making groundwood	27
Mills making chemical fibre	28
Mills making paper	28
Power employed	29
Employment—	
Employees, salaries and wages	29
Employment by months	30
Working hours	30
Duration of operations	30

Exports and Imports

Pulpwood—	
Exports	30
Wood-pulp—	
Exports	32
Imports	35
Paper—	
Exports	35
Imports	38
Total export trade	38
Trade balances	39
Summary	39

SUMMARY TABLES

A—Review of production and exportation of pulpwood, pulp and paper	14
B—Variations in production and exportation of pulpwood, pulp and paper	14
C—Review of variations in average values of pulpwood, pulp and paper	15
D—Principal statistics of pulp and paper manufacture	16
E—Review of pulp production	17
F—Pulp made for sale	19
G—Review of paper production	20
H—Variations in paper production	22
I—Source of supply of pulpwood, proportions cut from own limits, and proportions purchased, by provinces	25
J—Capital invested by main classes of mills	27
K—Capacity of groundwood mills	28
L—Capacity of chemical pulp-mills	28
M—Capacity of paper-mills	29
N—Employees and their average earnings	30
O—Review of pulpwood production, domestic consumption, exportation and importation	32
P—Review of exportation of chemical and mechanical pulp	34
Q—World exportation of wood-pulp	35
R—Review of newsprint exportation	36
S—World exportation of newsprint	37
T—Total export trade of Canada	38

DETAILED TABLES

Production

	Page
I-II—Wood-pulp production	40
III-IV—Paper production	41-42

Raw Materials

Pulp Manufacture—	
V—Pulpwood used, by provinces, kinds of wood and processes	43
VI—Pulpwood used, by sources of supply	44
VII-VIII—Chemicals, etc., used	44-45
Paper Manufacture—	
IX-X—Pulp and other fibre used	45-50
XI-XII—Chemicals, etc., used	46-47
XIII-XIV—Fuel used	47

Agencies of Production

XV—Capital invested	48
Equipment and capacity—	
XVI—Mills making groundwood	48
XVII—Mills making chemical fibre	49
Mills making paper—	
XVIII—Fourdrinier and cylinder machines	49
XIX—Power employed	50
XX—Electricity purchased	50
Employment—	
XXI—Employees, salaries and wages	51
XXII—Wage-earners, by months	51
XXIII—Working hours	52
XXIV—Duration of operations	52

Exports and Imports

Pulpwood—	
XXV—Exports, imports, manufacture and apparent production	53
Wood-pulp—	
XXVI—Exports	54
XXVII—Imports	55
Paper—	
XXVIII—Exports	56
XXIX—Imports, by countries	58
XXX—Imports, by kinds	58

APPENDIX

Directory of pulp and paper mill operators	59

GENERAL AND HISTORICAL NOTE

PULPWOOD, WOOD-PULP AND PAPER PRODUCTION IN CANADA

The rapid development of the pulp and paper industry in Canada has practically all taken place since Confederation, the greater part of it during the present century.

The first paper mill in Canada was established in 1803 at St. Andrews, Quebec. Upper Canada's first mill, which is still in operation, was built in 1813 at Crook's Hollow (now Greensville) near Hamilton, and the Maritime Provinces entered the industry in 1819 with a mill at Bedford Basin, near Halifax.

At this time and until Confederation the industry was largely confined to the manufacture of paper from rags, no wood-pulp being used or produced prior to 1860. The supply of rags, however, was limited, and the manufacturers were soon forced to experiment with other raw materials, but the small proportion of paper-making material recoverable from other sources soon led to experiments in the use of wood. Finally spruce, balsam fir and hemlock were found to be the most suitable for the manufacture of paper of the average grades, although rags are still used for certain fine papers.

In 1866, Alexander Buntin installed at Valleyfield, Quebec, what is claimed as the first wood grinder in America and began the manufacture of wood-pulp by the mechanical process. During the same year Angus Logan and Company built the first chemical wood-pulp mill in Canada at Windsor Mills, in Quebec.

These two pulp-mills, however, are not mentioned in the Census of 1871 which covers only the 21 paper-mills in operation. These paper-mills had 760 employees, distributed $197,815 in wages and salaries and produced paper valued at $1,071,651. Ten years later, in 1881, there were 36 paper and 5 pulp mills in operation with a total of 1,588 employees, a pay-roll of $460,476 and an output valued at $2,509,993 consisting of pulp valued at $63,300 and paper valued at $2,446,693.

During the next decade the use of wood-pulp in paper-making was extensively developed, and in 1887 Charles Riordon installed the first sulphite mill in Canada at Merritton, in the Niagara Peninsula. By the beginning of the century the output of the industry had exceeded $8 millions. In 1907 the Brompton Pulp and Paper Company, at East Angus in Quebec, built the first mill in America to manufacture chemical pulp by the sulphate or kraft process.

The gross output of the industry increased rapidly and steadily until the boom years following the Great War when it jumped to a peak of over $232 millions in 1920. This was followed by a drop in 1921 which was general throughout the industrial field. From 1922 to 1929 there were steady annual increases in the total value of production culminating in 1929 in a total of $243,970,761 which exceeded for the first time the abnormally high total of 1920. There was a reduction in 1930 to $215,674,246. In 1930 there were 32 mills making pulp only, 49 combined pulp and paper mills and 28 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 in 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 usually scaled in board feet and the scale converted into cords on the assumption that a cord is equal to 700 feet board measure (B.C. Log Scale).

Dominion and provincial legislation and regulations practically prohibit the exportation of unmanufactured pulpwood cut on Crown lands in every province in Canada. 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. There have been increases and decreases in late years but the tendency has been toward a general decrease. In 1930 the exports formed 22·3 per cent of the cut. Since 1902 the exports of raw pulpwood from Canada have gone exclusively to the United States. During the last few years there has been a small importation of pulpwood into Canada from the United States and Newfoundland.

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 paper-making 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 in 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 2,037 pounds per cord of pulpwood in 1930. 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 digesters where they are cooked by steam in the presence of the bisulphite liquor referred to. The cooked material is then washed, screened and prepared for paper-making, the yield averaging 993 pounds per cord of pulpwood in 1930. 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 averages 1,100 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 for 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 1,140 pounds per cord of pulpwood in 1930 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

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 onto 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.*

The co-operation of the Canadian Pulp and Paper Association has been of great value in connection with the work of collecting and publishing these statistics.

REPORT ON THE PULP AND PAPER INDUSTRY, 1930

INTRODUCTION AND SUMMARY

The pulp and paper industry is the most important manufacturing industry in Canada, heading the lists in 1930 for gross and net values of manufactured products as well as for distribution of wages and salaries. In total capital invested the industry is exceeded only by 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 has been first in gross value of products since 1924, when it exceeded the gross value of flour-mill production. 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 1930 was $215,674,246, a decrease of 11·6 per cent over the figure for 1929. The gross values of the manufactured products of the industry for the last five years are as follows:—

Gross Production

1926	$ 215,370,274
1927	219,329,753
1928	233,077,236
1929	243,970,761
1930	215,674,246

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 of the 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

1926	$ 130,004,809
1927	134,516,673
1928	144,586,815
1929	147,096,012
1930	133,681,991

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 1930 amounted to $226,297,979 as compared to $250,084,781 in 1929.

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, 1926 TO 1930

PRODUCTION

Year	Quantities			Total values		
	Pulpwood produced	Pulp produced	Paper produced	Pulpwood produced	Pulp produced	Paper produced
	cords	tons	tons	$	$	$
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
1928	6,295,912	3,608,045	2,849,199	74,587,833	121,184,214	184,462,356
1929	6,536,335	4,021,229	3,197,149	76,120,063	129,033,154	193,193,022
1930	5,977,183	3,619,345	2,926,787	67,529,612	112,355,872	173,626,383

EXPORTATION

Year	Quantities			Total values		
	Pulpwood exported	Pulp exported	Paper exported	Pulpwood exported	Pulp exported	Paper exported
	cords	tons		$	$	$
1926	1,391,738	1,005,779	Total quantities not available	14,067,030	52,022,122	121,414,513
1927	1,541,769	876,904		15,702,705	46,996,041	129,637,687
1928	1,532,266	863,801		15,269,660	45,614,823	147,156,792
1929	1,294,995	830,848		13,314,738	43,367,984	154,919,122
1930	1,330,466	760,220		13,611,617	30,059,979	138,440,242

TABLE B.—VARIATIONS IN PRODUCTION AND EXPORTATION, 1926 TO 1930

PRODUCTION

Year	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
1926–1927	+ 5·48	+ 1·52	+ 8·94	+ 3·21	− 0·62	+ 6·42
1927–1928	+ 6·18	+ 10·04	+ 15·41	+ 6·12	+ 5·89	+ 9·51
1928–1929	+ 3·82	+ 11·45	+ 12·21	+ 2·05	+ 6·48	+ 4·73
1929–1930	− 8·55	− 9·99	− 8·46	− 11·28	− 12·92	− 10·13
1926–1930	+ 6·33	+ 12·06	+ 29·15	− 0·83	− 2·43	+ 9·70

EXPORTATION

Year	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
1926–1927	+ 10·78	− 12·81	Total quantities not available	+ 11·63	− 9·66	+ 6·77
1927–1928	− 0·62	− 1·49		− 2·76	− 2·94	+ 13·51
1928–1929	− 15·48	− 3·81		− 12·80	− 4·93	+ 5·27
1929–1930	+ 2·74	− 8·50		+ 2·23	− 9·93	− 10·64
1926–1930	− 4·74	− 24·41		− 3·24	− 24·92	+ 14·02

THE PULP AND PAPER INDUSTRY

The total production of pulpwood, pulp and paper all show decreases in both quantity and value from 1929 to 1930 but they still show increases in quantity over the figures for 1926. In total value, pulpwood and pulp show decreases from 1926 while paper shows an increase.

The total exportation of pulpwood shows an increase in quantity and value from 1929 to 1930 while pulp shows a decrease. Paper shows a decrease in value. From 1926 to 1930 pulpwood and pulp show decreases both in quantity and value while paper shows an increase in value.

While the average values of pulpwood, pulp and paper produced in Canada decreased on the whole there were increases in some of the individual items as shown in the following table.

TABLE C.—VARIATIONS IN AVERAGE VALUES, 1927 TO 1930

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
	1927	1928	1927–1928	1929	1928–1929	1930	1929–1930
	$ c.	$ c.	per cent	$ c.	per cent	$ c.	per cent
PULPWOOD—							
Spruce	12 66	12 59	–	12 14	– 3·57	11 73	– 3·38
Balsam fir	12 33						
Hemlock	10 03	9 52	– 5·08	7 87	–17·33	7 94	+ 0·89
Jack pine	11 92	11 70	– 1·85	11 50	– 1·71	10 97	– 4·61
PULP—							
Groundwood	26 35	24 34	– 7·63	24 63	+ 1·19	24 88	+ 1·02
Bleached sulphite	72 94	73 82	+ 1·19	73 67	– 0·19	66 95	– 9·12
Unbleached sulphite	54 42	46 27	–14·98	45 40	– 1·88	44 71	– 1·52
Sulphate or kraft	51 33	56 05	+ 9·19	55 91	– 0·25	64 20	+15·52
Screenings	17 61	14 87	–15·56	14 81	– 0·40	14 21	– 4·05
PAPER—							
Newsprint	63 51	59 70	– 6·00	55 33	– 7·32	54 52	– 1·46
Book and writing	172 05	177 01	+ 2·88	185 52	+ 4·81	176 51	– 4·86
Wrapping	93 55	93 35	– 0·21	106 44	+14·02	100 62	– 5·47
Paper board	55 64	55 20	– 0·79	54 15	– 1·90	52 28	– 3·45
All other paper	95 18	99 53	+ 4·57	92 95	– 6·61	100 11	+ 7·70

In the case of pulpwood all the chief species decreased from 1927 to 1928 and from 1928 to 1929. From 1929 to 1930, hemlock alone showed an increase.

In the case of pulp, groundwood and sulphate show a tendency toward increase while sulphite and screenings show a fairly consistent decrease during the five year period.

In the case of the paper groups there has been a general tendency toward a reduction in average values for newsprint and paper boards. Book and writing increased annually until 1930, and wrapping paper showed a tendency toward higher prices until 1930. All of the main groups showed decreases in 1930 except the miscellaneous papers.

PRODUCTION

The following table gives the principal statistics in connection with the manufacture of pulp and paper in Canada during 1929 and 1930 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, 1929 AND 1930

1929

Items		Canada	Quebec	Ontario	British Columbia	Nova Scotia, New Brunswick and Manitoba
Number of establishments	No.	108	49	41	6	12
Pulp-mills	No.	34	14	9	2	9
Pulp and paper mills	No.	46	22	18	3	3
Paper mills	No.	28	13	14	1	-
Capital employed	$	644,773,806	353,401,187	207,005,896	47,590,726	36,775,997
Total employees	No.	33,584	17,244	11,023	3,077	2,240
Salaries and wages	$	50,214,445	25,933,911	16,466,693	5,068,733	2,745,108
Fuel used	$	12,250,518	5,689,016	4,802,475	995,686	763,341
Power employed	H.P.	1,542,197	875,144	478,580	99,880	88,593
Pulp-making materials	$	74,199,817	39,287,402	24,711,850	3,822,455	6,378,110
Pulp manufactured	$	129,033,154	69,286,498	39,963,767	7,790,494	11,992,395
Paper-making materials	$	100,525,056	57,440,300	35,257,022	4,752,558	3,075,156
Paper manufactured	$	193,193,022	107,504,475	66,822,230	13,226,274	5,640,043
Total value of materials	$	96,874,749	49,805,089	35,887,813	4,383,848	6,797,999
Gross value of production	$	243,970,761	129,745,028	82,352,183	16,896,652	14,976,898
Net value of production	$	147,096,012	79,939,939	46,464,370	12,512,804	8,178,899

1930

Items		Canada	Quebec	Ontario	British Columbia	Nova Scotia, New Brunswick and Manitoba
Number of establishments	No.	109	48	41	6	14
Pulp-mills	No.	32	12	9	2	9
Pulp and paper mills	No.	49	23	18	3	5
Paper mills	No.	28	13	14	1	-
Capital employed	$	714,437,104	363,928,749	221,466,576	53,405,998	75,635,781
Total employees	No.	33,207	16,552	10,211	2,959	3,485
Salaries and wages	$	45,774,976	21,802,615	14,556,213	4,945,001	4,471,147
Fuel used	$	10,633,286	4,681,104	3,796,921	974,298	1,180,963
Power employed	H.P.	1,634,784	895,503	488,703	104,442	146,136
Pulp-making materials	$	64,250,420	32,681,882	20,016,889	3,992,214	7,559,435
Pulp manufactured	$	112,355,872	58,703,067	31,463,873	7,939,798	14,249,134
Paper-making materials	$	88,281,829	48,111,482	28,055,394	5,364,886	6,750,067
Paper manufactured	$	173,626,383	90,668,181	56,251,703	14,134,251	12,572,248
Total value of materials	$	81,992,255	40,667,838	28,514,117	4,582,296	8,228,004
Gross value of production	$	215,674,246	109,241,510	68,036,733	17,785,550	20,610,453
Net value of production	$	133,681,991	68,573,672	39,522,616	13,203,254	12,382,449

There were 109 establishments in operation during 1930 as compared to 108 in 1929. Of these mills, 32 made pulp only, 49 were combined pulp and paper mills and 28 made paper only.

In Nova Scotia, one mill making pulp only in 1929, was closed down in 1930, and a new mill started operating. In New Brunswick a new pulp mill started operating. In Quebec a pulpmill, operating in 1929 was closed down in 1930 and another mill which made pulp only in 1929 started making paper as well as pulp in 1930. There was a net loss of two mills making pulp only in this group.

One new combined pulp and paper mill started operating in Nova Scotia and another in New Brunswick. In Quebec a mill making pulp only, in 1929, started making paper as well as pulp in 1930. In Ontario, one combined pulp and paper mill closed down and another, which had been idle in 1929, resumed operations in 1930. There was a net gain of three combined pulp and paper mills in this group.

There were no changes in the mills making paper only so that there was a net gain of one establishment for all groups in the industry as a whole.

While the number of establishments increased for the Dominion as a whole and also the capital employed and power used, there were decreases reported in all the other items. This was also true for Ontario and Quebec the two most important provinces. In British Columbia, however, increases were reported in all the principal items with the exception of the total number of employees, total salaries and wages and fuel used. In Nova Scotia, New Brunswick and Manitoba as a group, increases were reported in all the items listed.

The ratio of cost of materials to gross value of products for the last five years is shown below. The figures do not indicate any marked tendency toward increase or decrease in the relative cost of raw materials:—

1926	39·6 per cent
1927	38·7 "
1928	38·0 "
1929	39·7 "
1930	38·0 "

Wood-Pulp

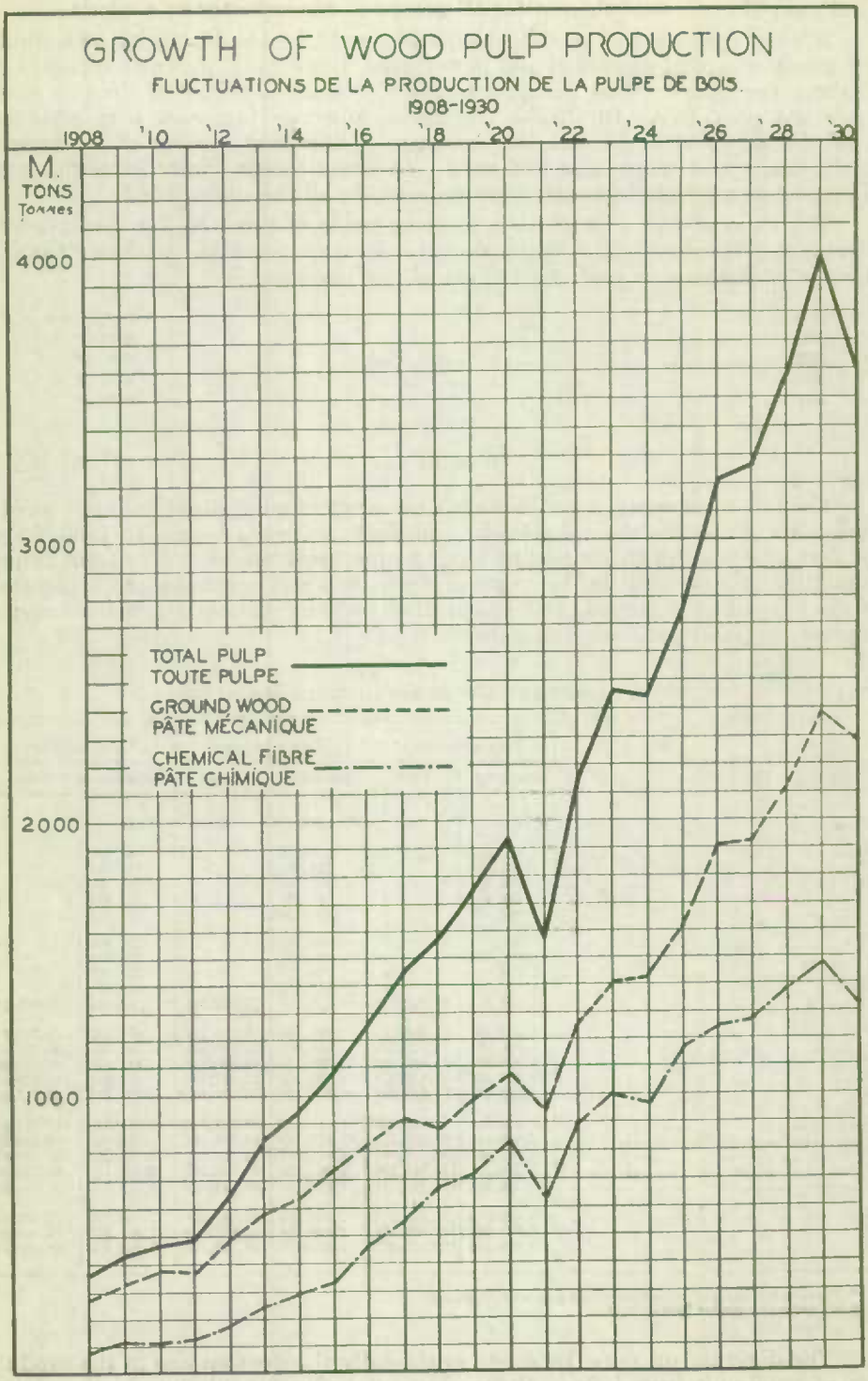
The following summary table shows the production of wood-pulp in Canada from 1908, when the annual collection of these statistics began, to 1930. For the first nine years of this period no value figures are available. The total values from 1917 to 1930 include the value of some pulp and screenings, not 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 1930

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
1928	3,608,045	121,184,214	2,127,699	47,549,324	1,392,755	72,500,188
1929	4,021,229	129,033,154	2,420,774	51,617,360	1,501,273	76,198,051
1930	3,619,345	112,355,872	2,283,130	48,317,494	1,336,215	64,038,378

* These totals include some unspecified pulp and screenings.
‡ No values available 1908 to 1915.

The diagram on page 18 shows graphically the fluctuations in the production of wood pulp from 1908 to 1930. The curve plotting total production shows only three actual decreases in production during this twenty-three year period


GROWTH OF WOOD PULP PRODUCTION
FLUCTUATIONS DE LA PRODUCTION DE LA PULPE DE BOIS.
1908-1930
1908
'10
'12
'14
'16
'18
'20
'22
'24
'26
'28
'30
M.
TONS
Tonnes
4000
3000
2000
1000
TOTAL PULP
TOUTE PULPE
GROUND WOOD
PÂTE MÉCANIQUE
CHEMICAL FIBRE
PÂTE CHIMIQUE

although there is a decided flattening of the curve in 1927. In all other years the rise is remarkably uniform. The separate curves for groundwood and chemical pulp show similar depressions with the addition of an actual decrease in groundwood production in 1918.

Tables I and II give the production of pulp in 1929 and 1930 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 sixty-three per cent of the total quantity of pulp made in Canada in 1930. The most important chemical pulp was unbleached sulphite which formed almost twenty-two per cent of the total for the Dominion.

The total production of pulp of all kinds decreased for the Dominion as a whole, decreasing in every province. The production of all classes of pulp also decreased from 1929 to 1930.

The province of Quebec leads in the manufacture of pulp with Ontario second, and British Columbia third, followed by New Brunswick, Nova Scotia and Manitoba.

Over three-quarters of the pulp produced in Canada was made in combined pulp and paper mills for their own use in paper-making. About twenty-one per cent was made for export and the remaining three per cent was made for sale to other paper mills or factories making other pulp products 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, 1929 AND 1930

Kinds of pulp	Quantity		Selling value at mill		Average value per ton	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tons	tons	$	$	$ c.	$ c.
Total	**1,028,961**	**878,635**	**50,777,739**	**42,047,863**	**49 35**	**48 16**
Groundwood	241,739	233,549	5,955,114	5,812,862	24 63	24 89
Bleached sulphite	301,595	272,770	22,219,721	18,263,411	73 67	66 96
Unbleached sulphite	249,143	221,059	11,311,418	9,884,295	45 40	44 71
Sulphate and soda	184,336	120,034	10,518,962	7,652,046	57 06	63 75
Screenings	52,148	30,623	772,524	435,249	14 81	14 21

There was a decrease in the total quantity of pulp made in Canada in 1930, with a decrease in its total value and average value per ton. All the main groups decreased in quantity, total and average value, with the exception of groundwood, where there was a slight increase in average value.

Paper

The following table is a review of paper production from 1917 when annual production statistics were first collected, until 1930. The totals do not include small amounts of products not specified as paper which were valued at $320,509 in 1930.

TABLE G.—REVIEW OF PAPER PRODUCTION 1917 TO 1930

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	12,571,000	59,697	7,979,418
1920	875,696	80,865,271	73,196	21,868,807	77,292	12,161,303
1921	805,114	78,784,508	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
1928	2,414,393	144,146,632	79,138	14,008,406	111,667	10,424,217
1929	2,725,331	150,800,157	73,502	13,636,562	91,374	9,725,876
1930	2,497,952	136,181,883	69,468	12,201,659	78,320	7,880,224

Year	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	4,242,488	1,589,303	127,184,370
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	44,096	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
1928	193,061	10,656,200	50,940	5,069,950	2,849,199	184,305,405
1929	250,061	13,539,645	56,881	5,287,012	3,197,149	192,989,252
1930	233,217	12,193,829	47,830	4,788,279	2,926,787	173,626,383

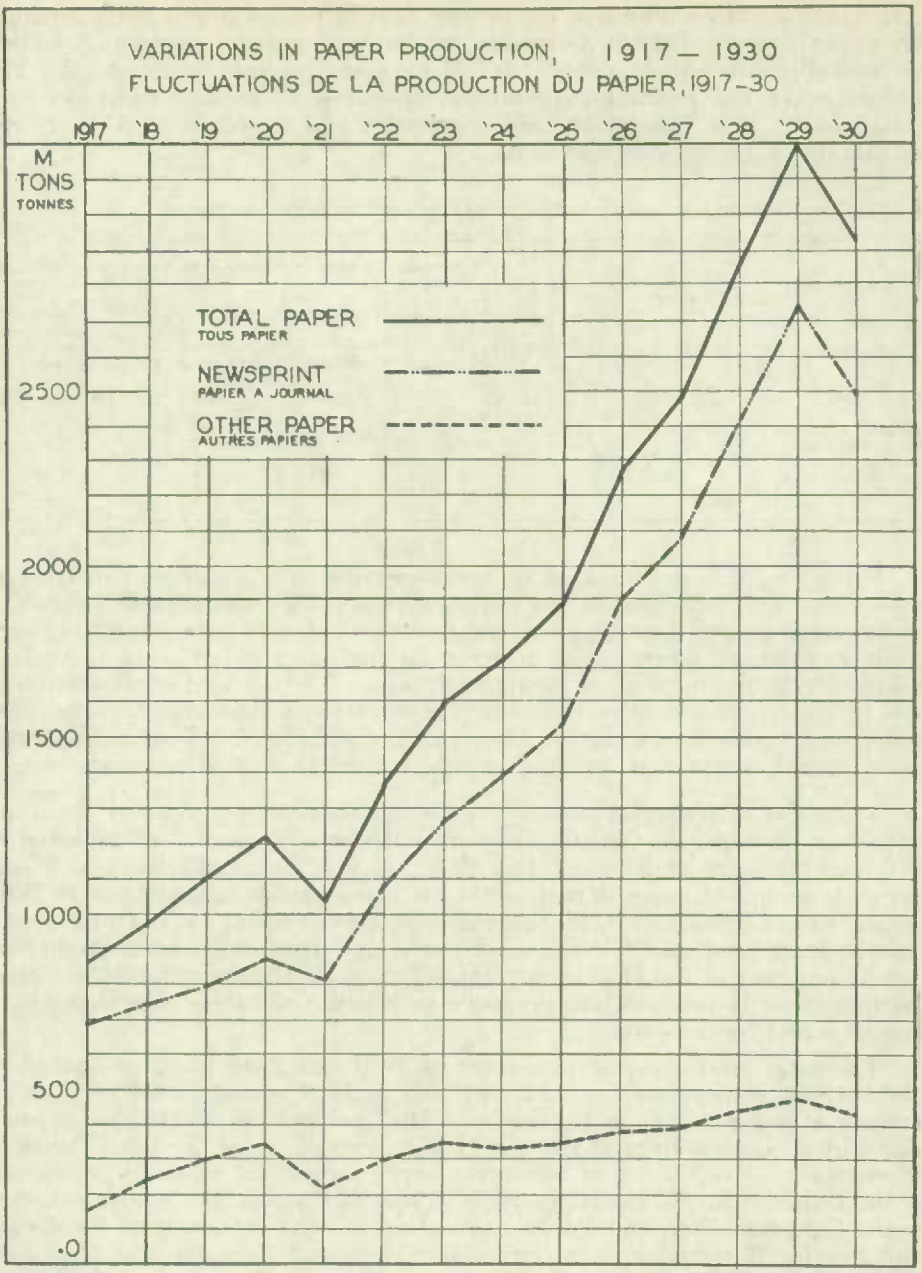
* These totals include some unspecified paper products.

The total production of paper in Canada increased from 1917 to 1920. There was a general decrease in 1921 followed by steady annual increases from that date to 1929. During the entire thirteen-year period from 1917, when annual production figures were first collected, until the peak of production in 1929, the total production of all classes of paper increased three and three-quarter times. In 1930 there was a decrease of 8·5 per cent in the total quantity from 1929.

In the case of newsprint there were also increases every year from 1921 to 1929 in quantity and total value although there were some decreases in average value during the period. The production of newsprint in the peak year of 1929 was almost four times as great as in 1917. There was a decrease of 8·3 per cent from 1929 to 1930.

In the case of paper boards there were also annual increases in quantity from 1921 to 1929 when the production was over four and a half times that of 1917. There was a reduction of 6·7 per cent in the 1930 production.

Increases in the production of book and writing, wrapping and miscellaneous papers were not so uniform as in the cases of newsprint and boards. The production of book and writing in 1929 was over one a and half times as great as in 1917, but was followed by a decrease of 5·5 per cent in 1930. In the case of wrapping paper the production in 1928 was more than double that of 1917, but this was the peak year and was followed by a reduction of 7·1 per cent in 1929 and 14·3 per cent in 1930. In the miscellaneous group, which consists mostly of tissues, building papers and specialties, the peak was reached in 1929 with a production over five times that of 1917 followed by a reduction of 15·9 per cent in 1930. These annual variations are shown graphically in the diagram on page 21.



Tables III and IV give details concerning paper production. The first shows the production by provinces for each of the main groups and the second, the production for the Dominion as a whole of the thirty-two different subclasses into which these main groups were subdivided in 1930. The total quantities, total values and average values per ton are given in each case.

Quebec was the most important paper-producing province in Canada in 1930 with over 52 per cent of the total tonnage and value for the Dominion as a whole. This province produced the bulk of the newsprint, wrapping and miscellaneous papers. Ontario came second with about a third of the Dominion

total. This province produced the greater part of the book and writing papers and paper board. British Columbia, reporting newsprint, wrapping, boards and miscellaneous papers, contributed about eight per cent of the total. The production in the remaining provinces amounted to another eight per cent of the total. New Brunswick made newsprint and boards and Nova Scotia and Manitoba made newsprint only.

TABLE H.—VARIATIONS IN PAPER PRODUCTION, 1929 TO 1930

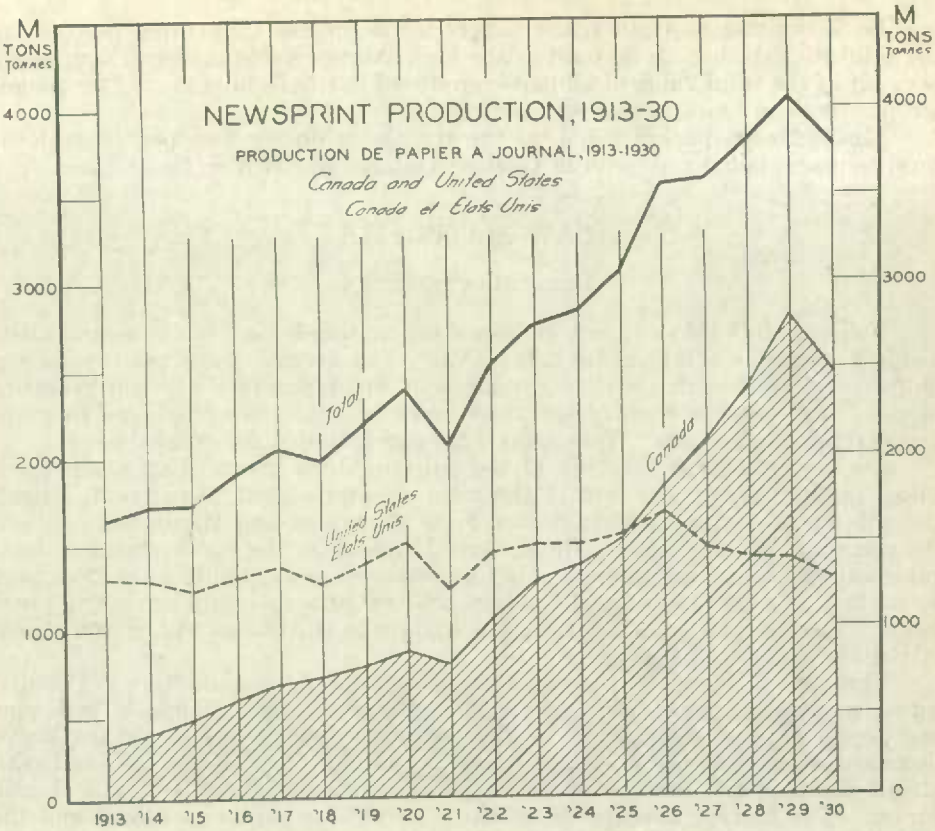
Kinds of paper	Percentage of increase or decrease in production from 1929 to 1930				
	Canada	Quebec	Ontario	British Columbia	All other provinces
	per cent	per cent	per cent	per cent	per cent
Total	− 8·4	− 13·7	− 15·6	+ 10·0	+112·0
Newsprint	− 8·3	− 14·5	− 17·1	-	-
Book and writing	− 5·5	− 18·0	+ 3·3	-	-
Wrapping	− 14·3	− 10·9	− 18·7	-	-
Paper boards	− 6·7	+ 8·5	− 14·8	-	-
Other paper	− 15·9	− 27·4	+ 18·7	-	-

Paper production decreased in the Dominion as a whole and in Ontario and Quebec, but increased in the other provinces. The production in each of the five main groups decreased for Canada as a whole and in most cases in each province, although there was an increase for the paper board group in Quebec and for the book and writing group in Ontario. The Dominion production in most of the sub-classes also showed decreases except in the cases of wood-fibre book paper, manila wrapping, No. 1 bag paper, manila lined and coloured boards, mill wrappers, tissue and building papers, which all showed increases.

Newsprint.—Newsprint paper has formed over 80 per cent of the total production of paper in Canada since annual statistics were first collected in 1917, and made up 85·3 per cent in 1930. It was the most important of the four main groups of paper in each of the six paper-producing provinces in 1930, forming 87 per cent of the total tonnage in Quebec, 78 per cent in Ontario, and similarly large proportions in the other provinces. Quebec led in its production with 54 per cent of the Dominion total, followed by Ontario with 28 per cent. The remaining 18 per cent was produced in British Columbia, New Brunswick, Manitoba and Nova Scotia.

The total production of newsprint in 1930 was 2,497,952 tons valued at $136,181,883, as compared to 2,725,331 tons in 1929 valued at $150,800,157, a decrease of 8·3 per cent in tonnage and 10·7 per cent in total value, accompanied by a decrease from $55.33 to $54.52 in average value per ton. Owing to differences in classification of newsprint paper the official reported production for the United States is not comparable to that of Canada, but figures collected by the Canadian Pulp and Paper Association in co-operation with the Newsprint Service Bureau are on a comparable basis and show the Canadian production at 2,499,631 tons as being 95 per cent greater than that of the United States at 1,281,502 tons. Previous to 1925 the United States was the world's leading producer of newsprint, and the following diagram shows Canada's climb into leading place.

Statistics collected by the Canadian and American trade associations for 1931 show a production in Canadian mills of 2,220,775 tons or a decrease of 11 per cent from the production reported in 1930. During the same period the mills in the United States produced 1,157,497 tons, a reduction of 10 per cent. The figures for North America as a whole, including Newfoundland and Mexico, were 3,688,450 tons, a decrease of about 10 per cent.



The world's production of newsprint in 1930 has been estimated at 7,021,000 tons as compared to 7,305,000 tons in 1929. In 1930 North America supplied over 58 per cent of this total, Canada alone contributing over 35 per cent. The estimated production for the various countries was as follows.

Country	Production		Country	Production	
	1929	1930		1929	1930
	tons	tons		tons	tons
Canada	2,725,000	2,500,000	Austria	62,000	64,000
United States	1,392,000	1,282,000	Belgium	57,000	50,000
Great Britain	636,000	608,000			
Germany	623,000	590,000	Switzerland	48,000	47,000
Newfoundland	256,000	287,000	Czechoslovakia	47,000	44,000
			Spain	30,000	32,000
Japan	286,000	285,000	Esthonia	27,000	29,000
Sweden	275,000	240,000	Poland	23,000	27,000
France	210,000	240,000			
Finland	215,000	223,000	Mexico	19,000	14,000
Norway	189,000	202,000	Denmark	11,000	10,000
			Latvia	4,000	4,000
Russia	30,000	90,000	All others	10,000	.....
Netherlands	77,000	84,000			
Italy	52,000	69,000	**Total**	**7,305,000**	**7,021,000**

Other paper.—Paper boards made up about eight per cent of the total paper tonnage in 1930, being produced in all paper-producing provinces except Nova Scotia and Manitoba, but chiefly in Ontario and Quebec.

Wrapping paper made up about three per cent of the total, being produced in Quebec, Ontario and British Columbia.

Book, writing and other fine papers made up less than three per cent of the total tonnage but on account of the high average value made up over seven per cent of the total value of all paper produced in the Dominion. Fine papers are produced in Ontario and Quebec only.

Miscellaneous papers made up the remaining one or two per cent of the total tonnage, being produced in Quebec, Ontario and British Columbia.

RAW MATERIALS

Pulp Manufacture

Tables V to VIII deal with pulp-making materials used in Canada in 1930. Table V gives the total quantity, total value and average value per cord of the pulpwood used in each province, by kinds of wood, together with the quantity of each kind used in each of the three principal processes employed in pulp-manufacture in Canada. Totals for 1929 are included for comparison.

Quebec, producing the bulk of the pulp, used the greater part of the pulpwood, taking over 50 per cent of the total. Ontario used 29 per cent, British Columbia 8 per cent and Nova Scotia, New Brunswick and Manitoba, together, the remaining 13 per cent. There were decreases in the total quantity, total value and average value per cord of pulpwood consumed in 1930 for the Dominion as a whole and for Quebec and Ontario, the two principal pulp-producing provinces. The average value per cord was highest in Ontario at $12.08 and lowest in British Columbia at $8.68.

There are relatively few kinds of wood used in pulp manufacture in Canada, spruce and balsam making up 93·1 per cent of the total. Hemlock, jack pine and poplar are also extensively used together with a few less important kinds. Decreases were reported in quantity and total value for all kinds of wood used except hemlock and increases in average value were confined to hemlock and poplar. The highest average value was reported for poplar at $13.92 and the lowest for hemlock at $7.95.

In 1930 over 47 per cent of the total quantity of wood used in pulp-making was converted by the mechanical process. Almost 46 per cent went into the manufacture of sulphite fibre and the remaining 7 per cent into sulphate or kraft and soda. On account of the relatively large quantity of wood required in the making of a ton of chemical fibre the chemical processes were responsible for the consumption of the bulk of the wood used although the quantity of chemical fibre was much less than that of groundwood pulp.

By the use of the mechanical process in 1930, 2,283,130 tons of groundwood were produced from 2,241,296 cords of pulpwood, an average yield of 2,037 pounds of pulp from a cord of wood. By the sulphite process, 1,076,804 tons of fibre were produced from 2,168,886 cords of wood, an average yield of 993 pounds of fibre to a cord of wood. In the case of the sulphate or kraft and soda processes, 188,253 tons of fibre were produced from 331,167 cords of wood at an average of 1,137 pounds per cord. Generally speaking, a cord of pulpwood will yield a ton of groundwood pulp or a half a ton of chemical fibre. These figures, of course, do not include the yield of screenings.

Spruce and balsam fir were used in all provinces and in all processes and were the most important woods used in every case except in the manufacture of sulphate and soda pulp in Ontario where jack pine and poplar came first and in the manufacture of sulphite and sulphate in British Columbia where hemlock and other woods predominated.

Hemlock was the most important wood used in British Columbia and was also used in Ontario and Quebec. It was converted by all three processes but mostly in the making of sulphite. Jack pine was used in Quebec, Ontario and New Brunswick, chiefly in making sulphate or kraft fibre. Poplar was used in Ontario and British Columbia, mostly in making soda fibre. It is also exported

extensively for this purpose. The other woods reported were Douglas fir, cedar, birch and some unspecified woods and mill waste which went mostly into the manufacture of sulphate and mechanical pulp.

Table VI separates the pulpwood purchased from that cut on the manufacturers' own limits. Although most of the large pulp and paper companies in Canada own or control their own timber limits they frequently find it more economical to purchase pulpwood and in 1930 over 42 per cent of the wood used was bought from settlers and others. Most of the spruce, balsam and jack pine was cut on the companies' limits while most of the hemlock, poplar and other species were purchased. In Quebec the greater part of the material was cut on own limits but elsewhere the reverse was the case.

For the Dominion as a whole the material purchased was slightly lower in cost than that cut from own limits. Purchased material was considerably lower in Ontario but elsewhere the material from own limits was less costly.

Other things being equal pulpwood grown on the manufacturers' own limits should be cheaper than that grown on settlers' lands or elsewhere but variations in employment, labour costs, transportation and many other factors vary considerably from year to year so that no consistent difference between the two average values can readily be detected.

The table below gives the proportions of pulpwood secured from each of these two sources in 1929 and 1930 together with the average values at the mill in each case.

TABLE I.—SOURCE OF SUPPLY OF PULPWOOD, 1929 AND 1930

Provinces and sources of supply	Proportion		Average value per cord	
	1929	1930	1929	1930
	per cent	per cent	$ c.	$ c.
Canada	**100·0**	**100·0**	**11 95**	**11 56**
Purchased	41·7	42·4	11 48	11 05
From own limits	58·3	57·6	12 29	11 93
Quebec	**100·0**	**100·0**	**12 23**	**12 01**
Purchased	26·0	20·6	12 46	12 24
From own limits	74·0	79·4	12 15	11 95
Ontario	**100·0**	**100·0**	**12 46**	**12 08**
Purchased	50·6	57·5	11 75	11 43
From own limits	49·4	42·5	13 19	12 95
British Columbia	**100·0**	**100·0**	**8 61**	**8 68**
Purchased	73·4	85·3	8 32	8 86
From own limits	26·6	14·7	8 03	7 68
All other provinces	**100·0**	**100·0**	**10 97**	**10 34**
Purchased	83·3	68·2	10 80	10 60
From own limits	16·7	31·8	11 81	9 79

Tables VII and VIII deal with chemicals and materials other than pulpwood used in the manufacture of wood-pulp in Canada in 1930. Sulphur, limestone, lime and soda ash are used in the sulphite mills in the preparation of acid liquor. Liquid chlorine and other bleach is used in bleaching chemical fibre and common salt is used in making chlorine for the same purpose. Salt cake or sulphate of soda, soda ash and lime are also used in the manufacture of sulphate or kraft fibre. Pulp stones are used in all mills making groundwood pulp. Among the other materials used in 1930 was a certain amount of iron pyrites, partly concentrated and known as "by-product flotation pyrite" which was used more or less experimentally as a substitute for imported sulphur in the production of sulphite cooking liquor by flash roasting.

Paper Manufacture

Tables IX to XII cover the paper-making materials used in the industry. Table IX deals with the wood-pulp and other fibre used and shows the consumption, by provinces, of wood-pulp made in the establishment in which it was used, wood-pulp purchased and other fibrous materials purchased. Table X gives, for the Dominion as a whole, similar information in greater detail.

By far the greater part of the wood-pulp used was made in the establishment in which it was used and this was true for the Dominion as a whole and for each paper-making province. Fibre other than wood-pulp formed a relatively small part of the total stock used. Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre, the principal constituents of newsprint paper, formed the greater part of the stock used and were largely produced in the mills in which they were consumed, as was also the case with the greater part of the sulphate used. Bleached sulphite was largely purchased from other mills and all the soda pulp used was so obtained. The bulk of the screenings used were produced as a by-product in the mills in which they were used. In all about 94 percent of the wood-pulp used in paper-making was produced in the same plant in which it was used. The tendency in the industry as a whole is evidently toward making each plant self-contained.

Groundwood pulp and unbleached sulphite are used principally in the making of newsprint. Sulphate is used for kraft papers and in some cases for newsprint while bleached sulphite and soda are used in making book, writing and the better classes of paper.

Of the total quantity of paper stock used, over 94 per cent was wood-pulp and the remaining 6 per cent, rags, waste paper and other fibrous materials. 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 wood 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 better classes of paper. The best rags are used in the manufacture of high grade book paper. Textile waste, manila, straw, and other fibrous materials are used for special classes of papers and boards and make up the remainder of the stock used.

Tables XI and XII deal with materials of a non-fibrous character such as clay, whiting, talc and other minerals used for loading, and rosin, soda ash, alum, casein, etc., used for sizing, together with the necessary dyes and colours. While small in quantity these materials make up over 7 per cent of the total value of paper-making materials.

Fuel Used

Details concerning the consumption of fuel in this industry are given in Tables XIII and XIV. The use of coal for steam power is relatively small on account of the extensive use of hydraulic and hydro-electric energy. Out of a total of 428,200 boiler horse-power installed in the industry, 194,139 B.H.P. or more than 45 per cent was generated in boilers fired by electric energy which thus replaces large quantities of other fuel.

Most of the fuel is used in the production of hot water and steam used in connection with the grinding, cooking or digesting of wood in the course of its manufacture into pulp. The largest item is bituminous coal which represented in 1930, over 81 per cent of the total fuel cost for the industry. Of this bituminous coal about half was imported. Fuel oil was the next most important item, forming over 8 per cent and increasing in importance each year. Anthracite made up 6 per cent and wood a little over 4 per cent, of the total cost. Small quantities of coke, gasoline and kerosene were also reported as fuel. A large part of the wood used is in the form of waste materials from pulp manufacture and is of relatively low value.

AGENCIES OF PRODUCTION

Agencies of production are dealt with in tables XV to XXIV

Capital

Table XV shows the capital employed in the pulp and paper industry as a whole in 1929 and 1930, by provinces and divided into three classes: (a) land, buildings, fixtures, machinery and tools, (b) materials on hand, stocks in process of manufacture, finished products, fuel, and other supplies on hand, (c) cash, trading and operating accounts and bills receivable. The total capital employed in the industry increased by more than ten per cent in 1930, increasing in every province. About 80 per cent of the capital employed was invested in lands, buildings and equipment, over 10 per cent in materials and supplies and about 9 per cent in the form of working capital.

Over 84 per cent of the total capital employed was invested in combined pulp and paper mills, 12 per cent in mills making pulp only and 4 per cent in mills making paper only. The table below shows the distribution of capital among the three classes of mills that go to make up the industry in Canada.

TABLE J.—CAPITAL INVESTED, 1929 AND 1930

Items	All mills	Mills making pulp only	Combined pulp and paper mills	Mills making paper only
1930	$	$	$	$
Total	**714,437,104**	**87,299,955**	**597,791,648**	**29,345,501**
Land, buildings, etc	569,466,923	68,020,404	478,419,245	23,027,274
Materials, stocks, etc	83,062,464	13,014,408	66,844,638	3,203,418
Cash, accounts, etc	61,907,717	6,265,143	52,527,765	3,114,809
1929				
Total	**644,773,806**	**79,274,990**	**537,074,666**	**28,424,150**
Land, buildings, etc	515,498,668	60,441,267	433,653,258	21,404,143
Materials, stocks, etc	66,668,062	12,048,428	51,514,434	3,105,200
Cash, accounts, etc	62,607,076	6,785,295	51,906,974	3,914,807

Equipment and Capacity

Groundwood mills.—Table XVI deals with the equipment and capacity of mills making groundwood pulp, showing 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 substitution of magazine for pocket grinders has been taking place steadily for seven or eight years and at the present time there are fewer pocket grinders in use than there were in 1924 while the number of magazine grinders has increased from 76 to 311. The actual extent of the substitution is still greater than these figures would appear to indicate on account of the larger size of the magazine grinders.

Groundwood mills in Canada in 1930 operated at 64·8 per cent of their rated capacity as compared to 73·9 per cent in 1929. This falling-off in relative production was largely confined to Quebec and Ontario. The mills of British Columbia operated nearer to capacity than those of any other province with New Brunswick second, Manitoba third, Ontario fourth, Nova Scotia fifth and Quebec sixth in this respect.

The following table shows the ratio of actual output to reported capacity in 1929 and 1930.

TABLE K.—CAPACITY OF GROUNDWOOD MILLS, 1929 AND 1930

Provinces	Total rated capacity of mills		*Actual output		Per cent of rated capacity	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tons	tons	tons	tons	per cent	per cent
Canada	**3,276,756**	**3,521,570**	**2,420,774**	**2,283,130**	**73·9**	**64·8**
Quebec	1,815,261	2,010,437	1,370,711	1,212,369	75·5	60·3
Ontario	1,062,293	985,867	769,369	659,706	72·4	66·9
British Columbia	182,202	193,466	161,200	184,544	88·5	95·4
All others	217,000	331,800	119,494	226,511	55·0	68·3

* Not including screenings.

Chemical pulp mills.—The number of digesters installed in mills making chemical fibre in 1930 and their daily and annual capacity are shown in table XVII. Two new digesters were brought into production in Quebec and one in British Columbia. There was no change in Ontario and two digesters previously in operation were idle in 1930 in the other provinces, making a net gain of one installation. Daily and yearly capacity increased for the Dominion as a whole and for each province. Chemical pulp mills operated at 65·1 per cent of their rated capacity during 1930 as compared to 83·7 per cent in 1929 and the falling-off in this respect was general throughout the provinces making chemical fibre. The following table shows the ratio of output to capacity in these two years, by provinces.

TABLE L.—CAPACITY OF CHEMICAL PULP MILLS, 1929 AND 1930

Provinces	Total rated capacity of mills		*Actual output		Per cent of rated capacity	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tons	tons	tons	tons	per cent	per cent
Canada	**1,793,704**	**1,947,483**	**1,501,273**	**1,265,057**	**83·7**	**65·1**
Quebec	895,057	937,208	760,958	589,874	85·0	62·9
Ontario	567,800	555,050	444,015	358,026	78·2	64·5
British Columbia	143,597	158,061	135,775	143,944	94·6	91·1
All others	187,250	297,164	160,525	173,213	85·7	58·3

* Not including screenings.

Paper mills.—Table XVIII deals with paper machines installed in Canadian paper mills. There were 180 machines of the Fourdrinier type operating in 1930 as compared to 190 in 1929, the reduction in numbers being confined to Quebec and Ontario. In spite of this reduction in numbers the daily capacity increased in every province but Ontario. The widest sheet remained at 284 inches but the average width of sheets produced increased from 145 to 155 inches. There were 45 cylinder machines in operation in 1930 as compared to 44 in 1929, with a general increase in daily capacity. The widest sheet remained at 128 inches but the average sheet was ten inches less in width than in 1929.

Paper mills in Canada in 1930 operated at 70·9 per cent of their rated annual capacity as compared to 83·6 per cent in 1929, 76·7 per cent in 1928 and 78 per cent in 1927. This reduction from 1929 to 1930 was general except for the mills in British Columbia whose ratio increased. The relative output was highest in British Columbia at 101·2 per cent and lowest in Quebec at 65·6 per cent. Newsprint mills operated at 69·3 per cent of their annual capacity in 1930 as compared to 85·5 in 1929.

The following table shows the relation between production and capacity in 1929 and 1930, by provinces.

TABLE M.—CAPACITY OF PAPER-MILLS, 1929 AND 1930

Provinces	Total rated capacity of mills		*Actual output		Per cent of rated capacity	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tons	tons	tons	tons	per cent	per cent
Canada	**3,822,969**	**4,129,757**	**3,197,149**	**2,926,787**	**83·6**	**70·9**
Quebec	2,032,837	2,342,860	1,780,720	1,536,240	87·6	65·6
Ontario	1,404,912	1,249,858	1,080,028	911,695	76·9	72·9
British Columbia	250,200	249,700	229,724	252,730	91·8	101·2
All others	135,020	287,339	106,677	226,122	79·1	78·2

* Specified paper only.

Power Employed

The details of power used in the industry are given in table XIX, by provinces. The total power used in the industry in 1930 amounted to 1,634,784 h.p. as compared to 1,542,197 in 1929. Of the total for 1930 about 61 per cent was provided by electric motors operated on current purchased from central electric stations and amounted to 993,024 h.p. The remainder, which was primary power generated by power plants within the industry amounted to 641,760 h.p. This energy was generated by hydraulic turbines which contributed 467,745 h.p., steam engines which contributed 173,020 h.p. and gasoline and other internal combustion engines which contributed the remaining 995 h.p. In many cases this primary power was used to drive electric motors used in the mills and these motors used 207,546 h.p. of energy. The total installation of electric motors including those operated on purhased power and those operated by power generated within the industry provided 1,200,570 h.p. in 1930 as compared to 1,205,253 h.p. in 1929. The statistics show a tendency toward the increased use of hydraulic and hydro-electric power in the industry.

The motors operated on purchased power provided over 61 per cent of the total and all of this was of hydro-electric origin. With the addition of another 29 per cent of power provided by hydraulic turbines connected directly with machinery or generating power for operating motors in the plants it is evident that the industry derives ninety per cent of its energy from water power.

There were increases in the use of steam engines, hydraulic turbines and electric motors on purchased power and decreases in the use of internal combustion engines and motors operated on power generated in the establishment. The total power used increased in every province.

The installation of boilers was considerably higher in 1930 than in 1929, increasing in every province. The greatest increases were in the installation of electric boilers.

Table XX shows, by provinces, the total value of electricity used in the pulp and paper industry in 1929 and 1930. Quebec leads in this respect with Ontario second and British Columbia third.

Employment

Employees, salaries and wages.—Table XXI gives details of employment, by provinces, separating males from females and also separating those on salaries from wage-earners. The amounts paid in salaries and wages are given in each case.

The total number of employees in the pulp and paper industry decreased from 1929 to 1930 by 1·1 per cent. There were decreases in Quebec, Ontario and British Columbia and increases elsewhere. The salaried employees decreased in number by over 5 per cent but their average earnings for the year

increased by 7·5 per cent. The wage-earners decreased by about one per cent but their average earnings for the year decreased by 10·7 per cent.

The following table shows these changes in employment and average earnings for 1929 and 1930.

TABLE N.—EMPLOYEES AND EARNINGS, 1929 AND 1930

Classes	Number of employees		Increase or decrease from 1929	Average earnings per employee		Increase or decrease from 1929
	1929	1930		1929	1930	
	No.	No.	per cent	$	$	per cent
Total	**33,584**	**33,297**	**− 1·1**	**1,495**	**1,378**	**− 9·5**
Salaried employees	3,738	3,532	− 5·5	2,513	2,701	+ 7·5
Wage-earners	29,846	29,675	− 0·6	1,368	1,221	− 10·7

Employment by months.—Table XXII shows the average number of wage-earners employed in each month of 1930, by provinces. As this is not a seasonal industry there is little variation in employment throughout the year and the peak of employment varies in each province from year to year. In 1930, July was the month of highest employment in Quebec and Ontario.

Working hours.—Table XXIII deals with working hours in the industry in 1930. The first four columns indicate the proportion of wage-earners working in each of four classes, 8 hours per day or less, 9 hours, 10 hours and over 10 hours per day. They show that the 8-hour day was in force with about 72 per cent of the wage-earners in this industry in Canada. It was in force with over 95 per cent in British Columbia, 77 per cent in Ontario, 60 per cent in Quebec and an average of 88 per cent of the wage-earners elsewhere.

The majority of the mills in the industry operated on a three shift basis in 1930, this practice being prevalent in almost every province. The average shift for the Dominion as a whole was 8·4 hours, being high in Quebec at 8·6 and low in British Columbia at 8 hours. The average week for the Dominion was 49·8 hours and was high in Quebec at 50·6 and low in British Columbia at 48 hours.

Duration of operations.—Table XXIV shows, by provinces, the total number of days the mills in the industry were operated on full time and on part time and the number of days idle during the year. Averages per mill are given in each case. During 1930 the mills operated on full time for an average of 225 days as compared to 251 in 1929. They operated on part time for an average of 28 days, showing no change from 1929 but were idle for an average of 51 days as compared to 28 in 1929. Except where mills are operated on Sundays and holidays, the average number of working days in the year is 304. The greatest number of days on full time in 1930 was reported from British Columbia at 277 and the smallest number from Ontario at 212.

EXPORTS AND IMPORTS

Pulpwood

Exports.—Table XXV gives the apparent total production of pulpwood in Canada in an attempt to estimate the cut of this commodity in the forests of each province. The provincial totals in each case were obtained by adding together the quantities used in pulp-making in the province, those sold to pulp-mills in other provinces and those exported to the United States. From the sum so obtained were subtracted the quantities used in the province but secured elsewhere in Canada and the quantities imported from other countries.

As far as the Dominion as a whole is concerned the estimate of total Canadian production of pulpwood is substantially correct, but in the cases of the individual provinces the estimates must be considered as approximations. These provincial estimates make allowance for at least a large part of the interprovincial trade in pulpwood used in Canadian mills but do not make any allowance for material cut in one province and exported to the United States through the ports of another province. All such exports are at present being credited to the province through whose ports they are exported. While exact details concerning this interprovincial trade are not available it is known that some of the material exported through the ports of New Brunswick, and at present attributed to that province in Table XXV, originated in Nova Scotia and Quebec. Similarly, some of the material credited to Quebec was grown in Ontario, New Brunswick and Nova Scotia, and some of that credited to Ontario was grown in Quebec and Manitoba. The net result of this preliminary interprovincial traffic in exported pulpwood is to exaggerate the estimate of the cut in Ontario at the expense of that in Nova Scotia, New Brunswick, Quebec and Manitoba.

The values of pulpwood as shown in Table XXV are individually correct but are not exactly comparable. Those for material used in the province, secured from other Canadian provinces and sold elsewhere in Canada are all based on the cost laid down at the mill of which transportation charges make up a large proportion. The values for exported and imported material are based on the value at point of shipment before the greater part of the transportation charges are added.

Although the consumption of Canadian pulpwood in Canadian mills decreased by 11·3 per cent in 1930 while the exportation of pulpwood to the United States increased by 2·7 per cent, the general tendency for the period from 1908 to 1929 was toward a much more rapid increase in domestic consumption than exportation. In 1908, almost two-thirds of Canada's cut of pulpwood was exported to the United States in the raw or unmanufactured form, most of it being rough or unbarked. By 1913 this proportion had been reduced to less than half the total. Since 1919 less than a third has been exported and the average for the last five years has been less than a quarter. It was 22·3 per cent for 1930. In actual quantity there has been very little change in the last fifteen years, the exports of pulpwood averaging about 1,271,000 cords a year and amounting to 1,330,466 for 1930.

From 1908 to 1929 the domestic consumption of Canadian pulpwood increased eleven fold in actual quantity and while it made up only about a third of the total cut in 1908 it formed over 80 per cent in 1929. In spite of the reduction in 1930 it still formed 77 per cent of the total cut.

The economic loss due to the exportation of over a million cords of pulpwood annually from Canada is not so serious as the figures might seem to indicate. Over sixteen per cent of this material is poplar, which at present forms less than one per cent of the wood requirements in Canadian pulp-mills and for which there is at present only a limited demand in Canada. Only twenty per cent of the total quantity of wood exported is rough, unpeeled material, the remaining 80 per cent having been peeled, barked or rossed before exportation. It has been estimated that this preliminary preparation adds value to the rough pulpwood equivalent to the value added to sawlogs by their manufacture into sawn lumber. In any case the exported pulpwood should not be considered as an unmanufactured product but rather as a partly manufactured one.

There has been a small importation of pulpwood into Canada during the last three or four years and while this increased in 1930 it is still relatively unimportant, forming less than 2 per cent of the total consumption. This importation has no particular significance and represents material cut on limits in the United States and Newfoundland owned or controlled by mills operating in Canada.

The table below and the diagram on page 33 show the relation between exportation, importation and domestic consumption of pulpwood from 1908 to 1930.

TABLE O.—REVIEW OF PULPWOOD PRODUCTION, DOMESTIC CONSUMPTION, EXPORTATION AND IMPORTATION, FROM 1908 TO 1930 (CALENDAR YEARS)

Year	Apparent total production of pulpwood in Canada			Canadian pulpwood used in Canada		Canadian pulpwood exported unmanufactured		Imported pulpwood used in Canada	
	Quantity	Total value	Average value per cord	Quantity	Per cent of total production	Quantity	Per cent of total production	Quantity	Per cent of total consumption
	cords	$	$ c.	cords	per cent	cords	per cent	cords	per cent
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	980,868	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	None	reported.
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	57,119,596	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.....	5,920,496	70,284,895	11 85	4,387,687	74·0	1,541,769	26·0		
1928.....	6,295,912	74,587,843	11 85	4,763,646	75·7	1,532,266	24·3	32,674	0·7
1929.....	6,536,335	76,120,063	11 65	5,241,340	80·2	1,294,995	19·8	37,082	0·7
1930.....	5,977,183	67,529,612	11 30	4,646,717	77·7	1,330,466	22·3	94,632	1·6

WOOD-PULP

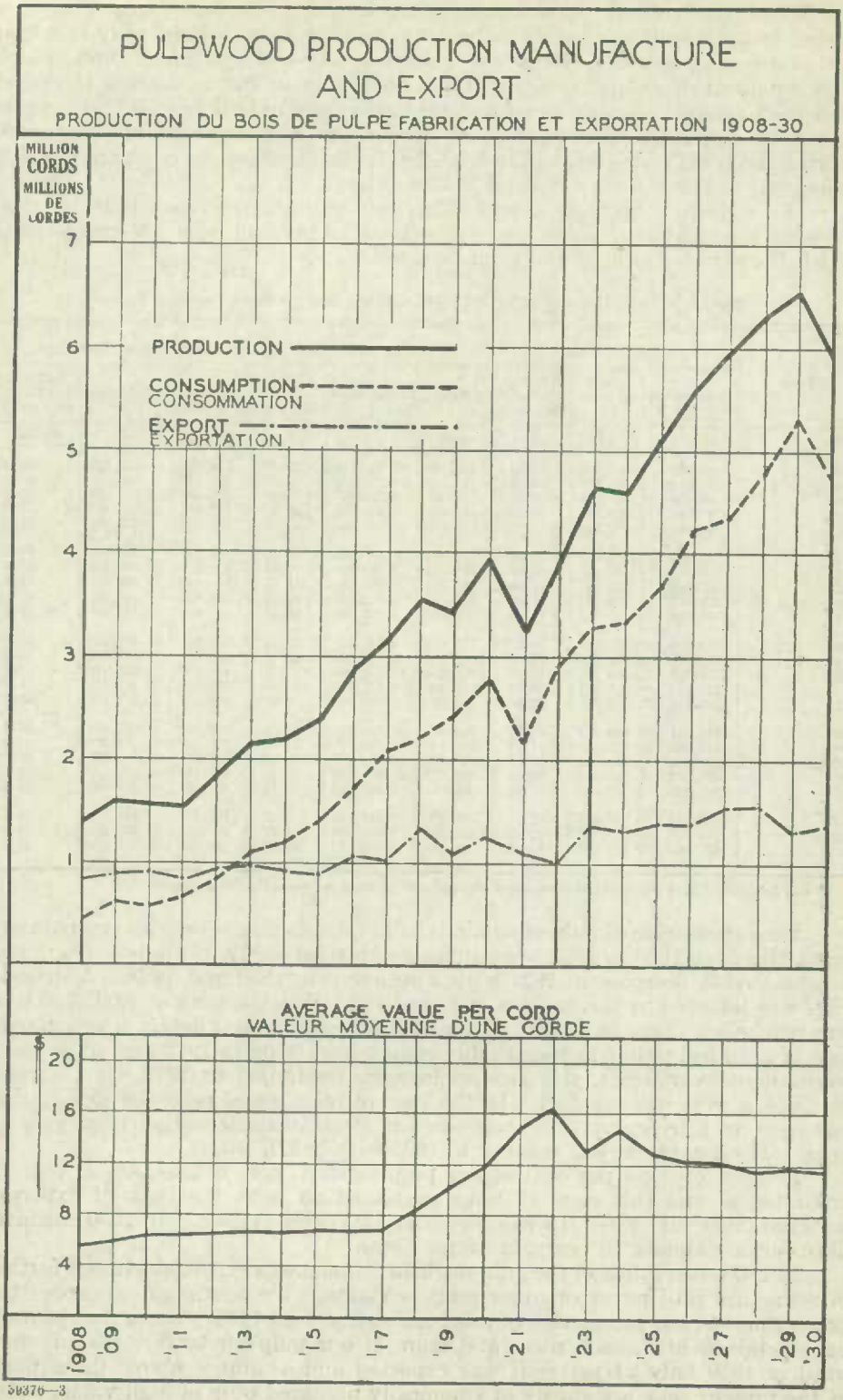
Exports.—Table XXVI shows the exportation of wood-pulp from Canada during the calendar years 1929 and 1930, by kinds of pulp and countries to which exported. In 1930 the United States took over 85 per cent of the total. Japan took 7 per cent, the United Kingdom 3 per cent, and France about 2 per cent. Other important purchasers of Canadian wood-pulp were Belgium, Germany, Italy and Spain. Exports decreased from 1929 to 1930 to all the countries mentioned except Japan, Germany and Spain, decreasing on the whole by about eight and a half per cent in quantity.

Bleached sulphite was the most important fibre exported, forming 33 per cent of the total quantity, but its exportation decreased in 1930. The United States took the greater part of this material, with France, Japan, the United Kingdom and Belgium among the other more important purchasers. The average value decreased from $75.83 to $72.08 per ton.

Mechanical pulp was second in importance in quantity, forming 27 per cent of the total. The United States took most of the groundwood also, with the United Kingdom as the next most important purchaser. The exports decreased in 1930, but the average value per ton increased from $28.22 to $28.58.

Unbleached sulphite was next in importance, making up 25 per cent of the total tonnage, and its exportation also decreased in 1930. The United States took the bulk of this fibre and Japan most of the remainder. The average value per ton decreased from $49.31 to $49.09.

Sulphate or kraft fibre made up 11 per cent of the total exports, and showed a decrease in 1930, most of this material going to the United States at a decided increase in average value. The remaining 5 per cent was made up principally of screenings and some unspecified fibre, practically all of which went to the United States.


PULPWOOD PRODUCTION MANUFACTURE AND EXPORT
PRODUCTION DU BOIS DE PULPE FABRICATION ET EXPORTATION 1908-30
MILLION CORDS
MILLIONS DE CORDES
7
6
5
4
3
2
1
PRODUCTION
CONSUMPTION
CONSOMMATION
EXPORT
EXPORTATION
AVERAGE VALUE PER CORD
VALEUR MOYENNE D'UNE CORDE
$
20
16
12
8
4
1908
'09
'11
'13
'15
'17
'19
'21
'23
'25
'27
'29
'30
59376—3

Wood-pulp ranked third among the principal individual commodities exported from Canada during the calendar year 1931, being second only to wheat and newsprint paper and surpassing planks and boards and wheat flour, which were exported in greater quantity than wood-pulp in 1929. During the fiscal year 1890, Canada's exports of wood-pulp were valued at only $168,180; ten years later they amounted to $1,816,016, no quantities being reported prior to 1908. During the fiscal year ended March 31, 1931, the exports on a comparable basis amounted to 693,016 tons, valued at $35,061,689.

The following table is a review of pulp exportation from 1908 to 1930 showing the quantity, value and average value per ton, and the proportions which the exports form of the total production.

TABLE P.—REVIEW OF PULP EXPORTATION, 1908 TO 1930 (CALENDAR YEARS)

Year	Chemical fibre			Mechanical pulp			*Total pulp exportation		
	Quantity	Total value	Average value per ton	Quantity	Total value	Average value per ton	Quantity	Total value	Per cent of total production
	tons	$	$ c.	tons	$	$ c.	tons	$	per cent
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	4,808,842	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	26·8
1928	628,438	39,447,807	62 77	203,670	5,546,120	27 23	863,801	45,614,823	23·9
1929	585,108	36,817,157	62 92	209,332	5,906,638	28 22	830,848	43,367,984	20·7
1930	527,800	32,677,201	61 91	208,758	5,967,172	28 58	760,220	39,059,979	21·0

* The totals for 1927–8–9 and 30 include some screenings not specified as mechanical or chemical.

The exportation of pulp of all kinds from Canada increased with comparative regularity from 1908 to 1920 when it reached a total of 819,985 tons. There was a considerable decrease in 1921 with a recovery in 1922 and 1923. A drop in 1924 was followed by increases in 1925 and 1926 when the peak of 1,005,780 tons was reached. There have been annual decreases since that date. The exportation of chemical pulp was remarkably steady from 1908 to 1917 and while there were annual variations, this general increase continued to 1928 when a peak of 628,438 tons was reached. In the case of mechanical pulp the exportation has been very irregular with increases and decreases alternating from year to year. The maximum was reached in 1926 with 382,077 tons.

In 1908 over 83 per cent of our pulp exports were of mechanical pulp or groundwood and this class of pulp continued to form the bulk of exported material until 1917 when it was superseded by chemical fibre. In 1930 chemical fibre formed almost 70 per cent of the total.

In 1908, two thirds of the pulp made in Canada was exported without further manufacture into paper or other pulp products. We continued to export the greater part of our production of this commodity until 1913. Since that year we have retained in Canada more and more of our pulp for further manufacture until in 1930 only 21 per cent was exported and as stated above the exports at the present time are chiefly of chemically prepared pulp of high value. The

average value of chemical pulp exported reached its maximum from 1917 to 1920 culminating in the abnormally high value of $114.05 a ton in the latter year. It has since remained fairly steady at about $60 to $65 a ton. The average value of exported groundwood has varied in much the same way reaching a peak of $57.75 a ton in 1920 and averaging from $25 to $30 since that year.

In 1927 Canada occupied second place among the world's exporters of woodpulp being surpassed in this respect by Sweden alone. In 1928 Canada dropped to third place giving way to Norway and in 1929 and 1930 Canada dropped to fourth place giving way to Finland. This decline in importance and the tendency toward a reduction in our exports are due however to the fact that larger quantities of wood-pulp are used in the pulp and paper industry in Canada in the manufacture of paper and other pulp products and consequently the products of this growing industry are being exported in the manufactured form of paper rather than the partly manufactured form of pulp. Of the total for 1930 of 5,268,531 tons, Canada contributed 14 per cent, the greater part of which was high-priced, chemical fibre.

The following table gives the quantities of chemical and mechanical pulp exported from the principal pulp-exporting countries of the world in 1930 together with the total quantity exported in that year. Total figures for 1913, the year immediately preceding the Great War, and for 1929 are given for comparison.

TABLE Q.—EXPORTS OF WOOD-PULP FROM THE PRINCIPAL PULP-PRODUCING COUNTRIES OF THE WORLD, 1913, 1929 AND 1930

Country	Year ending December 31				
	1913	1929	1930	Proportion, 1930	
	Total wood-pulp	Total wood-pulp	Total wood-pulp	Chemical	Mechanical
	tons	tons	tons	tons	tons
Total for countries listed	**2,749,651**	**5,560,316**	**5,268,531**	**3,528,243**	**1,740,288**
Sweden	1,112,313	2,304,579	2,064,907	1,542,220	522,687
Norway	779,025	970,165	939,723	266,595	673,128
Finland	132,674	858,698	869,864	578,173	291,691
Canada	298,169	830,848	760,221	543,575	216,646
Germany	206,042	296,101	322,414	316,835	5,579
Austria	112,724	124,003	128,786	111,691	17,095
Czecho-Slovakia	23,935	100,874	112,176	112,083	93
United States	19,776	54,068	48,426	37,115	11,311
Poland	–	9,426	13,245	13,245	–
Switzerland	7,328	11,481	8,769	6,711	2,058
Newfoundland	57,665	73	–	–	–

Imports.—Table XXVII gives the details of pulp importation into Canada during 1930 which is relatively unimportant, the total value of these imports forming only a little more than two per cent of the value of the exports. These imports amounted to 26,141 tons in 1919 and decreased to 17,229 tones in 1923. There was an increase to 24,496 tons in 1924 but since that year the quantity has steadily decreased as Canadian paper-mills have found it increasingly possible to secure the bulk of their pulp requirements from Canadian pulp-mills. The greater part of this material has come from the United States, small quantities being imported from Sweden and Great Britain.

Paper

Exports.—The exportation of paper from Canada is dealt with in table XXVIII. Owing to the absence of quantity figures for many items and the use of different units of measurement, no total quantity figures are available for imports or exports of paper.

During the fiscal year 1890 Canada's total exports of all classes of paper and paper products were valued at only $122. Ten years later they amounted to $29,741 but in 1910 the exportations of newsprint paper alone had reached a valuation of $2,612,243.

The total value of paper and paper goods exported in 1930 was $138,530,243 as compared to $154,919,122 in 1929, a decrease of 10·6 per cent. There were decreases in every item except miscellaneous wrapping and roofing paper.

The United States in 1930 took over 84 per cent of the total exports of paper from Canada as far as value is concerned. The United Kingdom took 7 per cent, Argentina 3 per cent and Australia about 2 per cent. Canada's paper exports go to about seventy different countries, and among the first ten in 1930 all show dereases except Argentina, Cuba and the Irish Free State.

Newsprint paper made up over 96 per cent of the total value of exports of paper in 1930. The United States took 86 per cent of the newsprint, the United Kingdom 6 per cent, Argentina 3 per cent and the remainder went to many other countries. The United States decreased its imports as did also the United Kingdom, Australia and New Zealand. The average value per ton of newsprint exported decreased from $59.18 in 1929 to $57.18 in 1930, decreasing to all countries.

For the fiscal year 1908 printing paper was for the first time separately reported 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 256,661 tons of this paper valued at $9,980,378. By the calendar year 1920 this exportation had increased to 761,944 tons valued at $72,920,225. The exportation of newsprint for 1930 was 2,332,510 tons valued at $133,370,932, ranking second only to wheat among Canada's exports.

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

TABLE R.—REVIEW OF NEWSPRINT PAPER EXPORTATION FROM CANADA, 1917 TO 1930

(CALENDAR YEARS)

Year	Total quantity exported	Total value	Average value	Per cent of total production
	tons	$	$ c.	per cent
1917	596,187	32,561,020	54 02	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
1928	2,206,588	141,103,527	63 95	91·4
1929	2,515,495	148,865,648	59 18	92·3
1930	2,332,510	133,370,932	57 18	93·4

The increase in newsprint exportation was fairly uniform up to 1920 with a decrease in 1921 followed by annual increases from 1922 to 1929. In 1930 exports of this commodity decreased by 7 per cent. While the proportion of pulp exported from Canada has decreased from 66 per cent of the total production in 1908 to 21 per cent in 1930 the proportion of newsprint exported has steadily increased until in 1930 over 93 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 1930 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 of Newfoundland, 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 1930 the total quantity of newsprint paper exported by thirteen leading exporting countries was 3,688,658 tons, compared with 3,905,786 tons in 1929. Canada in 1930 contributed 2,332,510 tons or 63 per cent, and the other twelve countries combined, 1,356,148 tons or 37 per cent. Canada's exports, therefore, exceeded those of the other twelve countries combined by 976,362 tons. Canada's exports of newsprint paper are no doubt greater than those of all the rest of the world combined.

TABLE S.—EXPORTS OF NEWSPRINT PAPER FROM THE PRINCIPAL PAPER-PRODUCING COUNTRIES OF THE WORLD, 1913, 1929 AND 1930

—	Calendar years		
	1913	1929	1930
	tons	tons	tons
Total	**792,424**	**3,905,786**	**3,688,658**
Canada	256,661	2,515,495	2,332,510
Newfoundland	49,755	243,923	279,482
Finland	77,212	191,395	206,970
Germany	75,761	254,336	203,527
Sweden	67,938	217,682	192,781
Norway	108,507	189,210	188,294
United Kingdom	105,152	107,673	88,877
Japan	3,270	57,658	72,530
Austria	14,855	54,000	58,492
Netherlands	–	32,019	35,327
United States	43,301	18,696	10,204
Czecho-Slovakia	–	13,105	10,026
Switzerland	12	10,594	9,638

Paper boards made up the next most valuable item of exports, although small in comparison to newsprint, amounting to about one per cent of the total value of paper exported. The export of boards decreased from 1929 to 1930. The United States took 63 per cent and the United Kingdom 29 per cent, the former decreasing and the latter increasing its purchases in 1930.

The export of kraft wrapping paper decreased from 1929 to 1930, 32 per cent going to Japan, 30 per cent to British South Africa, 19 per cent to the United Kingdom, 10 per cent to New Zealand and 4 per cent to Australia. Exports to the United Kingdom increased while those to the other countries decreased.

The exports of pulp and fibre wallboards, a comparatively new customs classification, decreased by 7 per cent in 1930 in total quantity and by 10 per cent in total value, due to a decrease in the average price per ton, Great Britain taking 56 per cent, the United States 10 per cent and Australia 7 per cent of the total tonnage. The exports of book paper decreased, the greater part going to Australia and New Zealand. Hangings or wall paper decreased in quantity and value and was fairly evenly distributed between Australia, Great Britain, New Zealand, the United States, Newfoundland, Chili and Mexico. The United States took practically all the waste paper, the exportation of which decreased both in quantity and in total value. Wrapping paper other than kraft increased in both quantity and value, going for the greater part to New Zealand, Australia and the United States. Roofing paper exports decreased, going chiefly to Newfoundland. Bags, boxes and cartons also decreased going chiefly to the same country. New Zealand and Australia took the bulk of the bond and writing paper and the miscellaneous group went chiefly to the United States.

Imports.—The importation of paper is relatively unimportant in comparison with the exportation, the total value of imports of paper and paper goods forming about 9 per cent of the value of exports. Table XXIX gives the value of paper imports from fourteen countries of which the most important are the United States providing 78 per cent of the total and Great Britain providing 12 per cent. These imports consist of 50 classes of paper and paper goods. The greater part of the importation is made up of paper which has been subjected to some special process to fit it for a special purpose by Canadian paper-using industries or consists of finished products manufactured from paper or paper board.

Almost every class of paper or paper goods at present being imported into Canada is being made in this country at present or could be made with comparatively little change in the equipment existing in our paper-mills and the plants of our paper-using industries. As so few items on 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 are published quarterly and annually by the External Trade Branch of the Dominion 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 table:—

TABLE T.—EXPORTS OF CANADIAN PRODUCE, 1928, 1929 AND 1930

Item	1928	1929	1930
	$	$	$
Total Exports	**1,349,867,439**	**1,182,412,313**	**885,906,366**
Agricultural and vegetable products	651,071,596	429,800,625	316,251,620
Forest products (the wood and paper group)	289,125,744	292,600,923	249,600,231
Mineral products	200,660,901	267,985,699	186,194,332
Animals and animal products	163,457,632	140,829,265	91,559,933
Chemical products	18,356,645	21,827,696	16,320,506
Fibres and textiles	9,731,623	9,471,980	7,302,096
Miscellaneous products	17,463,298	19,806,125	18,677,648
Forest products (The wood and paper group)	**289,125,744**	**292,600,923**	**249,600,231**
Unmanufactured wood (logs, pulpwood, lumber, etc.)	92,865,711	90,448,770	69,224,046
Manufactured wood (pulp, sash and doors, furniture, etc.)	47,748,600	45,671,515	40,739,563
Paper and paper goods	147,156,792	154,919,122	138,440,243
Books and printed matter	1,354,641	1,561,516	1,196,379
Pulpwood, pulp and paper	**208,041,275**	**211,601,844**	**191,111,838**
Pulpwood	15,269,660	13,314,738	13,611,617
Pulp	45,614,823	43,367,984	39,059,979
Paper and paper goods	147,156,792	154,919,122	138,440,242

The wood and paper group which includes the products of the pulp and paper industry formed over a quarter of the total value of Canada's export trade in 1930, exceeding in value any other comparable group of exports with the exception of agricultural and vegetable products. The exportation of forest products decreased from 1929 to 1930 and while this decrease was almost 15 per cent it was accompanied by a 25 per cent decrease in the total export trade and decreases of 35 per cent in animals and animal products, 26 per cent in agricultural and vegetable products, 24 per cent in chemical products and 23 per cent in fibres and textiles.

Products of the pulp and paper industry, including pulpwood, pulp, paper and paper goods other than books or printed matter formed the greater part of the total exports of forest products and were valued at $191,111,838 in 1930. These products alone formed over 21 per cent of the value of the total export trade, and in themselves exceeded the value of exports of animal and chemical products, fibres and textiles and miscellaneous products combined. Our exports of unmanufactured pulpwood increased from 1929 to 1930 while our exports of

pulp, which is a partly manufactured product, and of manufactured paper decreased.

The following statement shows the exportation in 1928, 1929 and 1930 of some of the more important single items of exportation.

—	1928	1929	1930
	$	$	$
Total exports	**1,349,867,439**	**1,182,412,313**	**885,906,366**
Wheat	433,767,578	249,347,174	185,786,026
Newsprint paper	141,103,527	148,865,648	133,370,932
Wood-pulp	45,614,823	43,367,984	39,059,979
Wheat flour	63,973,066	52,748,909	37,540,495
Planks and boards	47,699,208	49,353,512	36,743,267

The importance of the pulp and paper industry is indicated by the rank of newsprint paper and wood-pulp among the first five principal items of export. While there were decreases in all five items in 1930, the value of newsprint paper and wood-pulp exported declined only 10 per cent compared with a drop of over 25 per cent in each of the other three commodities.

Trade Balances

Canada's trade balance for the calendar year 1930 was unfavourable. The pulp and paper industry contributed $182,523,065 in 1929 and $163,765,702 in 1930 toward the production of a favourable balance. These amounts represent the difference between the exports and imports of pulp, paper and paper products. If the production of pulpwood be considered as a part of the industry and the difference between pulpwood exports and imports be taken into account the total contribution in this respect would be $176,506,584 for 1930, $195,541,990 for 1929, $193,412,942 for 1928, $179,459,362 for 1927 and $175,369,531 for 1926.

Summary

Reviewing the industry as a whole it will be seen that the production of pulpwood, pulp and paper all decreased in quantity and total value from 1929 to 1930, accompanied by decreases in average values.

The total quantity and total value of pulpwood exported increased from 1929 to 1930 while the quantity retained in Canada for further manufacture into pulp and paper decreased. The proportion which the exports form of the total cut increased.

In the case of wood-pulp, the product of the second stage of manufacture in the industry, the total quantity and total value decreased, as did also the average value. The exports of pulp decreased in quantity and total and average value, while the quantity retained in Canada and used in Canadian mills for further manufacture into paper also decreased by about 10 per cent. There was an increase in the relatively small quantity of pulp imported into Canada during 1930.

In the manufacture of paper and paper goods, the final stage of production in the industry, the production of paper decreased in quantity and in total and average value. The exportation of paper from Canada decreased by about 10 per cent and the domestic consumption also decreased. The relatively unimportant imports of paper into Canada showed a decrease of about 12 per cent.

Newsprint production in both Canada and the United States decreased by about 8 per cent in 1930. Canada now contributes over 35 per cent of the world's production of this class of paper. The production of other classes of paper has also decreased.

While decreases took place in practically all activities of the pulp and paper group in 1930, it has suffered to a less degree than other important Canadian industries. With a return to normal conditions it should rise to even greater importance than ever.

Table I.—Wood-pulp production, by provinces, 1929 and 1930
Tableau I.—Production de pulpe de bois, par provinces, 1929 et 1930

Provinces	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale	
	1929	1930	1929	1930
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$
Canada	**4,021,229**	**3,619,345**	**129,033,154**	**112,355,872**
Quebec—Québec	2,174,805	1,833,000	69,280,498	58,703,067
Ontario	1,255,010	1,043,559	39,963,767	31,463,873
British Columbia—Colombie Britannique	304,619	335,429	7,799,494	7,939,798
All other provinces—Autres provinces	286,795	407,357	11,992,395	14,249,134

Table II.—Wood-pulp production, use and sale, by kinds, 1929 and 1930
Tableau II.—Production, consommation et vente de pulpe de bois, par espèces, 1929 et 1930

Kinds of pulp — Espèces de pulpe de bois	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value per ton — Valeur moyenne par tonne	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tons	tons	$	$	$ c.	$ c.
Total production—Production totale	**4,021,229**	**3,619,345**	**129,033,154**	**112,355,872**	**32 08**	**31 04**
Groundwood pulp—Pâte mécanique	2,420,774	2,283,130	51,617,360	48,317,494	21 32	21 16
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	324,548	293,394	23,814,234	19,619,367	73 37	66 87
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	911,684	783,410	38,144,801	32,494,078	41 83	41 48
Sulphate and soda—Au sulfate et à la soude	265,041	188,253	14,239,016	11,042,906	53 72	58 66
Screenings—Sassures	99,182	71,158	1,217,743	882,027	12 27	12 40
Made for own use—Pour consommation sur place	**2,992,268**	**2,741,310**	**78,255,415**	**70,308,009**	**26 15**	**25 65**
Groundwood pulp—Pâte mécanique	2,179,035	2,049,581	45,662,246	42,504,632	20 95	20 74
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	22,953	20,624	1,594,513	1,355,956	69 46	65 75
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	662,541	562,351	26,833,383	22,609,783	40 50	40 20
Sulphate and soda—Au sulfate et à la soude	80,705	68,219	3,720,054	3,390,860	46 09	49 70
Screenings—Sassures	47,034	40,535	445,219	446,778	9 47	11 02
Made for sale in Canada—Pour la vente au Canada	**165,364**	**108,028**	**8,058,363**	**4,991,471**	**48 73**	**46 20**
Groundwood pulp—Pâte mécanique	20,141	16,367	562,416	394,160	27 92	24 08
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	39,613	22,180	3,028,522	1,545,080	76 45	69 66
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	50,886	36,702	2,307,728	1,679,429	45 35	45 76
Sulphate and soda—Au sulfate et à la soude	33,558	21,755	1,877,214	1,239,748	55 94	56 99
Screenings—Sassures	21,166	11,024	282,483	133,054	13 35	12 07
Made for export—Pour l'exportation	**863,597**	**770,007**	**42,719,376**	**37,056,392**	**49 46**	**48 12**
Groundwood pulp—Pâte mécanique	221,598	217,182	5,392,698	5,418,702	24 33	24 95
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	261,982	250,590	19,191,199	16,718,331	73 25	66 72
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	198,257	184,357	9,003,690	8,204,866	45 41	44 50
Sulphate and soda—Au sulfate et à la soude	150,778	98,279	8,641,748	6,412,298	57 31	65 25
Screenings—Sassures	30,982	19,599	490,041	302,195	15 82	15 42

Table III.—Paper production, by provinces, 1929 and 1930
Tableau III.—Production de papier, par provinces, 1929 et 1930

Kinds of paper, by provinces — Espèces de papier, par provinces	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value per ton — Valeur moyenne par tonne	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$	$ c.	$ c.
Canada	**3,197,149**	**2,926,787**	**193,193,022**	**173,626,383**	**60 42**	**59 32**
Newsprint—Papier à journal	2,725,331	2,497,952	150,800,157	136,181,883	55 33	54 52
Book and writing paper—Papier à livres et à écrire	73,502	69,468	13,636,562	12,261,659	185 52	176 51
Wrapping paper—Papier d'emballage	91,374	78,320	9,725,876	7,880,224	106 44	100 62
Paper boards—Cartons	250,061	233,217	13,539,645	12,193,829	54 15	52 29
Other paper products—Tous autres papiers	56,881	47,830	5,287,012	4,788,279	92 95	100 11
Unspecified and other products—Produits non spécifiés et autres produits	–	–	203,770	320,509	–	–
Quebec—Québec	**1,780,720**	**1,536,240**	**107,504,475**	**90,668,181**	**60 37**	**59 02**
Newsprint—Papier à journal	1,575,385	1,346,622	86,790,452	72,752,022	55 09	54 03
Book and writing paper—Papier à livres et à écrire	30,402	24,934	6,869,843	5,542,967	225 97	222 31
Wrapping paper—Papier d'emballage	63,161	56,266	6,865,646	5,800,468	108 70	103 09
Paper boards—Cartons	75,882	82,357	4,273,552	4,516,941	56 31	54 85
Other paper products—Tous autres papiers	35,890	26,061	2,697,441	2,055,783	75 15	78 88
Unspecified and other products—Produits non spécifiés et autres produits	–	–	7,541	–	–	–
Ontario	**1,080,028**	**911,695**	**66,822,230**	**56,251,703**	**61 87**	**61 70**
Newsprint—Papier à journal	856,484	709,993	48,333,166	39,533,020	50 43	55 68
Book and writing paper—Papier à livres et à écrire	43,100	44,534	6,766,719	6,718,692	157 00	150 75
Wrapping paper—Papier d'emballage	14,704	11,951	1,532,338	1,214,916	104 21	101 66
Paper boards—Cartons	153,562	130,767	8,335,021	6,705,563	54 28	51 28
Other paper products—Tous autres papiers	12,178	14,450	1,714,290	1,942,584	140 76	134 43
Unspecified and other products—Produits non spécifiés et autres produits	–	–	140,696	136,928	–	–
British Columbia—Colombie Britannique	**229,724**	**252,730**	**13,226,274**	**14,134,251**	**57 57**	**55 93**
All other provinces—Autres provinces	**106,677**	**226,122**	**5,640,043**	**12,572,248**	**52 87**	**55 60**

Table IV.—Paper production, by kinds, 1929 and 1930
Tableau IV.—Production de papier, par espèces, 1929 et 1930

Kinds of paper — Espèces de papier	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value per ton — Valeur moyenne par tonne	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$	$ c	$ c.
***Newsprint paper—Papier à journal**	**2,725,331**	**2,497,952**	**150,800,157**	**136,181,883**	**55 33**	**54 52**
In rolls—En rouleau	2,685,750	2,468,200	148,092,867	134,277,321	55 14	54 40
In sheets—En feuilles	27,702	20,184	1,735,322	1,180,342	62 64	58 48
Hangings—A tapisserie, blanc	8,815	6,443	660,055	444,159	74 88	69 04
Poster—Pour affiches	–	457	–	46,725	–	102 24
All other newsprint—Autres papiers à journal	3,064	2,668	311,913	233,336	101 78	87 46
Book and writing paper—Papier à livres et à écrire	**73,502**	**69,468**	**13,636,562**	**12,261,659**	**185 52**	**176 51**
Book, wood fibre—A livres, en fibres de bois	33,127	35,004	4,859,803	4,947,133	146 70	141 33
Cover paper—Pour couvertures de livres	1,187	1,014	280,312	242,731	236 15	239 38
Plate, map, litho—A gravure, à cartes, à lithographie	1,346	890	221,465	151,573	164 54	170 31
Writing—A écrire	34,142	28,550	7,762,518	6,388,030	227 36	223 75
All other fine paper—Autres papiers fins	3,700	4,010	512,464	532,192	138 50	132 72
Wrapping paper—Papier d'emballage	**91,374**	**78,320**	**9,725,876**	**7,880,224**	**106 44**	**100 62**
Manila—Manille	4,227	4,262	482,442	463,322	114 13	108 71
Bag papers, No. 1—Papier à sacs, n° 1	1,511	1,878	170,470	217,052	112 82	115 58
Bag papers, No. 2—Papier à sacs, n° 2	1,365	540	137,028	51,250	100 39	94 91
Bogus or wood manila—Façon manille	5,838	5,162	573,218	501,287	98 19	97 11
Kraft	63,940	53,816	6,892,740	5,385,415	107 80	100 07
All other wrapping—Autres papiers d'emballage	14,493	12,662	1,469,978	1,261,898	101 43	99 66
Paper boards—Cartons	**250,061**	**233,217**	**13,539,645**	**12,193,829**	**54 15**	**52 29**
Patent coated—Couchés, ordinaires	7,979	11,033	733,169	904,245	91 89	81 96
Manila lined—Doublés de manille	5,719	7,301	403,565	458,158	70 57	62 75
Other combination board—Autres cartons combinés	1,155	9,109	69,300	432,634	60 00	47 54
Wholly from waste paper—Entièrement fait de vieux papiers	38,959	25,933	1,996,446	1,128,513	51 24	43 52
Wholly from wood-pulp—Entièrement fait de pulpe de bois	24,285	22,724	1,176,609	1,067,288	48 45	46 97
Test board—D'une résistance donnée	53,000	42,549	2,874,841	2,116,951	54 24	49 75
Coloured board—Cartons colorés	3,474	3,986	218,565	247,495	62 91	62 09
Mill wrappers—D'emballage pour papeteries	27,034	33,567	1,110,857	1,289,052	41 09	38 40
Straw board—Carton de paille	14,550	11,164	755,360	562,949	51 91	50 42
Wallboard—Carton planche	53,829	20,626	2,687,387	1,431,766	49 92	69 42
Bristol and index—Carton bristol et à fiches	2,412	2,195	408,852	367,686	169 50	167 51
All other boards—Tous autres cartons	17,665	43,030	1,104,694	2,187,092	62 54	50 83
Other paper products—Tous autres papiers	**56,881**	**47,830**	**5,287,012**	**4,788,279**	**92 95**	**100 11**
Tissue paper—Papier de soie	3,215	5,011	650,581	903,134	202 36	180 23
Toilet paper—Papier de toilette	6,581	8,234	1,194,814	1,132,191	181 55	181 62
Building, roofing, etc.—Papier-toiture, etc.	23,370	26,746	1,527,793	1,589,228	65 37	59 42
Miscellaneous paper—Papiers divers	23,715	9,839	1,913,824	1,163,726	80 70	118 28
Total, specified paper—Total des papiers spécifiés	**3,197,149**	**2,926,787**	**192,889,252**	**173,305,874**	**60 36**	**59 21**
Unspecified and other products—Produits non spécifiés et autres produits	–	–	203,770	320,509	–	–
Total, all products—Total, tous produits	–	–	**193,193,022**	**173,626,383**	–	–

Table V.—Pulpwood used, by provinces, by kinds of wood and by processes, in 1930 with comparative totals for 1929

Tableau V.—Bois à pulpe consommé, par provinces, essences et procédés en 1930 avec état comparatif pour 1929

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 or kraft and soda — Sulfate ou kraft et soude
	cords — cordes	$	$ c.	cords — cordes	cords — cordes	cords — cordes
1930						
Grand total	**4,741,349**	**54,788,730**	**11 56**	**2,241,296**	**2,168,886**	**331,167**
Quebec—Québec	2,387,962	28,683,106	12 01	1,229,117	904,587	254,258
Ontario	1,375,422	16,611,244	12 08	629,469	698,618	47,335
British Columbia—Colombie Britannique	373,397	3,242,284	8 68	142,934	211,106	19,357
All other provinces—Autres provinces	604,568	6,252,096	10 34	239,776	354,575	10,217
Spruce and balsam—Epinette et sapin baumier	**4,415,255**	**51,862,172**	**11 73**	**2,200,706**	**1,988,156**	**226,393**
Quebec—Québec	2,336,992	28,063,222	12 01	1,220,736	900,911	215,315
Ontario	1,324,880	16,054,770	12 13	627,923	695,201	1,756
British Columbia—Colombie Britannique	155,058	1,568,754	9 73	114,720	39,730	608
All other provinces—Autres provinces	598,325	6,175,426	10 32	237,327	352,314	8,684
Hemlock—Pruche	**206,882**	**1,644,086**	**7 95**	**28,143**	**172,882**	**5,857**
British Columbia—Colombie Britannique	202,355	1,578,468	7 80	28,143	169,865	4,347
Ontario	3,017	48,253	15 99	–	3,017	–
Quebec—Québec	1,510	17,365	11 50	–	–	1,510
Jack Pine—Pin gris	**78,188**	**857,921**	**10 97**	**10,980**	**5,937**	**61,271**
Quebec—Québec	49,460	602,519	12 18	8,381	3,676	37,403
Ontario	22,485	178,732	7 95	150	–	22,335
All other provinces—Autres provinces	6,243	76,670	12 28	2,449	2,261	1,533
Poplar—Peuplier	**23,315**	**314,169**	**13 47**	**71**	**·**	**23,244**
Ontario	23,244	313,794	13 50	-	-	23,244
British Columbia—Colombie Britannique	71	375	5 28	71	–	–
***All others—Toutes autres essences**	**17,708**	**170,352**	**9 62**	**1,396**	**1,911**	**14,402**
British Columbia—Colombie Britannique	15,913	154,687	9 72	–	1,511	14,402
Ontario	1,796	15,695	8 74	1,396	400	–
1929						
Grand total	**5,278,422**	**63,101,138**	**11 95**	**2,370,817**	**2,437,859**	**469,746**
Quebec—Québec	2,837,359	34,708,698	12 23	1,342,986	1,150,095	344,278
Ontario	1,640,447	20,441,263	12 46	735,816	838,859	65,772
British Columbia—Colombie Britannique	352,444	3,033,673	8 61	128,791	198,597	25,056
All other provinces—Autres provinces	448,172	4,917,504	10 97	163,224	260,308	34,640
Spruce and balsam—Epinette et sapin baumier	4,880,078	59,230,258	12 14	2,327,288	2,254,060	298,730
Hemlock—Pruche	186,515	1,467,757	7 87	22,765	159,516	4,234
Jack Pine—Pin gris	144,120	1,656,895	11 50	16,579	8,593	118,948
Poplar Peuplier	29,457	377,287	12 81	2,913	–	26,544
All others—Autres essences	38,252	368,941	9 65	1,272	15,690	21,290

*Includes Douglas fir, cedar, birch, slabs and miscellaneous wood—Y compris sapin Douglas, cèdre, bouleau, dosses et bois non spécifié.

Table VI.—Pulpwood consumption by kinds of wood, whether purchased or cut from own limits, 1929 and 1930

Tableau VI.—Consommation de bois à pulpe selon les essences, soit qu'il ait été acheté ou coupé chez le fabricant, 1929 et 1930

Kinds of wood, by provinces — Essences, par provinces	Purchased material — Bois acheté		Per cent of total consumption — Pourcentage de la consommation totale	Cut from own limits — Coupé chez le fabricant		Per cent of total consumption — Pourcentage de la consommation totale
	Quantity — Quantité	Value — Valeur		Quantity — Quantité	Value — Valeur	
	cords — cordes	$	per cent — p.c.	cords — cordes	$	per cent — p.c.
Grand total	**2,012,034**	**22,234,908**	**42·4**	**2,729,315**	**32,553,822**	**57·6**
Quebec—Québec	490,804	6,007,530	20·6	1,897,158	22,675,576	79·4
Ontario	790,402	9,037,022	57·5	585,020	7,574,222	42·5
British Columbia—Colombie Britannique	318,630	2,821,641	85·3	54,767	420,643	14·7
[1]All other provinces—Autres provinces	412,198	4,368,715	68·2	192,370	1,883,381	31·8
Spruce and balsam—Epinette et sapin baumier	**1,785,219**	**20,257,422**	**40·4**	**2,630,036**	**31,544,750**	**59·6**
Quebec—Québec	488,345	5,980,570	20·9	1,848,647	22,082,652	79·1
Ontario	747,641	8,545,624	56·4	577,239	7,509,146	43·6
British Columbia—Colombie Britannique	137,035	1,362,513	88·4	18,023	146,241	11·6
All other provinces—Autres provinces	412,198	4,368,715	68·9	186,127	1,806,711	31·1
Hemlock—Pruche	**170,602**	**1,374,054**	**82·5**	**36,280**	**270,032**	**17·5**
British Columbia—Colombie Britannique	166,075	1,308,436	82·1	36,280	270,032	17·9
Ontario	3,017	48,253	100·0	–	–	–
Quebec—Québec	1,510	17,365	100·0	–	–	–
Jack pine—Pin gris	**16,053**	**129,648**	**20·5**	**62,135**	**728,273**	**79·5**
Quebec—Québec	949	9,595	1·9	48,511	592,924	98·1
Ontario	15,104	120,053	67·2	7,381	58,679	32·8
All other provinces—Autres provinces	–	–	–	6,243	76,670	100·0
Poplar—Peuplier	**23,315**	**314,169**	**100·0**	–	–	–
Ontario	23,244	313,794	100·0	–	–	–
British Columbia—Colombie Britannique	71	375	100·0	–	–	–
[*]All others—Autres essences	**16,845**	**159,615**	**95·1**	**864**	**10,767**	**4·9**
British Columbia—Colombie Britannique	15,449	150,317	97·1	464	4,370	2·9
Ontario	1,396	9,298	77·7	400	6,397	22·3

[1] Nova Scotia, New Brunswick and Manitoba—Nouvelle-Ecosse, Nouveau-Brunswick et Manitoba.
[*] Douglas fir, cedar, slabs, etc.—Sapin Douglas, cèdre, dosses, etc.

Table VII.—Chemicals, etc., used in the manufacture of wood-pulp, by provinces, 1929 and 1930

Tableau VII.—Substances chimiques, etc., consommées dans la fabrication de la pulpe de bois, par provinces, 1929 et 1930

Provinces	Total value — Valeur totale	
	1929	1930
	$	$
Canada	**11,098,679**	**9,461,690**
Quebec—Québec	4,578,704	3,998,776
Ontario	4,270,587	3,405,645
British Columbia—Colombie Britannique	788,782	749,930
All other provinces—Autres provinces	1,460,606	1,307,339

Table VIII.—Chemicals, etc., used in the manufacture of wood-pulp, by kinds, 1929 and 1930

Tableau VIII.—Substances chimiques, etc., consommées dans la fabrication de la pulpe de bois, par espèces, 1929 et 1930

Materials used — Matières premières		Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
		1929	1930	1929	1930	1929	1930
				$	$	$ c.	$ c.
Total		–	–	**11,098,679**	**9,461,690**	–	–
Sulphur—Soufre	tons—tonnes	176,724	154,899	4,275,832	3,689,617	24 19	23 82
Limestone—Pierre calcaire	"	181,851	169,020	588,427	529,879	3 24	3 13
Lime—Chaux	"	106,374	81,407	1,049,785	812,822	9 87	9 98
Soda ash—Carbonate de soude	"	1,602	1,545	67,184	60,796	41 47	39 35
Liquid chlorine—Chlore liquide	"	16,528	14,192	1,181,730	925,949	71 50	65 24
Other bleach—Autres substances à blanchir	"	8,547	6,604	225,958	147,473	26 44	22 33
Salt cake—Sel en pain	"	44,882	33,119	798,358	676,597	17 49	20 43
Common salt—Sel ordinaire	"	9,986	8,960	95,471	91,730	9 56	10 24
All other chemicals—Toutes autres substances chimiques	"	1,028	681	48,357	32,556	–	–
Pulp stones—Meules—							
For 2′ wood—Pour bois de 2 pds	No.—nomb.	328	310	108,273	98,484	330 10	317 69
For 2½′ wood—Pour bois de 2½ pds	"	274	218	94,430	78,288	344 63	359 12
For 4′ wood—Pour bois de 4 pds	"	434	359	498,881	400,187	1,149 50	1,114 73
All other materials—Matières diverses		–	–	2,065,993	1,917,312	–	–

Table IX.—Wood-pulp and other fibre used in the manufacture of paper, by provinces, 1929 and 1930

Tableau IX.—Pulpe de bois et autres matières fibreuses consommées dans la fabrication du papier, par provinces, 1929 et 1930

Provinces	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale	
	1929	1930	1929	1930
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$
Quebec—Québec—				
Wood-pulp, own make—Pulpe de bois fabriquée sur place	1,718,794	1,479,578	46,922,613	40,125,526
Wood-pulp, purchased—Pulpe de bois achetée	88,377	79,827	4,516,223	3,798,938
Total wood-pulp—Total de la pulpe de bois consommée	**1,807,171**	**1,559,405**	**51,438,836**	**43,924,464**
Other fibre purchased—Autres matières fibreuses achetées	58,457	46,448	1,915,330	1,370,015
Total, all fibre—Total des matières à papier consommées	**1,165,628**	**1,605,853**	**53,354,166**	**45,294,479**
Ontario—				
Wood-pulp, own make—Pulpe de bois fabriquée sur place	921,972	768,306	24,081,059	19,558,166
Wood-pulp purchased—Pulpe de bois achetée	93,692	67,597	4,992,142	3,888,331
Total, wood-pulp—Total de la pulpe de bois consommée	**1,015,664**	**835,903**	**29,073,201**	**23,446,497**
Other fibre purchased—Autres matières fibreuses achetées	141,522	120,841	2,654,684	2,002,943
Total, all fibre—Total des matières à papier consommées	**1,157,186**	**956,744**	**31,727,885**	**25,449,440**
British Colombia—Colombie Britannique—				
Wood-pulp, own make—Pulpe de bois fabriquée sur place	233,137	261,741	4,191,164	4,774,804
Wood-pulp, purchased—Pulpe de bois achetée	5,418	6,801	254,426	300,635
Total wood-pulp—Total de la pulpe de bois consommée	**238,555**	**268,542**	**4,445,591**	**5,075,439**
Other fibre purchased—Autres matières fibreuses achetées	3,419	3,772	54,401	55,696
Total, all fibre—Total des matières à papier consommées	**241,974**	**272,314**	**4,499,992**	**5,131,135**
All other provinces—Autres provinces—				
Wood-pulp, own make—Pulpe de bois fabriquée sur place	107,575	227,339	2,655,287	6,081,498
Wood-pulp, purchased—Pulpe de bois achetée	5,009	5,953	157,762	149,727
Total, wood-pulp—Total de la pulpe de bois consommée	**112,584**	**233,292**	**2,813,049**	**6,256,225**
Other fibre purchased—Autres matières fibreuses achetées	239	–	1,691	–
Total, all fibre—Total des matières à papier consommées	**121,823**	**233,292**	**2,841,740**	**6,256,225**
Canada—				
Wood-pulp, own make—Pulpe de bois fabriquée sur place	2,981,478	2,736,964	77,850,124	70,539,994
Wood-pulp, purchased—Pulpe de bois achetée	192,496	160,178	9,920,553	8,162,631
Total, wood-pulp—Total de la pulpe de bois consommée	**3,173,974**	**2,897,142**	**87,770,677**	**78,702,625**
Other fibre purchased—Autres matières fibreuses achetées	203,637	171,061	4,626,106	3,428,654
Total, all fibre—Total des matières à papier consommées	**3,377,611**	**3,068,203**	**92,396,783**	**82,131,279**

Table X.—Wood-pulp and other fibre used in the manufacture of paper, by kinds, 1929 and 1930

Table X.—Pulpe de bois et autres matières fibreuses consommées dans la fabrication du papier, par espèces, 1929 et 1930

Materials used — Matières premières	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tons	tons	$	$	$ c.	$ c.
Wood-pulp, own make—Pulpe de bois fabriquée sur place						
Groundwood pulp—Pâte mécanique	2,185,029	2,045,504	45,763,262	42,551,817	20 94	20 80
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	22,949	20,523	1,610,989	1,421,610	70 20	69 27
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	651,818	563,977	26,321,568	22,515,656	40 38	40 14
Sulphate or kraft—Au sulfate	80,881	71,755	3,723,701	3,594,534	46 04	50 09
Screenings—Sassures	40,801	37,833	430,604	449,011	10 55	11 87
All other wood fibre—Toutes autres fibres de bois	–	372	–	7,360	–	19 78
Total	**2,981,478**	**2,736,964**	**77,850,124**	**70,539,994**	**26 11**	**25 77**
Wood-pulp, purchased—Pulpe de bois achetée—						
Groundwood pulp—Pâte mécanique	25,017	23,208	750,636	760,373	30 00	32 76
Soda fibre—Pulpe à la soude	8,675	7,684	647,086	718,330	74 59	93 48
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	43,919	34,010	3,557,996	2,758,028	81 01	81 09
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	73,450	54,034	3,685,736	2,679,753	50 18	49 59
Sulphate or kraft—Au sulfate	11,051	13,063	691,596	756,258	62 58	57 89
Screenings—Sassures	28,640	26,994	552,865	392,670	19 30	14 55
All other wood fibre—Toutes autres fibres de bois	1,744	1,185	34,638	97,219	19 86	82 04
Total	**192,496**	**160,178**	**9,920,553**	**8,162,631**	**51 54**	**50 96**
All wood-pulp used—Total de la pulpe de bois consommée—						
Groundwood pulp—Pâte mécanique	2,210,046	2,068,712	46,513,898	43,312,190	21 05	20 94
Soda fibre—Pulpe à la soude	8,675	7,684	647,086	718,330	74 59	93 48
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	66,868	54,533	5,168,985	4,179,644	77 30	62 50
Unbleached sulphite—Au sulfite, écrue	725,268	615,011	30,007,304	25,195,409	41 37	34 74
Sulphate or kraft—Au sulfate	91,932	84,818	4,415,297	4,350,792	48 03	51 30
Screenings—Sassures	69,441	64,827	983,469	841,681	14 16	12 98
All other wood fibre—Toutes autres fibres de bois	1,744	1,557	34,638	104,579	19 86	67 17
Total	**3,173,974**	**2,897,142**	**87,770,677**	**78,702,625**	**27 65**	**27 17**
Other fibre purchased—Autres matières fibreuses achetées—						
Rags, waste and sweepings—Chiffons, etc	27,303	20,012	1,336,048	970,902	48 96	37 32
Old or waste paper—Vieux papiers	135,827	107,551	2,622,311	1,815,011	19 13	16 88
Straw—Paille	20,983	17,192	210,001	187,890	10 01	10 93
Manila—Fibre à manille	12,793	16,151	262,966	280,663	20 56	17 38
All other fibre—Toutes autres matières à papier	6,731	4,155	194,180	174,188	28 85	41 92
Total	**203,637**	**171,061**	**4,626,106**	**3,428,654**	**22 72**	**20 04**
Total, all fibre—Total des matières à papier consommées	**3,377,611**	**3,068,203**	**92,396,783**	**82,131,279**	**27 36**	**26 77**

Table XI.—Chemicals, dyes, colours, and other materials used in the manufacture of paper, by provinces, 1929 and 1930

Tableau XI.—Produits chimiques, teintures, couleurs et autres matières consommées dans la fabrication du papier, 1929 et 1930

Provinces	Total value — Valeur totale	
	1929	1930
	$	$
Canada	**8,128,273**	**6,150,550**
Quebec—Québec	4,086,134	2,817,003
Ontario	3,529,137	2,605,954
British Columbia—Colombie Britannique	252,566	233,751
*All other provinces—Autres provinces	260,436	493,842

* Includes Nova Scotia, New Brunswick and Manitoba—Y compris la Nouvelle-Ecosse, le Nouveau-Brunswick et le Manitoba.

Table XII.—Chemicals, dyes, colours and other materials used in the manufacture of paper, by kinds, 1929 and 1930

Tableau XII.—Produits chimiques, teintures, couleurs et autres matières consommées dans la fabrication du papier, par espèces, 1929 et 1930

Materials used — Matières premières	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$	$ c.	$ c.
Total	-	-	**8,128,273**	**6,150,550**	-	-
Soda ash—Carbonate de soude	1,557	1,993	54,868	70,864	35 24	35 56
Alum—Alun	24,583	21,951	740,266	630,410	30 11	27 72
Clay—Argile	15,952	13,024	293,615	218,423	18 41	16 77
Size—Encollage	8,750	7,028	717,021	516,928	81 95	73 55
Dyes—Teintures	-	-	399,893	329,362	-	-
*Miscellaneous—Substances diverses	-	-	5,922,610	4,384,563	-	-

*Includes asphalt, rosin, Paris white, liquid chlorine, bleaching powder, sulphate of iron, silicate of soda, tissue filler, starch, lime, copperas, wood-flour, kieselguhr, caustic soda, talc, etc., etc.—Y compris asphalte, résine, blanc de Paris, chlore liquide, poudre à blanchir, sulfate de fer, silicate de soude, craie, amidon, chaux, couperose, farine de bois, farine fossile, soude caustique, talc, etc., etc.

Table XIII.—Fuel consumption, by provinces, 1929 and 1930

Tableau XIII.—Consommation de combustible, par provinces, 1929 et 1930

Provinces	Total value — Valeur totale	
	1929	1930
	$	$
Canada	**12,250,518**	**10,633,286**
Quebec—Québec	5,689,016	4,681,104
Ontario	4,802,475	3,796,921
British Columbia—Colombie Britannique	995,686	974,298
*All other provinces—Autres provinces	763,341	1,180,963

*Includes Nova Scotia, New Brunswick and Manitoba—Y compris la Nouvelle-Ecosse, le Nouveau-Brunswick et le Manitoba.

Table XIV.—Fuel consumption, by kinds, 1929 and 1930

Tableau XIV.—Consommation de combustible, par espèces, 1929 et 1930

Kinds of fuel — Espèces de combustible	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
			$	$	$ c.	$ c.
Totals—Totaux	-	-	**12,250,518**	**10,633,286**	-	-
Bituminous coal—Charbon bitumineux—						
Canadian—Canadien ... tons—tonnes	1,049,357	807,887	5,966,102	4,391,978	5 69	5 44
Imported—Importé ... "	793,287	761,079	4,426,044	4,263,899	5 58	5 60
Anthracite ... "	114,165	106,837	617,326	616,104	5 41	5 77
Gasoline—Gazoline ... gallons	7,315	7,287	2,218	2,079	0 30	0 28
Kerosene—Kérosène ... "	12,757	19,871	2,533	4,602	0 20	0 23
Fuel oil—Huile combustible ... "	17,819,934	22,044,846	687,634	862,858	0 04	0 04
Wood—Bois ... cords—cordes	177,923	228,555	548,661	436,196	3 08	1 91
Other fuel—Autre combustible	-	-	-	55,570	-	-

Table XV —Capital invested, by provinces, 1929 and 1930
Tableau XV.—Capitaux engagés, par provinces, 1929 et 1930

Items of capital, by provinces — Nature des capitaux, par provinces	Total value — Valeur totale	
	1929	1930
	$	$
Canada	**644,773,886**	**714,437,104**
Land, buildings, fixtures and machinery—Terrain, bâtiments, agencements, machinerie, etc.	515,498,668	569,466,923
Materials, stocks and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements	66,668,062	83,062,464
Cash and operating accounts—Caisse, comptes courants	62,607,076	61,907,717
Quebec—Québec	**353,401,187**	**363,928,749**
Land, buildings, fixtures and machinery—Terrain, bâtiments, agencements, machinerie, etc.	284,940,165	295,545,515
Materials, stocks and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements	41,567,771	46,105,343
Cash and operating accounts—Caisse, comptes courants	26,893,251	22,277,891
Ontario	**237,005,896**	**221,466,576**
Land, buildings, fixtures and machinery—Terrain, bâtiments, agencements, machinerie, etc.	166,589,763	173,910,568
Materials, stocks and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements	14,088,089	22,557,794
Cash and operating accounts—Caisse, comptes courants	26,328,044	24,998,214
British Columbia—Colombie Britannique	**47,590,726**	**53,405,998**
Land, buildings, fixtures and machinery—Terrain, bâtiments, agencements, machinerie, etc.	38,924,168	45,041,923
Materials, stocks and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements	5,013,734	5,236,858
Cash and operating accounts—Caisse, comptes courants	3,652,824	3,127,217
***All other provinces—Autres provinces**	**36,775,997**	**75,635,781**
Land, buildings, fixtures and machinery—Terrain, bâtiments, agencements, machinerie, etc.	25,044,572	54,968,917
Materials, stocks and supplies on hand—Matières premières, stocks et approvisionnements	5,998,468	9,162,469
Cash and operating accounts—Caisse, comptes courants	5,732,957	11,508,395

*Includes Nova Scotia, New Brunswick and Manitoba—Y compris la Nouvelle-Ecosse, le Nouveau-Brunswick et le Manitoba.

Table XVI.—Equipment of mills making groundwood pulp, 1929 and 1930
Tableau XVI.—Agencement des fabriques de pâte mécanique, 1929 et 1930

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							
	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	No. — nomb	No. — nomb	No. — nomb	No. — nomb	tons — tonnes	tons — tonnes	tons — tonnes	tons — tonnes	H.-P.	H.-P.
Canada	**830**	**820**	**293**	**311**	**11,170**	**11,629**	**3,276,756**	**3,521,570**	**739,839**	**756,939**
Quebec—Québec	342	353	233	237	6,355	6,642	1,815,261	2,010,437	429,941	425,419
Ontario	351	320	36	38	3,507	3,280	1,062,293	985,867	221,848	214,845
British Columbia—Colombie Britannique	85	89	–	–	587	596	182,202	193,466	34,450	36,600
*All other provinces—Toutes autres provinces	52	58	24	36	721	1,111	217,000	331,800	53,600	80,075

*Includes Nova Scotia, New Brunswick and Manitoba—Y inclus la Nouvelle-Ecosse, le Nouveau-Brunswick et le Manitoba.

Table XVII.—Equipment in mills making chemical fibre, 1929 and 1930
Tableau XVII.—Agencement des fabriques de pulpe chimique, 1929 et 1930

Classes of pulp, by provinces — Espèces de pulpe, par provinces	Number of digesters — Nombre de digesteurs		Daily capacity — Capacité quotidienne		Yearly capacity — Capacité annuelle	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	No. — nomb.	No. — nomb.	tons — tonnes	tons — tonnes	tons — tonnes	tons — tonnes
Canada	**216**	**217**	**5,737**	**6,460**	**1,778,704**	**1,945,983**
Sulphite—Au sulfite	174	178	4,794	5,567	1,492,124	1,670,663
Sulphate—Au sulfate	42	39	943	893	286,580	275,320
Quebec—Quebec	**113**	**115**	**2,854**	**3,174**	**895,057**	**937,208**
Sulphite—Au sulfite	83	88	2,112	2,482	666,477	722,888
Sulphate—Au sulfate	30	27	742	692	228,580	214,320
Ontario	**59**	**59**	**1,799**	**1,804**	**552,800**	**553,550**
Sulphite—Au sulfite	55	55	1,724	1,729	530,300	531,050
Sulphate—Au sulfate	4	4	75	75	22,500	22,500
British Columbia—Colombie Britannique	**20**	**21**	**454**	**501**	**143,597**	**158,061**
Sulphite—Au sulfite	16	17	408	455	129,097	143,561
Sulphate—Au sulfate	4	4	46	46	14,500	14,500
***All other provinces—Autres provinces**	**24**	**22**	**630**	**981**	**187,250**	**297,164**
Sulphite—Au sulfite	20	18	550	901	166,250	273,164
Sulphate—Au sulfate	4	4	80	80	21,000	24,000

Table XVIII.—Paper machines, 1929 and 1930
Tableau XVIII.—Machines à faire le papier, 1929 et 1930

—	Number — Nombre		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	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	No. — nomb	No. — nomb	inches — pouces	inches — pouces	inches — pouces	inches — pouces	tons — tonnes	tons — tonnes
Fourdrinier—Machines—Fourdrinier								
Canada	**190**	**180**	**284**	**284**	**145**	**155**	**12,167**	**12,630**
Quebec—Québec	111	103	259	259	137	151	6,898	7,206
Ontario	64	58	284	284	152	152	4,115	3,779
British Columbia—Colombie Britannique	11	11	217	217	169	169	774	775
*All other provinces—Autres provinces	4	8	216	223	180	200	380	870
Cylinder—Machines—A cylindres								
Canada	**44**	**45**	**128**	**128**	**86**	**76**	**1,313**	**1,526**
Quebec—Québec	22	20	120	120	80	89	529	536
Ontario	18	20	128	128	91	94	686	873
British Columbia—Colombie Britannique	3	3	122	122	84	84	38	38
*All other provinces—Autres provinces	1	2	120	120	120	108	60	79

*Nova Scotia, New Brunswick and Manitoba—Nouvelle-Ecosse, Nouveau-Brunswick et Manitoba.

Table XIX.—Power employed, by provinces, 1929 and 1930
Tableau XIX.—Force motrice employée, par provinces, 1929 et 1930

Provinces	Steam engines — Machines à vapeur	Internal combustion engines — Moteurs à combustion interne	Hydraulic turbines — Turbines hydrauliques	**Total primary power — Total de la force motrice primaire**	Electric motors (Purchased power) — Moteurs électriques (force achetée)	**Total power employed — Total de la force motrice employée**	Electric motors (generated power) — Moteurs électriques (force produite)	Electric boilers — Chaudières électriques	All other boilers — Toutes autres chaudières à vapeur
Canada.....No.-nomb.	**401**	**11**	**341**	**753**	**13,454**	**14,207**	**4,274**	**343**	**568**
Canada.....H.P.	**173,020**	**995**	**467,745**	**641,760**	**993,024**	**1,634,784**	**207,546**	**154,139**	**234,061**
Quebec.....no.-nomb.	151	3	170	**324**	8,612	**8,936**	555	317	247
Québec.....H.P.	60,345	460	167,909	**228,714**	666,789	**895,503**	14,119	129,160	101,998
Ontario.....no.—nomb.	165	7	111	**283**	3,211	**3,494**	1,922	21	205
Ontario.....H.-P	60,218	529	206,859	**267,606**	221,097	**488,703**	122,340	18,284	86,023
British Colombia...no.-nomb.	33	1	38	**72**	51	**123**	1,143	1	65
Colombie Britannique...H.P.	18,953	6	82,450	**101,409**	3,033	**104,442**	46,065	500	19,706
All others.....no.-nomb.	52	–	22	**74**	1,580	**1,654**	654	4	51
Autres provinces.....H.P.	33,504	–	10,527	**44,031**	102,105	**146,136**	25,022	6,195	26,334

Table XX.—Electricity purchased for power only, by provinces, 1929 and 1930
Tableau XX.—Electricité achetée pour la force motrice seulement, par provinces, 1929 et 1930

Provinces	Total value — Valeur totale	
	1929	1930
	$	$
Canada	**13,165,572**	**19,494,883**
Quebec—Québec	8,650,506	10,119,387
Ontario	3,783,755	7,875,562
British Columbia—Colombie Britannique	39,469	56,787
Other provinces—Autres provinces	631,842	1,443,147

Table XXI.—Employees, salaries and wages, by provinces, 1929 and 1930
Tableau XXI.—Employés, salaires et gages, par provinces, 1929 et 1930

Classes of employment, by provinces — Personnel, par catégories et par provinces	Total number of employees — Nombre total d'employés		Salaries and wages — Salaires et gages		Male employees — Hommes		Female employees — Femmes	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	No. — nomb.	No. — nomb.	$	$	No. — nomb.	No. — nomb.	No. — nomb.	No. — nomb.
Canada	**34,202**	**33,207**	**50,214,445**	**45,774,976**	**32,699**	**31,887**	**1,503**	**1,320**
Salaried employees—Employés à salaire	3,738	3,532	9,391,901	9,538,588	3,104	2,976	634	556
Wage-earners—Employés à gages	30,464	29,675	40,822,544	36,236,388	29,595	28,911	869	764
Quebec—Québec	**17,862**	**16,552**	**25,933,911**	**21,802,615**	**17,036**	**15,835**	**826**	**717**
Salaried employees—Employés à salaire	1,972	1,734	5,285,443	4,799,546	1,690	1,499	282	235
Wage-earners—Employés à gages	15,890	14,818	20,648,468	17,003,069	15,346	14,336	544	482
Ontario	**11,023**	**10,211**	**16,466,693**	**14,556,213**	**10,456**	**9,740**	**567**	**471**
Salaried employees—Employés à salaire	1,322	1,110	3,091,280	3,085,520	1,027	874	295	236
Wage-earners—Employés à gages	9,701	9,101	13,375,413	11,470,693	9,429	8,866	272	235
British Columbia—Colombie Britannique	**3,077**	**2,959**	**5,068,733**	**4,945,001**	**3,002**	**2,880**	**75**	**79**
Salaried employees—Employés à salaire	225	319	506,362	789,159	201	283	24	36
Wage-earners—Employés à gages	2,852	2,640	4,562,371	4,155,842	2,801	2,597	51	43
Other Provinces—Autres Provinces	**2,240**	**3,485**	**2,745,108**	**4,471,147**	**2,205**	**3,432**	**35**	**53**
Salaried employees—Employés à salaire	219	369	508,816	864,363	186	320	33	49
Wage-earners—Employés à gages	2,021	3,116	2,236,292	3,606,784	2,019	3,112	2	4

Table XXII.—Employment, by months and by provinces, 1930
Tableau XXII.—Emploiement, par mois et par provinces, 1930

Months — Mois	Canada		Quebec — Québec		Ontario		British Columbia — Colombie Britannique		Other provinces — Autres provinces	
	Male — Hommes	Female — Femmes	Male — Hommes	Female — Femmes	Male — Hommes	Female — Femmes	Male — Hommes	Female — Femmes	Male — Hommes	Female — Femmes
January—Janvier	28,284	784	14,051	*522	8,949	228	2,507	31	2,777	3
February—Février	28,131	*791	13,956	521	8,922	236	2,445	31	2,808	3
March—Mars	28,132	779	13,764	504	8,866	239	2,458	31	3,044	5
April—Avril	28,405	767	13,864	499	8,888	234	2,540	30	3,113	4
May—Mai	29,316	766	14,514	489	9,034	*243	2,544	30	*3,254	4
June—Juin	29,476	774	14,694	487	9,006	238	2,544	46	3,232	3
July—Juillet	*29,484	762	*14,700	482	*9,037	236	2,645	41	3,102	3
August—Août	29,184	751	14,470	474	8,942	230	2,613	42	3,159	5
September—Septembre	28,994	746	14,416	466	8,727	237	2,609	38	3,242	5
October—Octobre	27,557	732	13,513	455	8,565	236	2,658	35	2,821	*6
November—Novembre	26,120	714	12,614	443	8,123	232	2,641	34	2,742	5
December—Décembre	23,813	701	11,562	439	7,043	228	*2,678	31	2,530	3
Average—Moyenne	**28,077**	**756**	**13,843**	**482**	**8,675**	**235**	**2,574**	**35**	**2,985**	**4**

*Month of highest employment—Mois de plus grande activité.

Table XXIII.—Working hours, by provinces, 1930
Tableau XXIII.—Heures de travail, par provinces, 1930

Provinces	Wage-earners during month of highest employment — Ouvriers et journaliers pendant le mois de plus grande activité				Average number of shifts worked per day — Moyenne d'équipes par jour	Average number of hours worked by wage-earners — Moyenne d'heures de travail par employé à gages	
	Proportion at 8 hours per day or less — Pourcentage à 8 heures par jour ou moins	Proportion at 9 hours per day — Pourcentage à 9 heures par jour	Proportion at 10 hours per day — Pourcentage à 10 heures par jour	Proportion at more than 10 hours — Pourcentage à plus de 10 heures par jour		Per shift — Par équipe	Per week — Par semaine
	%	%	%	%	No. — nomb.	No. — nomb.	No. — nomb.
Canada	**71·7**	**13·0**	**9·0**	**6·3**	**2·7**	**8·4**	**49·8**
Quebec—Québec	60·5	18·5	13·4	7·6	2·8	8·6	50·6
Ontario	76·8	9·5	7·1	6·6	2·7	8·3	49·0
British Columbia—Colombie Britannique	95·6	4·4	–	–	3·0	8·0	48·0
Other provinces—Autres provinces	86·7	5·8	2·6	4·9	2·6	8·3	49·7

Table XXIV.—Duration of operations, by provinces, 1929 and 1930
Tableau XXIV.—Durée des opérations, par provinces, 1929 et 1930

Provinces	Number of mills reporting — Nombre de fabriques faisant rapport		Days on full time — Journées entières		Days on part time — Fractions de journées		Days idle — Journées de chomage	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	No. — nomb.	No. — nomb.	No. — nomb.	No. — nomb.	No. — nomb.	No. — nomb.	No. — nomb.	No. — nomb.
Totals—Totaux								
Canada	**108**	**109**	**27,103**	**24,588**	**3,019**	**3,129**	**3,013**	**5,590**
Quebec—Québec	49	48	12,397	11,130	1,253	1,080	1,326	2,441
Ontario	41	41	10,772	8,706	947	1,766	900	2,069
British Columbia—Colombie Britannique	6	6	1,438	1,664	253	39	157	128
Other provinces—Autres provinces	12	14	2,496	3,088	566	244	630	952
Averages per mill—Moyenne par fabrique								
Canada	–	–	**251**	**225**	**28**	**28**	**28**	**51**
Quebec—Québec	–	–	253	233	26	23	27	51
Ontario	–	–	263	212	23	43	22	50
British Columbia—Colombie Britannique	–	–	240	277	42	7	26	21
Other provinces—Autres provinces	–	–	208	221	47	17	52	68

Table XXV.—Apparent production of pulpwood in Canada, by provinces, 1929 and 1930
Tableau XXV.—Production totale apparente de bois à pulpe au Canada, par provinces, 1929 et 1930

Provinces	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale	
	1929	1930	1929	1930
	cords — cordes	cords — cordes	$	$
Canada	**6,536,335**	**5,977,183**	**76,120,063**	**67,529,612**
Used in Canada—Utilisé au Canada	5,278,422	4,741,349	63,101,138	54,788,730
Exported to United States—Exporté aux Etats-Unis	1,294,995	1,330,466	13,314,738	13,611,617
Imported from Newfoundland—Importé de Terre-Neuve	9,798	9,470	78,384	75,702
Imported from United States—Importé des Etats-Unis	27,284	85,162	217,429	795,033
Quebec—Québec	**3,340,433**	**3,332,364**	**39,839,631**	**39,634,011**
Used in province—Utilisé dans la province	2,857,359	2,387,962	34,709,698	28,683,106
Used elsewhere in Canada—Utilisé ailleurs au Canada	*	513,525	*	6,543,739
Exported to United States—Exporté aux Etats-Unis	512,872	484,650	5,208,317	4,871,003
Obtained elsewhere in Canada—Obtenu ailleurs au Canada	*	44,303	*	388,135
Imported from Newfoundland—Importé de Terre-Neuve	9,798	9,470	78,384	75,702
Ontario	**2,073,025**	**1,534,607**	**24,766,691**	**16,682,578**
Used in province—Utilisé dans la province	1,640,447	1,375,422	20,441,263	16,611,244
Used elsewhere in Canada—Utilisé ailleurs au Canada	*	22,209	*	144,309
Exported to United States—Exporté aux Etats-Unis	459,860	484,943	4,542,842	4,761,590
Obtained elsewhere in Canada—Obtenu ailleurs au Canada	*	301,126	*	4,455,123
Imported from United States—Importé des Etats-Unis	27,282	46,841	217,414	379,442
British Columbia—Colombie Britannique	**376,330**	**392,519**	**3,180,539**	**3,347,158**
Used in the province—Utilisé dans la province	352,444	373,397	3,033,673	3,242,284
Exported to United States—Exporté aux Etats-Unis	23,886	19,122	146,866	104,874
[1] Other Provinces—Autres Provinces	**746,547**	**717,693**	**8,334,202**	**7,865,865**
Used in these provinces—Utilisé dans ces provinces	448,172	604,568	4,917,504	6,252,096
Used elsewhere in Canada—Utilisé ailleurs au Canada	*	22,781	*	250,931
Exported to United States—Exporté aux Etats-Unis	298,377	341,751	3,416,713	3,874,150
Obtained elsewhere in Canada—Obtenu ailleurs au Canada	*	213,086	*	2,095,721
Imported from United States—Importé des Etats-Unis	2	38,321	15	415,591

*Not available for 1929—Ces chiffres font défaut pour 1929.
[1] Includes Nova Scotia, New Brunswick, Manitoba and Saskatchewan—Y compris la Nouvelle-Ecosse, le Nouveau-Brunswick, le Manitoba et la Saskatchewan.

The figures given above for Total Apparent Production are estimates of the total cut of pulpwood in each province obtained by adding together the quantities used in the province, sold elsewhere in Canada and exported to the United States and subtracting from the total so obtained the quantities secured elsewhere in Canada and the quantities imported from other countries. This makes allowance for material produced in one province and sold for use in another. It does not make any allowance for material cut in one province and exported to the United States through the ports of another province as the origin of these exports is not at present recorded.

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

Les chiffres ci-dessus de la production totale apparente sont des estimations de toute la coupe de bois de pulpe dans chaque province, estimations obtenues en additionnant les quantités consommées dans la province, celles vendues au Canada et celles exportées aux Etats-Unis et en soustrayant, du produit de cette addition, les quantités obtenues ailleurs au Canada et les quantités importées de l'extérieur. Ceci couvre les matériaux produits dans une province et vendus dans une autre pour y être consommés mais ne couvre pas le bois coupé dans une province et exporté aux Etats-Unis par les ports d'une autre province parce que l'origine de ces exportations n'est pas relevée.

Les valeurs des exportations et importations sont celles relevées au point d'expédition, tandis que celles des articles manufacturés dans les moulins canadiens sont la valeur au moulin même, laquelle, dans la plupart des cas, comprend les frais de transport. Ces chiffres sont pour l'année civile.

Table XXVI.—Exports of wood-pulp, by countries and by kinds, 1929 and 1930
Tableau XXVI.—Exportations de pulpe de bois, par pays et par espèces, 1929 et 1930

Kinds of pulp and countries to which exported — Espèces de pulpe et pays de destination	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$	$ c.	$ c.
Total pulp exported—Total, pulpe exportée	**830,848**	**760,220**	**43,367,984**	**39,059,979**	**52 50**	**51 38**
United States—Etats-Unis	711,430	646,996	36,284,596	32,141,001	51 00	49 68
Japan—Japon	42,215	54,257	2,118,349	2,777,606	50 18	51 19
France	18,367	14,244	1,420,925	1,233,830	77 36	86 62
United Kingdom—Royaume-Uni	32,023	22,580	1,491,168	1,092,963	46 57	48 40
Belgium—Belgique	8,267	7,902	707,774	701,641	85 61	88 79
Germany—Allemagne	2,567	5,151	220,742	448,736	85 99	87 12
Italy—Italie	9,572	4,962	822,208	426,955	85 90	86 04
Spain—Espagne	1,006	1,101	86,106	95,122	85 59	86 40
Other countries—Autres pays	5,401	3,027	216,116	142,125	40 91	46 80
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	**253,809**	**249,098**	**19,246,692**	**17,954,714**	**75 83**	**72 08**
United States—Etats-Unis	196,474	194,054	14,604,258	13,544,722	74 33	69 80
France	15,371	13,877	1,331,432	1,198,536	86 62	86 37
Japan—Japon	11,114	16,094	661,135	1,055,494	59 49	65 58
Belgium—Belgique	8,267	7,477	707,774	644,457	85 61	86 19
United Kingdom—Royaume-Uni	8,934	6,619	771,302	566,261	86 33	85 55
Italy—Italie	9,572	4,876	822,208	418,794	85 90	85 89
Germany—Allemagne	2,567	4,794	220,742	413,312	85 99	86 21
Spain—Espagne	1,006	1,101	86,106	95,122	85 59	86 40
Other countries—Autres pays	504	206	41,735	18,016	82 81	87 46
Unbleached sulphite—Pulpe au sulfite, écrue	**196,978**	**187,424**	**9,713,979**	**9,201,250**	**49 31**	**49 09**
United States—Etats-Unis	165,254	148,410	8,243,185	7,459,912	49 88	50 27
Japan—Japon	29,554	36,608	1,374,573	1,645,372	46 51	44 95
China—Chine	324	1,759	14,994	73,604	46 28	41 84
United Kingdom—Royaume-Uni	1,846	490	81,227	17,058	44 00	34 81
Other countries—Autres pays	–	157	–	15,304	–	97 48
Mechanical pulp—Pâte mécanique	**209,332**	**208,758**	**5,906,638**	**5,967,172**	**28 22**	**28 58**
United States—Etats-Unis	181,787	193,758	5,090,121	5,498,658	28 00	28 38
United Kingdom—Royaume-Uni	21,244	15,000	638,639	468,514	30 06	31 23
Newfoundland—Terre-Neuve	3,305	–	88,385	–	26 74	–
Other countries—Autres pays	2,996	–	89,493	–	29 87	–
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	**134,321**	**86,091**	**7,856,486**	**5,151,652**	**58 49**	**59 84**
United States—Etats-Unis	131,643	83,820	7,706,896	5,033,052	58 54	60 05
Japan—Japon	1,411	1,343	78,588	71,319	55 70	53 10
New Zealand—Nouvelle-Zélande	1,267	903	71,002	45,151	56 04	50 00
Other countries—Autres pays	–	25	–	2,130	–	85 20
Screenings—Sassures	**36,408**	**23,662**	**644,189**	**415,606**	**17 69**	**17 57**
United States—Etats-Unis	36,271	23,450	640,136	410,185	17 65	17 49
Other countries—Autres pays	137	212	4,053	5,421	29 58	25 57
***Other wood pulp—Autre pulpe de bois**	**–**	**5,187**	**–**	**369,585**	**–**	**71 25**
United States—Etats-Unis	–	3,506	–	194,472	–	55 47
Belgium—Belgique	–	425	–	57,184	–	134 55
United Kingdom—Royaume-Uni	–	471	–	41,130	–	87 32
Germany—Allemagne	–	357	–	35,424	–	99 23
France	–	367	–	35,344	–	96 31
Other countries—Autres pays	–	61	–	6,031	–	98 87

*April 1 to December 31, 1930—Du 1 avril au décembre, 1930.

Table XXVII.—Imports of wood-pulp, by countries and by kinds, 1929 and 1930
Tableau XXVII.—Importations de pulpe de bois, par pays et par espèces, 1929 et 1930

Kinds of pulp and countries from which imported — Espèces de pulpe et pays de provenance	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tons — tonnes	tons — tonnes	$	$	$ c.	$ c.
Total pulp imported—Total, pulpe importée	**19,874**	**18,526**	**1,024,569**	**826,862**	**51 55**	**44 63**
United States—Etats-Unis	19,874	16,853	1,024,569	778,047	51 55	46 17
Sweden—Suède	-	1,672	-	48,746	-	29 15
United Kingdom—Royaume-Uni	-	1	-	69	-	69 00
Bleached sulphite—Pulpe au sulfite, blanchie	**588**	**1,291**	**64,363**	**99,511**	**109 46**	**77 08**
United States—Etats-Unis	588	1,291	64,363	99,511	109 46	77 08
Unbleached sulphite—Pulpe au sulfite, écrue	**18,930**	**12,937**	**925,444**	**614,364**	**48 89**	**47 49**
United States—Etats-Unis	18,930	12,937	925,444	614,364	48 89	47 49
Mechanical pulp—Pâte mécanique	**198**	**2,604**	**24,114**	**62,751**	**121 79**	**24 10**
United States—Etats-Unis	198	2,603	24,114	62,682	121 79	24 08
United Kingdom—Royaume-Uni	-	1	-	69	-	69 00
Sulphate fibre—Pulpe au sulfate	*	**1,672**	**19**	**48,746**	**54 29**	**29 15**
Sweden—Suède	-	1,672	-	48,746	-	29 15
United States—Etats-Unis	*	-	19	-	54 29	-
Soda fibre—Pulpe à la soude	**158**	**22**	**10,629**	**1,490**	**67 27**	**67 73**
United States—Etats-Unis	158	22	10,629	1,490	67 27	67 73

* 7 hundredweight only—700 livres seulement.

Table XXVIII.—Exports of paper, by countries and by kinds, 1929 and 1930
Tableau XXVIII.—Exportations de papier et pays de destination, 1929 et 1930

Kinds of paper and countries to which exported — Espèces de papier et pays de destination	Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
			$	$	$ c	$ c.
Total paper exported—Total, papier exporté	–	–	**151,919,122**	**138,530,243**	–	–
United States—Etats-Unis	–	–	130,808,986	116,663,631	–	–
United Kingdom—Royaume-Uni	–	–	10,971,664	9,052,437	–	–
Argentina—République Argentine	–	–	2,598,966	4,026,427	–	–
Australia—Australie	–	–	4,638,834	3,093,921	–	–
New Zealand—Nouvelle-Zélande	–	–	1,941,536	1,722,018	–	–
British South Africa—Union Sud-Africaine	–	–	1,592,660	1,499,723	–	–
Cuba	–	–	500,897	549,459	–	–
Japan—Japon	–	–	490,282	459,171	–	–
Irish Free State—Etat Libre d'Irlande	–	–	119,192	287,337	–	–
Newfoundland—Terre-Neuve	–	–	190,199	185,789	–	–
Uruguay	–	–	181,343	173,140	–	–
China—Chine	–	–	97,146	108,996	–	–
Chili	–	–	58,542	105,101	–	–
Colombia—Colombie	–	–	145,353	92,815	–	–
Jamaica—Jamaïque	–	–	68,786	72,690	–	–
Trinidad	–	–	33,067	49,234	–	–
Peru—Pérou	–	–	24,731	39,359	–	–
Mexico—Mexique	–	–	36,469	38,040	–	–
Portuguese Africa—Afrique Portugaise	–	–	20,463	34,150	–	–
All others—Autres pays	–	–	510,007	276,805	–	–
Newsprint—Papier à journal tons—tonnes	**2,515,495**	**2,332,510**	**148,865,648**	**133,370,932**	**59 18**	**57 18**
United States—Etats-Unis "	2,173,087	2,007,510	129,021,659	115,258,761	59 37	57 41
United Kingdom—Royaume-Uni "	178,416	134,439	9,782,095	7,691,496	54 83	57 21
Argentina—République Argentine "	44,223	82,284	2,579,605	4,015,205	58 33	48 80
Australia—Australie "	63,135	45,096	4,003,623	2,748,376	63 41	60 95
New Zealand—Nouvelle-Zélande "	23,051	21,670	1,432,815	1,264,219	62 16	58 34
Br. South Africa—Union Sud-Africaine "	14,452	15,963	876,310	966,241	60 64	60 53
Cuba "	8,212	9,731	494,858	548,548	60 26	56 37
Irish Free State—Etat Libre d'Irlande "	1,525	3,949	91,475	236,744	59 98	59 95
Uruguay "	3,078	3,253	179,505	171,747	58 32	52 80
Colombia—Colombie "	1,708	1,120	124,420	78,670	72 85	70 24
Chili "	–	1,475	–	73,923	–	50 11
China—Chine "	942	1,196	58,945	64,396	62 57	53 84
Jamaica—Jamaïque "	973	1,110	52,923	53,521	54 39	48 22
All others—Autres pays "	2,693	3,714	167,415	198,995	73 89	53 58
Paper boards—Cartons tons—tonnes	–	–	**1,745,901**	**1,574,224**	–	–
United States—Etats-Unis "	–	–	1,262,757	1,004,595	–	–
United Kingdom—Royaume-Uni "	–	–	388,023	452,402	–	–
New Zealand—Nouvelle-Zélande "	–	–	42,689	48,728	–	–
Irish Free State—Etat Libre d'Irlande "	–	–	22,785	39,067	–	–
Br. South Africa—Union Sud-Africaine "	–	–	26,718	27,863	–	–
All others—Autres pays "	–	–	2,929	1,569	–	–
Wrapping kraft—Papier d'emballage kraft tons—tonnes	**14,904**	**13,180**	**1,628,261**	**1,381,462**	**109 25**	**104 81**
Japan—Japon "	4,635	4,678	468,922	438,889	101 17	93 82
Br. South Africa—Union Sud-Africaine "	4,301	3,555	515,114	418,777	119 77	117 79
United Kingdom—Royaume-Uni "	2,575	2,649	263,562	267,861	102 35	101 12
New Zealand—Nouvelle-Zélande "	1,441	1,244	163,611	139,115	113 54	111 83
Australia—Australie "	1,400	526	157,679	60,089	112 63	114 23
Newfoundland—Terre-Neuve "	113	162	12,754	18,135	112 86	111 94
All others—Autres pays "	439	366	46,619	38,596	106 19	105 45
Wallboard—Carton-planche tons—tonnes	**8,793**	**8,151**	**749,164**	**676,234**	**85 20**	**93 53**
United Kingdom—Royaume-Uni "	4,086	4,605	359,808	398,273	88 06	86 49
United States—Etats-Unis "	1,359	817	102,793	69,838	75 64	85 48
Australia—Australie "	474	588	39,141	45,621	82 58	77 59
Br. South Africa—Union Sud-Africaine "	1,205	600	101,622	42,981	81 30	71 63
New Zealand—Nouvelle-Zélande "	371	487	28,070	35,755	75 66	73 42
Irish Free State—Etat Libre d'Irlande "	58	128	4,932	11,129	85 03	86 94
Germany—Allemagne "	1	119	80	8,645	80 00	72 65
All others—Autres pays "	1,239	807	112,718	63,992	90 97	79 30

Table XXVIII.—Exports of paper, by countries and by kinds, 1929 and 1930—*Conc.*
Tableau XXVIII.—Exportations de papier et pays de destination, 1929 et 1930—*fin*

Kinds of paper and countries to which exported — Espèces de papier et pays de destination		Quantity — Quantité		Total value — Valeur totale		Average value — Valeur moyenne	
		1929	1930	1929	1930	1929	1930
				$	$	$ c	$ c.
Book paper—Papier à livres	**tons—tonnes**	**3,703**	**1,987**	**632,660**	**365,801**	**170 85**	**184 10**
Australia—Australie	"	2,143	701	330,686	120,880	154 31	172 44
New Zealand—Nouvelle-Zélande	"	617	408	102,586	66,621	166 27	163 29
United Kingdom—Royaume-Uni	"	188	234	46,870	49,203	249 31	210 27
Br. South Africa—Union Sud-Africaine	"	293	169	54,110	30,305	184 68	179 32
Mexico—Mexique	"	136	115	26,126	23,122	192 10	201 07
China—Chine	"	12	88	2,545	17,948	212 08	203 95
All others—Autres pays	"	314	272	69,737	57,722	222 09	212 21
Hangings—Papier-tenture	**rolls—rouleaux**	**2,511,491**	**2,098,630**	**352,942**	**316,840**	**0 14**	**0 15**
Australia—Australie	"	343,834	284,870	60,370	57,165	0 18	0 20
United Kingdom—Royaume-Uni	"	334,299	302,324	58,819	55,374	0 18	0 18
New Zealand—Nouvelle-Zélande	"	284,054	271,234	47,875	44,966	0 17	0 17
United States—Etats-Unis	"	142,323	151,970	31,440	35,845	0 22	0 24
Newfoundland—Terre-Neuve	"	383,013	374,969	27,955	28,900	0 07	0 08
Chili	"	311,263	249,207	31,260	25,290	0 10	0 10
Mexico—Mexique	"	114,362	119,297	9,871	12,724	0 09	0 11
Netherlands—Pays-Bas	"	152,404	77,379	20,784	11,527	0 14	0 15
Colombia—Colombie	"	126,986	67,384	18,496	10,086	0 15	0 15
Peru—Pérou	"	71,404	58,690	7,308	7,021	0 12	0 12
All others—Autres pays	"	247,549	141,306	38,764	27,942	0 16	0 20
Waste paper—Papier de rebut	**tons—tonnes**	**19,771**	**15,327**	**321,162**	**194,252**	**16 24**	**12 67**
United States—Etats-Unis	"	19,735	15,306	320,572	193,690	16 24	12 65
All others—Autres pays	"	36	21	590	562	15 95	26 76
Wrapping, n.o.p.—Papier d'emballage, n.a.é.	"	**984**	**1,366**	**108,495**	**142,895**	**110 26**	**104,61**
New Zealand—Nouvelle-Zélande	"	313	432	66,298	64,931	211 81	150 30
Australia—Australie	"	23	134	5,147	29,073	223 78	216 96
United States—Etats-Unis	"	505	618	19,742	22,098	39 09	35 76
Newfoundland—Terre-Neuve	"	38	80	5,237	10,734	134 17	134 17
All others—Autres pays	"	105	102	12,071	16,059	157 44	157 44
Roofing paper—Papier-toiture		-	-	90,981	106,699	-	-
Newfoundland—Terre-Neuve		-	-	77,225	65,652	-	-
United Kingdom—Royaume-Uni		-	-	400	25,080	-	-
New Zealand—Nouvelle-Zélande		-	-	6,338	6,501	-	-
Australia—Australie		-	-	75	4,506	-	-
All others—Autres pays		-	-	6,943	4,360	-	-
Bags, boxes and cartons—Sacs, boîtes et cartons		-	-	**85,040**	**77,981**	-	-
Newfoundland—Terre-Neuve		-	-	29,803	26,700	-	-
Trinidad		-	-	8,404	11,876	-	-
New Zealand—Nouvelle-Zélande		-	-	8,559	5,432	-	-
All others—Autres pays		-	-	38,274	33,973	-	-
Bond and writing paper—Papier à écrire		**209**	**119**	**38,968**	**20,148**	**187 35**	**169 31**
New Zealand—Nouvelle-Zélande		66	51	10,864	8,154	164 61	159 88
Australia—Australie		135	44	22,946	5,877	169 97	133 57
United States—Etats-Unis		6	10	4,563	3,095	760 50	309 50
Br. South Africa—Union Sud-Africaine		-	10	-	2,084	-	208 40
All others—Autres pays		2	4	595	938	297 50	234 50
Other paper and manufactures of, n.o.p.—Autre papier et articles en papier		-	-	**299,900**	**302,775**	-	-
United Kingdom—Royaume-Uni		-	-	61,137	107,218	-	-
United States—Etats-Unis		-	-	124,590	71,715	-	-
New Zealand—Nouvelle-Zélande		-	-	31,831	37,596	-	-
Australia—Australie		-	-	19,167	21,940	-	-
Newfoundland—Terre-Neuve		-	-	20,001	19,505	-	-
All others—Autres pays		-	-	43,174	44,801	-	-

Table XXIX.—Imports of paper and paper goods, by countries, 1929 and 1930
Tableau XXIX.—Importations de papier et d'articles en papier, par pays, 1929 et 1930

Countries from which imported — Pays de provenance	Total value — Valeur totale	
	1929	1930
	$	$
All countries—Tous pays	**14,739,472**	**12,907,658**
United States—Etats-Unis	11,595,392	10,040,902
United Kingdom—Royaume-Uni	1,642,177	1,521,856
France	420,459	423,497
Germany—Allemagne	457,882	360,364
Belgium—Belgique	195,538	184,805
Sweden—Suède	126,323	152,122
Norway—Norvège	116,563	91,839
Netherlands—Pays-Bas	41,079	29,045
Japan—Japon	29,995	26,045
Czecho-Slovakia—Tchécoslovaquie	31,848	21,390
Austria—Autriche	30,537	19,610
Hong Kong	11,097	9,741
Switzerland—Suisse	5,905	8,679
Finland—Finlande	14,898	7,513
All others—Autres pays	19,779	10,250

Table XXX.—Imports of paper and paper goods, by kinds, 1929 and 1930
Tableau XXX.—Importations de papier et d'articles en papier, par espèces, 1929 et 1930

Kinds — Espèces	Total value — Valeur totale	
	1929	1930
	$	$
All kinds—Tous papiers	**14,739,472**	**12,907,658**
Cardboard and other paperboards—Carton et papiers cartonnés	1,905,790	1,571,588
Printing paper—Papier à imprimer	1,675,652	1,767,991
Wrapping and packing paper—Papier d'emballage	1,067,043	1,213,700
Writing paper—Papier à écrire	586,826	478,372
Other paper, n.o.p.—Autre papier, n.a.é.	4,482,285	3,658,716
Paper goods—Articles en papier	5,021,876	4,217,291

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 1930 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 1930, avec, dans chaque cas, le nom de la compagnie ou des propriétaires, le site de la fabrique, l'addresse 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., White Rock, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	White Rock.
La Have Pulp Company, Ltd., New Germany, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	New Germany.
Minas Basin Pulp and Paper Mills, Ltd., Hantsport, N.S.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Hantsport.
Nova Scotia Wood Pulp and Paper Co., Ltd., Front & Market Sts., Chester, Pa., U.S.A.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Charleston.

NEW BRUNSWICK—NOUVEAU-BRUNSWICK

Fraser Companies, Ltd., Plaster Rock, N.B.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, écrue.	Millbank (opposite Chatham).
Nashwaak Pulp and Paper Co., Ltd., 230 Park Ave., New York, N.Y., U.S.A.	Bleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanchie.	Fairville (St. John).
Restigouche Company, Ltd., Campbellton, N.B.	Bleached and unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanchie et écrue.	Campbellton.
St. George Pulp and Paper Co., Ltd., St. George, N.B.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	St. George.

QUEBEC—QUÉBEC

Bonaventure Pulp and Paper Co., Ltd., 1007 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 sulfate	La Tuque.
Canadian International Paper Co., Ltd., 1155 Beaver Hall Square, Montreal, P.Q.	Bleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanchie.	Temiskaming.
Gulf Pulp and Paper Co., Ltd., 71 St. Peter Street, Quebec, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Clarke City.
Lake Mégantic Pulp Co., Ltd., Lac Mégantic, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Lac Mégantic.
Lothinière Pulp, Ltd., Danville, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Nicolet Falls.
Metabetchouan Sulphite and Power Co., Ltd., Room 1002, 437 St. James St., Montreal, P.Q.	Unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, écrue.	Desbiens.
Murray Bay Paper Co., Ltd., P.O. Box 1916, Montreal, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Chute Nairn.
Quebec Pulp and Paper Corporation, Chicoutimi West, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Chicoutimi.
Soucy, F. Flo., Chemin du Lac, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Chemin du Lac.
Warren Company, Limited, (The), Rivière du Loup (en bas), P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Rivière du Loup (en bas).
Wilson, J. C., Ltd., 1061 St. Alexander St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	St. Jérôme.

PULP MILLS-Concluded—**PULPERIES**-fin

ONTARIO

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill — Site
Abitibi Power and Paper Co., Ltd., Iroquois Falls, Ont., Gen. Office, P.O. Box 308, Toronto, Ont.	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., 407 McGill St., Montreal, P.Q.	Soda pulp—Pulpe à la soude	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.
Hydro-Electric Power Commission of Ontario, 190 University Ave., Toronto, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Campbellford.
Munitoulin Pulp Co., Ltd., Little Rapids Pulp Co., Little Rapids, Wis., U.S.A.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Kagawong (Manitoulin Id.).
Northern Ontario Light and Power Co., Ltd., Drawer "S", New Liskeard, Ont.	Groundwood pulp—Pulpe mécanique	Haileybury.
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 and unbleached sulphite fibre—Pulpe au sulfite, blanchie et écrue.	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.

PULP AND PAPER MILLS—PULPERIES ET PAPETERIES

NOVA SCOTIA—NOUVELLE-ÉCOSSE

Mersey Paper Co., Ltd., Liverpool, N.S.	Groundwood pulp, unbleached sulphite and sulphate fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique, pulpe au sulfite, écrue, et pulpe au sulfate. Papier à journal.	Liverpool.

NEW BRUNSWICK—NOUVEAU-BRUNSWICK

Bathurst Power and Paper Co., Ltd., Bathurst, N.B.	Groundwood pulp, unbleached sulphite and sulphate fibre—Pulpe mécanique, pulpe au sulfite ,écrue, et pulpe au sulfate.	Bathurst.
Fraser Companies, Ltd., Plaster Rock, N.B.	Groundwood pulp, bleached and unbleached sulphite fibre and paper boards—Pulpe mécanique, pulpe au sulfite, blanchie et écrue, et carton.	Edmundston.
New Brunswick International Paper Co., Ltd., 220 E. 42nd Street, New York, N.Y., U.S.A.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint and paper board—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal et carton.	Dalhousie.

QUEBEC—QUÉBEC

Anglo-Canadian Pulp and Paper Mills, Ltd., 71 St. Peter St., Quebec, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre Newspriat paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Quebec.
Brompton Pulp and Paper Co., Ltd., East Angus, P.Q.	Groundwood pulp and newsprint paper—Pulpe mécanique et papier à journal.	Bromptonville.
Brompton Pulp and Paper Co., Ltd., East Angus, P.Q.	Groundwood pulp and sulphate fibre. Newsprint, wrapping and paper boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfate. Papier à journal, papier d'emballage et carton.	East Angus.
Canada Paper Co., Ltd., 407 McGill St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp and sulphate fibre. Newsprint, book, writing, wrapping and miscellaneous papers and boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfate. Papier à journal et à écrire, papier d'emballage et autres papiers et cartons.	Windsor Mills.
Canada Power and Paper Corp., Belgo Division, Ameau Bldg., Three Rivers, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Shawinigan Falls.
Canada Power and Paper Corp., Laurentide Division, Ameau Bldg., Three Rivers, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint and boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal et carton.	Grand'Mère.
Canada Power and Paper Corp., Port Alfred Division, Ameau Bldg., Three Rivers, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper and paper boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal et carton.	Port Alfred.

PULP AND PAPER MILLS-Continued—**PULPERIES ET PAPETERIES**-suite

QUEBEC-Concluded—QUÉBEC-fin

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill — Site
Canada Power and Paper Corp., St. Maurice Division, Ameau Bldg., Three Rivers, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper and paper boards—Pulpe mécanique, pulpe au sulfite, écrue, et pulpe au sulfate. Papier à journal et papier d'emballage.	Cap de la Madeleine (Three Rivers).
Canadian International Paper Co., Ltd.,220 E. 42nd Street, New York, N.Y., U.S.A.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint and paper boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal et carton.	Gatineau.
Canadian International Paper Co., Ltd., 229 E. 42nd Street, New York, N.Y., Y.S.A.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper and paper boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal et carton.	Three Rivers.
Dominion Paper Co., Ltd., 460 McGill St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp. Wrapping papers—Pulpe mécanique, papier d'emballage.	Kingsey Falls.
Donnacona Paper Co., Ltd., 56 St. Peter St., Quebec, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper and paper boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal et carton.	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 journal, papier à livres et à écrire, papier d'emballage, carton, papier de soie, papier de toilette, papier de construction, et autres papiers.	Hull.
Forest Products Laboratories of Canada, 3420 University Street, Montreal, P.Q.	Government institution. Experimental manufacture of pulp and paper—Etablissement du gouvernement. Fabrication expérimentale de pulpe et de papier.	Montreal.
Jonquière Pulp Co., Ltd., owned and operated by Price Bros. and Co., Ltd., Price House, Quebec, P.Q.	Groundwood pulp, newsprint and paper boards—Pulpe mécanique. Papier à journal et carton.	Jonquière.
Lake St. John Power and Paper Co., Ltd., Dolbeau, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécannique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Dolbeau.
MacLaren, James ,Co., Ltd. (The), Buckingham, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Buckingham & Masson.
Murray Bay Paper Co., Ltd., P.O. Box 2439, Montreal, P.Q.	Complete newsprint mill—Papier à journal.....	Murray Bay. (Under construction—En construction.)
News Pulp and Paper Co., Ltd., 437 St. James St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp. Newsprint paper—Pulpe mécanique. Papier à journal.	Chute Panet.
Price Bros. and Co., Ltd., Price House, Quebec, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint and boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal et carton.	Kenogami.
Price Bros. and Co., Ltd., Price House, Quebec, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Riverbend.
Ste. Anne Paper Company, Ltd., P.O. Box 1916, Montreal, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Beaupré.
St. Lawrence Paper Mills, Ltd., 1030 Canada Cement Building, Montreal, P.Q.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Three Rivers.
Smith, Howard, Paper Mills, Ltd., 407 McGill St., Montreal, P.Q.	Groundwood pulp. Newsprint, book, and writing paper—Pulpe mécanique. Papier à journal, papier à livres et à 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 journal et papier d'emballage.	Three Rivers.

ONTARIO

AbitibiPower and Paper Co., Ltd., Iroquois Falls, Ont. General Office, P.O. Box 308, Toronto, Ont.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Fort William.
Abitibi Power and Paper Co., Ltd. "	Groundwood and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Iroquois Falls.
Abitibi Power and Paper Co., Ltd. "	Groundwood and unbleached sulphite fibre. Newsprint and boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal et carton.	Sault Ste. Marie.
Abitibi Power and Paper Co., Ltd. "	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Sturgeon Falls.
Beaver Wood Fibre Co., Ltd., 100 E. 42nd Street, New York, N.Y., U.S.A.	Groundwood pulp. Newsprint paper and paper boards—Pulpe mécanique. Papier à journal 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 journal et carton.	Ottawa.

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

ONTARIO—Concluded—fin

Name—Head Office—Nom—Bureau	Products—Produits	Location of Mill — Site
Canadian Paperboard Co., Ltd., G.T. Clarkson, Receiver, 244 Bay St., Toronto, Ont.	Groundwood pulp. Paper boards—Pulpe mécanique. Carton.	Frankford.
Dryden Paper Co., Ltd., Dryden, Ont.	Sulphate fibre. Wrapping and building papers—Pulpe au sulfate. Papier d'emballage et papier de construction.	Dryden.
Fort Frances Pulp and Paper Co., Ltd., Fort Frances, Ont.	Groundwood pulp. Newsprint paper—Pulpe mécanique. Papier à journal.	Fort Frances.
Great Lakes Paper Co., Ltd., 1100 Builders' Exchange Bldg., Minneapolis, Minn., U.S.A.	Groundwood pulp and newsprint paper—Pulpe mécanique et papier à journal.	Fort William.
International Fibre Board, Ltd., Ottawa, Ont.	Groundwood and wall boards—Pulpe mécanique et carton-planche.	Midland.
Kenora Paper Mills, Ltd., Kenora, Ont.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Kenora.
Lincoln Pulp and Paper Co., Ltd., Merriton, Ont.	Bleached and unbleached sulphite fibre, Book, writing and wrapping papers—Pulpe au sulfite, blanchie et écrue. Papier à livres, à écrire et d'emballage.	Merriton.
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 journal et papier d'emballage.	Thorold.
Provincial Paper, Ltd., 74 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 journal, à livres et à écrire.	Port Arthur.
Smith, Howard, Paper Mills, Ltd., 407 McGill St., Montreal, P.Q.	Bleached and unbleached sulphite. Book, writing, wrapping, boards, blotting and miscellaneous, papers—Pulpe au sulfite, blanchie et écrue. Papier à livres et à écrire, papier d'emballage, carton, papier buvard et autres papiers.	Cornwall.
Spruce Falls Power and Paper Co., Ltd., 1403 Northern Ontario Bldg., Toronto, Ont.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint and paper boards—Pulpe mécanique, pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal et carton.	Kapuskasing.
Thunder Bay Paper Co., Ltd., P.O. Box 308, Toronto, Ont.	Groundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Port Arthur.

MANITOBA

Manitoba Paper Co., Ltd., 603 McArthur Bldg., Winnipeg, Man.	Goundwood pulp and unbleached sulphite fibre. Newsprint paper—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal.	Pine Falls.

BRITISH COLUMBIA—COLOMBIE BRITANNIQUE

Pacific Mills, Ltd., Ft. Raymur Ave., Vancouver, B.C.	Groundwood, unbleached sulphite and sulphate fibre. Newsprint and wrapping papers, boards, tissue, toilet and miscellaneous paper—Pulpe mécanique, au sulfite, écrue, et pulpe au sulfate. Papier à journal et papier d'emballage, carton, papier de soie, papier de toilette et autres papiers.	Ocean Falls.
Powell River Co., Ltd., Powell River, B.C.	Groundwood and unbleached sulphite fibre. Newsprint and paper boards—Pulpe mécanique et pulpe au sulfite, écrue. Papier à journal et carton.	Powell River.
Sidney Roofing and Paper Co., Ltd., Victoria, B.C.	Groundwood pulp. Paper boards, felt, building and roofing papers—Pulpe mécanique. Carton, papier-feutre, et papier-toiture et de construction.	Victoria.

PAPER MILLS—PAPETERIES

QUEBEC—QUÉBEC

Back River Power Co., Ltd., Sault au Récollet (Montreal), P.Q.	Fibre board and building papers—Carton et papier de construction.	Sault au Récollet, (Montreal.)
Barrett Co., Ltd., 5551 St. Hubert St., Montreal, P.Q.	Wrapping, building and miscellaneous papers and paper boards—Papier d'emballage, papier de construction et autres papiers et cartons.	Joliette.
Bishop and Sons, Ltd., Portneuf Station, P.Q.	Felt—Papier-feutre	Portneuf Station.
Building Products, Ltd., P.O. Box 2529, Montreal, P.Q.	Felt—Papier-feutre	Pont Rouge.

PAPER MILLS–Continued—**PAPETERIES**–Suite

QUEBEC–Concluded—QUÉBEC–fin

Name—Head Office—Nom—Bureau	Produits—Products	Location of Mill — Site
Building Products, Ltd., P.O. Box, 2529, Montreal, P.Q.	Wall-boards, paper boards, felt, miscellaneous and building papers—Carbon-planche, carton, papier-feutre, papier de construction et autres papiers.	Portneuf.
Canadian Paperboard Co., Ltd., 2 Seigneurs St., Montreal, P.Q.	Paper boards—Carton	Montreal.
Eastern Paper and Felt Mills Corporation, St. Basile, P.Q.	Paper boards—Carton	St. Basile.
Ford, J., and Co., Ltd., Portneuf Station, P.Q.	Newsprint, wrapping, boards, felt, building and miscellaneous papers—Papier à journal, papier d'emballage, carton, papier-feutre, papier de construction et autres papiers.	Portneuf Station.
International Fibre Board, Limited, Ottawa, Ont.	Wallboard—Carton-planche	Gatineau.
Rolland Paper Co., Ltd., 116 St. Paul St., W., Montreal, P.Q.	Book and writing papers—Papier à livres et à écrire.	Mont Rolland.
Rolland Paper Co., Ltd., 116 St. Paul St., W., Montreal, P.Q.	Writing papers—Papier à écrire	St. Jérôme.
Smith, Howard, Paper Mills, Ltd., 407 McGill St., Montreal, P.Q.	Book, writing and miscellaenous papers—Papier à livres, à écrire et autres papiers.	Beauharnois.
Wilson, J. C., Limited, 1061 St. Alexander St., Montreal, P.Q.	Wrapping and toilet papers—Papier d'emballage et de toilette.	Lachute Mills.

ONTARIO

Adams Cellboard Co., Ltd., 142 Delaware Ave., Toronto, Ont.	Strawboard and building paper—Carton de paille et papier de construction.	Greensville.
Brantford Felt and Paper Co., Ltd., Thorold, Ont.	Wrapping, felt and building paper—Papier d'emballage, papier-feutre et papier de construction.	Thorold.
Canadian Paperboard, Co., Ltd., 224 Bay St., Toronto, Ont.	Paper boards—Carton	Toronto.
Dominion Boxboards, Limited, 130 Duchess St., Toronto, Ont.	Paper boards—Carton	Toronto.
Don Valley Paper Co., Ltd., 74 University Ave., Toronto, Ont.	Cover, paper boards, and miscellaneous papers—Papier pour couvertures, carton et autres papiers.	Todmorden (Toronto).
Garden City Paper Mills Co., Ltd., St. Catharines Ont.	Tissue and toilet papers—Papier de soie et de toilette.	St. Catharines.
Hinde and Dauch Paper Co. of Canada, Ltd., 43 Hanna Ave., Toronto, Ont.	Paper boards—Carton	Toronto.
Hinde and Dauch Paper Co. of Canada, Ltd., 43 Hanna Ave., Toronto, Ont.	Straw and other boards—Carton de paille et autres cartons.	Trenton.
Interlake Tissue Mills Co., Ltd., 74-78 University Ave., Toronto, Ont.	Writing, wrapping, tissue, toilet and miscellaneous papers—Papier à écrire, d'emballage, papier de soie, de toilette et autres papiers.	Merriton.
Miller Bros. Co., Ltd., 805 Keefer Bldg., Montreal, P.Q.	Paper board—Carton	Glen Miller.
Provincial Paper, Ltd., 74-78 University Ave., Toronto, Ont.	Book and writing paper—Papier à livres et à écrire.	Georgetown.
Provincial Paper, Ltd., 74-78 University Ave., Toronto, Ont.	Book and writing paper—Papier à livres et à écrire.	Mille Roches.
Provincial Paper, Ltd., 74-78 University Ave., Toronto, Ont.	Book and writing paper—Papier à livres et à écrire.	Thorold.
Strathcona Paper Co., Ltd., R.M.D. No. 7, Napance, Ont.	Paper boards and miscellaneous papers—Carton, papiers divers.	Strathcona.

BRITISH COLUMBIA—COLOMBIE BRITANNIQUE

Westminster Paper Co., Ltd., 5th Ave. and 16th Street, New Westminster, B.C.	Wrapping, tissue, toilet and miscellaneous papers—Papier d'emballage, papier de soie, 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 1930

(Préparé en collaboration avec le Service Forestier du Dominion; le ministère des Terres et Forêts de la Nouvelle-Écosse; le ministère des Terres et Mines du Nouveau-Brunswick; le ministère des Terres et Forêts de Québec; le ministère des Terres de la Colombie Britannique; et l'Association Canadienne des Fabricants de Pulpe et de Papier)

Publié par ordre de l'Hon. H. H. Stevens, M.P.,
Ministre du Commerce

OTTAWA
F. A. ACLAND
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
1932

LISTE DES PUBLICATIONS DU RECENSEMENT DE L'INDUSTRIE, BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE

Manufactures

(1) Résumé général par provinces et villes principales—groupes industriels, classifiés suivant les substan es constituantes, l'usage, etc., des produits—statistiques comparatives.

(2) Transformation des produits végétaux—Bulletins annuels suivants: (*a*) Café et épices; (*b*) Préparation des fruits et légumes, y compris la mise en boîtes, l'évaporation et les conserves; (*c*) Marinades, sauces, vinaigre et cidre; (*d*) Minoteries; (*e*) Pain et autres produits de la boulangerie; (*f*) Biscuits et confiserie; (*g*) Macaroni et vermicelle; (*h*) Distilleries; (*i*) Brasseries; (*j*) Vin; (*k*) Chaussures et articles en caoutchouc; (*l*) Amidon et glucose; (*m*) Raffineries de sucre; (*n*) Produits du tabac; (*o*) Huile et tourteaux de lin; (*p*) L'industrie des conserves; (*q*) Crême glacée; (*r*) Mise en conserve des fruits et légumes.

(3) Produits animaux et leur fabrication—Rapports et bulletins annuels sur les sujets suivants: (*a*) Produits laitiers; (*b*) Abatage, conservation de la viande, etc.; (*c*) Pêcheries; (*d*) Tanneries; (*e*) Sellerie et harnachement, courroies en cuir, malles et valises, articles en cuir; (*f*) Chaussures en cuir, fournitures de cordonnerie; (*g*) Gants et mitaines en cuir; (*h*) Fourrures, préparation et confection. Rapport mensuel sur la production de la chaussure. Rapport mensuel sur les produits du lait condensé.

(4) Industries textiles et connexes—Rapport général sur les industries textiles du Canada, 1917-26. Bulletins annuels sur les sujets suivants: (*a*) Tissus de coton (cotonnades, fil, bourre et déchets); (*b*) Etoffes de laine (drap, laine peignée, bourre, déchets, tapis, etc., et lainages, n.a.é.); (*c*) Soieries; (*d*) Vêtements de confection pour hommes; (*e*) Confection pour femmes; (*f*) Chapeaux et casquettes; (*g*) Bonneterie et tricot; (*h*) Mercerie; (*i*) Vêtements imperméables; (*j*) Cordages, corde et ficelle; (*k*) Industrie du corset; (*l*) Sacs de coton et de jute; (*m*) Teinturerie, nettoyage et blanchissage.

(5) Transformation des produits forestiers—Voir au recto de la dernière couverture.

(6) Fer, acier et leurs produits—Rapport général. Bulletins annuels suivants: (*a*) Fer en gueuse et ferro-alliages; (*b*) aciéries et lamineries; (*c*) Fonderies et forges; (*d*) Instruments aratoires; (*e*) Chaudières et engins à vapeur; (*f*) Machinerie; (*g*) Automobiles; (*h*) Accessoires d'automobiles; (*i*) Bicyclettes; (*j*) Matériel roulant de chemin de fer; (*k*) Fil de fer et treillis métallique; (*l*) Tôlerie; (*m*) Quincaillerie et outils; (*n*) Divers produits du fer et de l'acier. Rapports mensuels suivants: (*a*) Production du fer et de l'acier; (*b*) Statistiques de l'industrie automobile.

(7) Métaux non ferreux:—Rapport d'ensemble. Bulletins annuels suivants: (*a*) Industrie des produits de l'aluminium; (*b*) Produits du cuivre et du laiton; (*c*) Produits du plomb, de l'étain et du zinc; (*d*) Métaux précieux; (*e*) Appareils électriques; (*f*) Diverses industries des métaux non ferreux.

(8) Métalloïdes—Rapport d'ensemble. Bulletins annuels sur les sujets suivants: (*a*) Eaux gazeuses; (*b*) Amiante et produits connexes; (*c*) Ciment; (*d*) Produits du ciment; (*e*) Coke et sous-produits; (*f*) Gaz d'éclairage; (*g*) Verre soufflé (taillé, ornemental, etc.); (*h*) Chaux; (*i*) Produits du pétrole; (*j*) Produits de l'argile domestique; (*k*) Produits de l'argile importée; (*l*) Sel; (*m*) Brique de chaux silicieuse; (*n*) Pierre de monuments et d'ornements; (*o*) Métalloïdes divers, y compris (1) abrasifs artificiels, (2) produits abrasifs, (3) graphite artificiel et électrodes, (4) produits du gypse, (5) produits du mica, (6) métalloïdes divers, n.a.é.; (*p*) Rapport sur la consommation du coke dans les industries canadiennes.

(9) Produits chimiques et dérivés—Rapport d'ensemble. Bulletins annuels sur les sujets suivants: (*a*) Goudron et sous-produits; (*b*) Acides, alcalis, sels et gaz comprimés; (*c*) Explosifs, munitions, pyrotechnie et allumettes; (*d*) Engrais; (*e*) Préparations médicinales et pharmaceutiques; (*f*) Peintures, pigments et vernis; (*g*) Savons, poudres saponifères et préparations de toilette; (*h*) Encres, teintures et colorants; (*i*) Distillation du bois et ses extraits; (*j*) Diverses industries chimiques, y compris adhésifs, poudre à pâte, substances à nettoyer les chaudières, articles en celluloïde, extraits et essences aromatiques, insecticides, pâtes à polissage, ingrédients à balayage, etc. Bulletins spéciaux sur le commerce des engrais.

(10) Fabrication d'objets divers—Bulletins annuels sur les sujets suivants: (*a*) Balais, brosses et vadrouilles; (*b*) Instruments de musique (pianos, harmoniums et phonographes) et pièces détachées d'instruments de musique; (*c*) Boutons; (*d*) Matelas et sommiers.

Usines électriques

(*a*) Rapport annuel sur les usines centrales électriques du Canada; (*b*) Rapport sur le nombre-indice du tarif de l'éclairage électrique: (*c*) Rapport mensuel sur la production de l'énergie électrique, paraissant dans la Revue Mensuelle de la Statistique Economique.

Construction

Permis de bâtir, états mensuels.

CLASSIFICATION DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE

Dans ses statistiques de la production et du commerce, le Bureau Fédéral de la Statistique a adopté pour fins de compilation et de publication une classification séparant d'abord la production primaire de la production secondaire. Ces deux principales divisions sont ensuite subdivisées comme suit:

Production primaire,—Agriculture, forêts, mines, énergie électrique, pêcheries et chasse.

Production secondaire,—Construction et manufactures.

De plus, les statistiques des manufactures sont de nouveau morcelées en dix groupes principaux, leur groupement dépendant du caractère ou de la nature de la matière première principale entrant dans la production principale de chaque établissement. Comme exemple, le meuble fait principalement de bois est classé avec les produits du bois et du papier, tandis que le meuble fait principalement de métal est placé avec le fer, l'acier et leurs dérivés.

Ces dix classes principales sont ensuite subdivisées en un nombre de groupes plus petits d'industries individuelles, le groupement dans ce cas-ci dépendant de la valeur des principaux produits déclarés par chaque établissement. Par exemple, une maison dont le principal produit en valeur est la boîte de papier est placée dans l'industrie des boîtes et sacs de papier, bien que le même établissement puisse aussi déclarer comme produit secondaire de la papeterie d'une valeur assez considérable.

D'autre part, une maison dont le principal produit est la papeterie, est placée dans l'industrie de la papeterie et des enveloppes, bien qu'elle puisse aussi fabriquer des boîtes de papier comme production secondaire.

Dans le Recensement des Industries le Bureau suit la classification générale suivante des industries:

MANUFACTURES:—

(1) **Produits végétaux,** y compris—Amidon et glucose—Biscuits, confiserie, cacao et chocolat—Brasseries—Café et épices—Chaussures en caoutchouc—Cigares et cigarettes—Cônes à crème glacée—Distilleries—Diverses substances végétales—Divers produits alimentaires—Huile et tourteaux de lin—Macaroni et vermicelle—Malteries—Marinades, vinaigre et cidre—Minoterie—Mise en conserve des fruits et légumes—Pain et autres produits de la boulangerie—Pneus et autres articles en caoutchouc—Provende animale—Raffinage du sucre—Riz—Sirops—Sucre et sirop d'érable—Tabac à chiquer, à fumer et à priser—Vins et jus de raisin.

(2) **Produits animaux,** y compris—Abattoirs et salaisons—Apprêtage des fourrures—Articles en cheveux—Articles en crin—Beurre et fromage—Chaussures en cuir—Confection de fourrure—Courroies en cuir—Crépins—Gants et mitaines en cuir—Lait condensé—Malles et valises—Objets en cuir, n.a.é.—Préparation et mise en boîte du poisson—Saucisses et boyauderie—Sellerie et harnachement—Suif et huiles animales—Tanneries.

(3) **Textiles,** y compris—Accessoires du costume masculin—Articles en toile—Auvents, tentes et voiles—Bas, tricots et gants en étoffe—Chapeaux et casquettes—Corde et ficelle—Corsets—Cotonnades, n.a.é.—Déchets de coton et de laine—Drap—Fil de coton—Filés de laine—Filés et tissus de coton—Lainages divers—Ouate en feuilles—Préparation du lin—Sacs en coton et en jute—Soie et soieries—Tapis—Teinturerie, nettoyage et blanchissage—Textiles divers—Vêtements de femmes, confection—Vêtements d'hommes, confection—Vêtements huilés et imperméabilisés.

(4) **Bois et papier,** y compris—Articles de sport—Articles en papier, n.a.é.—Bleus prussiates—Bois filamenté—Boîtes et caisses d'emballage—Boîtes et sacs en papier—Canots, chaloupes et yachts—Cercueils et bières—Epingles à linge—Formes et chevilles—Fournitures pour l'apiculture et l'aviculture—Impression et édition—Impression et reliure—Lithographie et gravure—Meubles et rembourrage—Papeterie et enveloppes—Papier à tapisserie—Papier-toiture, carton-planche—Pièces de charronnerie—Portes, châssis et ateliers de planage—Préservation du bois—Produits divers du bois—Pulpe et papier—Scieries—Stéréotypie et électrotypie—Tonnellerie—Tournage du bois—Ustensiles en bois—Voitures et traîneaux.

(5) **Fer, acier et leurs produits,** y compris—Accessoires et pièces de rechange d'automobiles—Acier, fonte, ferros et produits des laminoires—Articles en fer et en acier, n.a.é.—Automobiles—Bicyclettes—Chaudières, réservoirs, engins à vapeur et moteurs à combustion interne—Fil de fer et articles en fil de fer—Instruments aratoires—Machinerie—Matériel roulant de chemin de fer—Pièces moulées et forgées—Quincaillerie et outils—Tôle et fer-blanc.

(6) **Métaux non ferreux et leurs produits,** y compris—Appareils électriques et accessoires—Produits de l'aluminium—Produits de divers métaux non ferreux—Produits des métaux précieux—Produits du laiton et du cuivre—Produits du plomb, de l'étain et du zinc—Réduction et affinage des métaux non ferreux.

(7) **Métalloïdes et leurs produits,** y compris—Abrasifs artificiels et produits abrasifs—Amiante et ses produits—Brique de chaux silicieuse—Chaux—Ciment—Coke, gaz et leurs produits—Eaux minérales et gazeuses—Pierre taillée et d'ornement—Produits de l'argile domestique—Produits de l'argile importée—Produits divers—Produits du ciment—Produits du pétrole—Produits du verre—Sel.

(8) **Produits chimiques et dérivés,** y compris—Acides, alcalis et sels—Adhésifs—Distillation du bois et ses extraits—Divers produits chimiques—Encres—Engrais—Explosifs, munitions et pyrotechnie—Extraits et essences aromatiques—Gaz comprimés—Goudron et ses produits—Pâtes à polissage—Peintures, pigments et vernis—Préparations de toilette—Préparations médicinales et pharmaceutiques—Savons et poudres saponifères.

(9) **Produits divers,** y compris—Accessoires de dactylographes—Aéroplanes—Appareils scientifiques et professionnels—Articles de réclame et autres nouveautés—Balais, brosses et vadrouilles—Bidayeuses—Boutons—Cierges—Construction des ponts—Constructions navales—Ecrins à bijoux et cabinets à argenterie—Estampes et poncifs—Fleurs et plumes artificielles—Garnitures de magasin—Glace artificielle—Glacières—Insignes, boutons, brassards, etc.—Instruments de musique et pièces détachées—Jouets—Matelas et sommiers—Parapluies—Pellicules cinématographiques—Pipes—Plumes-fontaines—Statuaire, objets d'art et fournitures d'église.

(10) **Usines centrales électriques.**

La classification selon la **principale matière première,** telle que notée ci-dessus, sert dans la plupart des publications du Bureau de la Statistique, mais pour certaines autres fins les statistiques de la production et du commerce sont aussi classifiées suivant leur **usage ou destination finale,** cette classification se répartissant entre produits alimentaires, vêtements, meubles de ménage, outillage industriel, etc. Une autre classification est aussi employée en se basant sur les **sources ou origines** des matières premières, lesquelles sources sont l'agriculture, les forêts, les mines ou les pêcheries.

INDUSTRIE DE LA PULPE ET DU PAPIER
1930

Préface

Les statistiques de l'industrie de la pulpe et du papier ont été compilées en 1931 pour l'année civile 1930. Les informations réunies dans ce rapport ont été publiées antérieurement mais fragmentairement, sous forme de bulletin. Nous adressons nos remerciements au ministère des Terres et Forêts 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., chef 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, février 1932.

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

Liste des publications sur la production forestière ..... Au recto de la dernière couverture
Liste des publications du Recensement Industriel 66
Classification industrielle et commerciale 67
Préface 68
Table des matières 69
Aperçu général et notice historique 71

RAPPORT SUR L'INDUSTRIE DE LA PULPE ET DU PAPIER, 1930

INTRODUCTION ET RÉSUMÉ

Statistiques comparatives 78

PRODUCTION

Statistiques principales 81
Production de pulpe de bois 82
Production de papier au Canada 85
Production mondiale du papier à journal 89

MATIÈRES PREMIÈRES

Fabrication de la pulpe 89
Fabrication du papier 91
Combustible consommé 92

FACTEURS DE PRODUCTION

Capital 92

Outillage et capacité—
- Pulperies mécaniques 93
- Pulperies chimiques 94
- Papeteries 94

Force motrice employée 95

Main-d'œuvre—
- Personnel, salaires et gages 95
- Employés à gages, par mois 96
- Heures de travail 96
- Durée des opérations 96

EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS

Bois à pulpe—
- Exportations 96

Pulpe de bois—
- Exportations 98
- Importations 101

Papier—
- Exportations 102
- Importations 104

Commerce d'exportation du Canada 104
Balance des échanges 105
Conclusion 105

TABLEAUX D'ENSEMBLE

A—Relevé de la production et des exportations 79
B—Fluctuations de la production et des exportations 80
C—Fluctuations des moyennes de valeur 80
D—Principales statistiques, par provinces 81
E—Production de pulpe 83
F—Pulpe fabriquée pour la vente 85
G—Production du papier 85
H—Fluctuation de la production du papier 86
I —Sources d'approvisionnement de bois à pulpe 91
J —Capitaux engagés 93
K—Capacité des pulperies fabriquant la pâte mécanique 93
L—Capacité des pulperies fabriquant la pulpe chimique 94
M—Capacité des papeteries 94
N—Personnel et ses gains 96
O—Bois à pulpe—production, consommation domestique, importation et exportation 98
P—Relevé des exportations de pulpe 100
Q—Exportation mondiale de pulpe de bois 101
R—Relevé des exportations de papier à journal 102
S—Exportation mondiale de papier à journal 103
T—Exportations de produits canadiens 104

TABLEAUX DÉTAILLÉS

Production

	Page
I-II—Production de pulpe de bois	40
III-IV—Production de papier	41-42

Matières premières

Fabrication de la pulpe—	
V—Bois à pulpe employé, par provinces, essences et procédés	43
VI—Bois à pulpe acheté, et bois coupé sur les domaines des industriels	44
VII-VIII—Substances chimiques, etc., employées	44-45
Fabrication du papier—	
IX-X—Pulpe de bois et autres matières fibreuses employées dans la fabrication du papier	45-50
XI-XII—Substances chimiques, etc., employées	46-47
XIII-XIV—Combustible	47

Facteurs de production

XV—Capitaux engagés	48
Outillage et capacité—	
XVI—Fabriques de pâte mécanique	48
XVII—Fabriques de pulpe chimique	49
Papeteries—	
XVIII—Machines Fourdrinier et machines à cylindres	49
XIX—Force motrice	50
XX—Electricité achetée	50
Personnel—	
XXI—Personnel et sa rémunération	51
XXII—Employés à gages, par mois	51
XXIII—Heures de travail	52
XXIV—Durée des opérations	52

Exportations et importations

Bois à pulpe—	
XXV—Exportations, importations, fabrication et production apparente	53
Pulpe de bois—	
XXVI—Exportations	54
XXVII—Importations	55
Papier—	
XXVIII—Exportations	56
XXIX—Importations, par pays	58
XXX—Importations, par espèces	58

APPENDICE

Liste des fabricants de pulpe et de papier	59

APERÇU GÉNÉRAL ET NOTICE HISTORIQUE

La production du bois à pulpe, de la pulpe de bois et du papier au Canada

Le développement rapide de l'industrie de la pulpe et du papier date pratiquement de la Confédération, mais elle a pris un prodigieux essor depuis le commencement du siècle actuel surtout.

La première fabrique de papier au Canada fut établie à St-Andrews dans le Québec (alors Bas-Canada) en 1803. La première papeterie du Haut-Canada, qui est encore en opération, fut construite en 1813 à Crook's Hollow (maintenant Greensville), près de Hamilton, et les Provinces Maritimes entrèrent dans cette industrie en 1819 avec la construction d'un moulin à Bedford Basin, près d'Halifax.

A cette époque, et jusqu'après la Confédération, on se contentait de fabriquer du papier avec des chiffons; en effet aucune pulpe de bois n'a été utilisée ou produite avant 1860. Les chiffons n'étant pas suffisamment abondants, les industriels furent bientôt forcés d'expérimenter avec d'autres matières, mais on n'en retirait qu'une faible proportion de papier. Enfin on essaya le bois. Finalement on constata que l'épinette, le sapin-baumier et la pruche s'adaptaient le mieux à la fabrication de papier de qualité moyenne, bien que les chiffons entrent encore dans les papiers de luxe.

En 1866, Alexander Buntin installa à Valleyfield, province de Québec, ce que l'on prétend avoir été la première meule à bois en Amérique et commença la fabrication de pâte mécanique. Le premier moulin à pulpe chimique au Canada fut construit la même année par Angus Logan and Company, à Windsor Mills, Québec.

Toutefois, il n'est pas fait mention de ces deux établissements dans le recensement de 1871 lequel énumère seulement les 21 papeteries alors existantes. Ces dernières employaient 760 personnes, distribuaient en salaires et gages $197,815 et produisaient du papier pour une valeur de $1,071,651. En 1881, soit dix ans plus tard, il y avait 36 fabriques de papier et 5 pulperies en opération avec un personnel de 1,588, une liste de paye de $460,476 et une production brute évaluée à $2,509,993, dont $63,300 attribués à la pulpe et $2,446,693 au papier.

L'emploi de la pulpe de bois dans la fabrication du papier prit une grande expansion au cours des dix années suivantes et en 1887 Charles Riordon bâtit le premier moulin à sulfite au Canada, à Merritton, dans la péninsule Niagara. Au commencement du siècle cette industrie dépassait $8,000,000. En 1907 la Brompton Pulp and Paper Co. bâtit à East Angus, Québec, les premiers moulins en Amérique fabriquant la pulpe chimique au sulfate, ou procédé kraft.

La production brute de cette industrie a augmenté rapidement et constamment jusqu'au boom qui suivit la grande guerre alors qu'elle a atteint un maximum de $232 millions en 1920. Un recul suivit en 1921, comme dans tout le domaine industriel d'ailleurs. De 1922 à 1929, les augmentations se succédèrent, la production atteignant en 1929 le chiffre de $243,970,761 et dépassant pour la première fois la valeur anormale declarée en 1920. En 1930, il y eut baisse à $215,674,246. On compte cette année-là 32 moulins fabriquant exclusivement de la pulpe, 49 fabriquant à la fois de la pulpe et du papier et 28 fabriquant exclusivement du papier.

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 billes, dont ils divertissent une partie, spécialement celles 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 billes d'une longueur de huit pieds et plus sont ou bien flottées en trains ou radeaux, ou bien transportées 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 longues billes passent d'abord à la scierie où elles sont tronçonnées 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 billes, 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 billes et selon le mode de toisage usité; fréquemment, le mesurage en corde 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 habituellement 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. L'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 a d'ailleurs établi 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. En ces dernières années il y eut baisses et hausses mais la tendance générale est à la baisse. En 1930 les exportations formaient 22·3 pour cent de la coupe. Depuis 1902, le bois à pulpe exporté du Canada, à l'état brut, est allé exclusivement aux Etats-Unis. On constate depuis quelques années l'importation au Canada d'une faible quantité de bois à pulpe provenant des Etats-Unis et de Terre-Neuve.

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 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 1930, de 2,037 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 à 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 bisulfite, intensifiée par la vapeur à forte pression. Cette opération qui s'appelle cuisson étant terminée, les fibres sont de nouveau lavées, tamisées et préparées pour la fabrication du papier. Le rendement moyen était en 1930 de 993 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. Le rendement est en moyenne de 1,100 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'actuellement le traitement au sulfate ne consomme plus que ces essences. Dans ce procédé, la cuisson dure juste assez longtemps pour que les fibres se séparent facilement. Conséquemment, le rendement est plus fort; il donnait environ 1,140 livres de pulpe par corde de bois en 1930 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 rouleaux.

PAPIER

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-toiture non goudronné. Mélangées avec de la pulpe au 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 chiffons, 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 à toilette et du papier-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'additionnenent 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 "sècherie". 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 "sècherie" consistant en cylindres chauffés à la vapeur, qui provoquent 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 nombre de sortes de papier. Le carton, le papier-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-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 cylindres 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 cylindres, 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 concernaient 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'oeuvre, 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.*

Le concours de l'Association Canadienne des Fabricants de Pulpe et de Papier nous a été très précieux pour l'obtention et la publication de ces statistiques.

RAPPORT SUR L'INDUSTRIE DE LA PULPE ET DU PAPIER, 1930

INTRODUCTION ET RÉSUMÉ

L'industrie de la pulpe et du papier est la plus importante des industries manufacturières du Canada; en 1930, 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 électriques; 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. Depuis 1924, 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 stage 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 1930 à la somme de $215,674,246, soit une diminution de 11·6 p.c. sur les chiffres de 1929. Cette valeur brute pendant les cinq dernières années s'établit ainsi qu'il suit:—

PRODUCTION BRUTE

1926	$ 215,370,274
1927	219,329,753
1928	233,077,236
1929	243,970,761
1930	215,674,246

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

1926	$ 130,004,809
1927	134,516,673
1928	144,586,815
1929	147,096,012
1930	133,681,991

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, tel que, par exemple: la fabrication de la soie artificielle, des objets en pâte pressée, etc. Pour l'année 1930 ce total s'est élevé à $226,297,979, comparativement à $250,084,781 pour 1929.

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 1926 À 1930

PRODUCTION

Année	Quantité			Valeur totale		
	Bois à pulpe produit	Pulpe produite	Papier produit	Bois à pulpe produit	Pulpe produite	Papier produit
	cordes	tonnes	tonnes	$	$	$
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
1928	6,295,912	3,608,045	2,849,199	74,587,833	121,184,214	184,462,356
1929	6,536,335	4,021,229	3,197,149	76,120,063	129,033,154	193,193,022
1930	5,977,183	3,619,345	2,926,787	67,529,612	112,355,872	173,626,383

EXPORTATIONS

Année	Quantité			Valeur produite		
	Exportations de bois à pulpe	Pulpe exportée	Papier exporté	Bois à pulpe exporté	Pulpe exportée	Papier exporté
	cordes	tonnes		$	$	$
1926	1,391,738	1,005,779	Ces	14,067,030	52,022,122	121,414,513
1927	1,541,769	876,904	totaux	15,702,705	46,996,041	129,637,687
1928	1,532,266	863,801	font	15,269,660	45,614,823	147,156,792
1929	1,294,995	830,848	défaut	13,314,738	43,367,984	154,919,122
1930	1,330,466	760,220		13,611,617	39,059,979	138,440,242

TABLEAU B.—FLUCTUATIONS DE LA PRODUCTION ET DES EXPORTATIONS, DE 1926 À 1930

PRODUCTION

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
	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
1926-1927	+ 5·48	+ 1·52	+ 8·94	+ 3·21	− 0·62	+ 6·42
1927-1928	+ 6·18	+ 10·04	+ 15·41	+ 6·12	+ 5·89	+ 9·51
1928-1929	+ 3·82	+ 11·45	+ 12·21	+ 2·05	+ 6·48	+ 4·73
1929-1930	− 8·55	− 9·99	− 8·46	− 11·28	− 12·92	− 10·13
1926-1930	+ 6·33	+ 12·06	+ 29·15	− 0·83	− 2·43	+ 9·70

EXPORTATIONS

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
	p.c.	p.c.		p.c.	p.c.	p.c.
1926-1927	+ 10·78	− 12·81	Ces	+ 11·63	− 9·66	+ 6·77
1927-1928	− 0·62	− 1·49	totaux	− 2·76	− 2·94	+ 13·51
1928-1929	− 15·48	− 3·81	font	− 12·80	− 4·93	+ 5·27
1929-1930	+ 2·74	− 8·50	défaut	+ 2·23	− 9·93	− 10·64
1926-1930	− 4·74	− 24·41		− 3·24	− 24·92	+ 14·02

De 1929 à 1930 il y eut diminution tant en quantité qu'en valeur totale dans la production du bois à pulpe, de la pulpe et du papier. La quantité de chacun de ces produits est encore supérieure à celle de 1926 mais la valeur totale du bois à pulpe et de la pulpe est moindre comparativement à cette même année; cependant la valeur totale du papier donne une augmentation.

Il y eut augmentation en quantité et en valeur totale dans l'exportation du bois à pulpe et diminution dans celle de la pulpe, de 1929 à 1930. La valeur du papier exporté a diminué. Au cours de la période 1926-1930 l'exportation de bois à pulpe et de pulpe a diminué en quantité et en valeur totale tandis que la valeur du papier exporté a augmenté.

Bien que de 1929 à 1930 il y ait eu baisse des cours moyens du bois à 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.—FLUCTUATIONS DES MOYENNES DE VALEUR, DE 1927 À 1930

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
	1927	1928	1927-1928	1929	1928-1929	1930	1929-1930
	$ c.	$ c.	p.c.	$ c.	p.c.	$ c.	p.c.
BOIS À PULPE—							
Epinette	12 66	12 59	-	12 14	− 3·57	11 73	− 3·38
Sapin baumier	12 33						
Pruche	10 03	9 52	− 5·08	7 87	− 17·33	7 94	+ 0·89
Pin gris ou cyprès	11 92	11 70	− 1·85	11 50	− 1·71	10 97	− 4·61
PULPE—							
Pâte mécanique	26 35	24 34	− 7·63	24 63	+ 1·19	24 88	+ 1·02
Au sulfite, blanchie	72 94	73 81	+ 1·19	73 67	− 0·19	66 95	− 9·12
Au sulfite, écrue	54 42	46 27	− 14·98	45 40	− 1·88	44 71	− 1·52
Au sulfate et à la soude	51 33	56 05	+ 9·19	55 91	− 0·25	64 20	+ 15·52
Sassures	17 61	14 87	− 15·56	14 81	− 0·40	14 21	− 4·05
PAPIER—							
Papier à journal	63 51	59 70	− 6·00	55 33	− 7·32	54 52	− 1·46
Papier à livres et à écrire	172 05	177 01	+ 2·88	185 52	+ 4·81	176 51	− 4·86
Papier d'emballage	93 55	93 35	− 0·21	106 44	+ 14·02	100 62	− 5·47
Carton	55 64	55 20	− 0·79	54 15	− 1·90	52 28	− 3·45
Tous autres papiers	95 18	99 53	+ 4·57	92 95	− 6·61	100 11	+ 7·70

Pour ce qui a trait au bois à pulpe, la valeur moyenne de toutes les principales essences a diminué de 1927 à 1928 et de 1928 à 1929. De 1929 à 1930, celle de la pruche seulement a augmenté.

Dans le cas de la pulpe, il semble y avoir tendance à augmentation pour la pâte mécanique et la pulpe au sulfate; la pulpe au sulfite et les sassures indiquent une baisse assez régulière au cours des cinq dernières années.

Quant au papier, la tendance a été à la baisse des prix moyens du papier à journal et des cartons. Le cours moyen du papier à livres a monté chaque année jusqu'en 1930 et jusqu'à l'année dernière il semblait que le papier d'emballage toucherait des prix plus élevés. Tous les groupes principaux donnent des diminutions en 1930 sauf celui des papiers n.a.é.

PRODUCTION

Le tableau ci-dessous donne les principales statistiques de l'industrie de la pulpe et du papier au Canada en 1929 et 1930, 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, 1929 ET 1930

1929

Eléments		Canada	Québec	Ontario	Colombie Britannique	Nouvelle-Ecosse, Nouveau-Brunswick et Manitoba
Fabriques	nomb.	108	49	41	6	12
Pulperies	nomb.	34	14	9	2	9
Pulperies-papeteries	nomb.	46	22	18	3	3
Papeteries	nomb.	28	13	14	1	-
Capitaux engagés	$	644,773,806	353,401,187	207,005,896	47,590,726	36,775,997
Personnel occupé	nomb.	33,584	17,244	11,023	3,077	2,240
Salaires et gages	$	50,214,445	25,933,911	16,466,693	5,068,733	2,745,108
Combustible consommé	$	12,250,518	5,689,016	4,802,475	995,686	763,341
Force motrice	H.P.	1,542,197	875,144	478,580	99,880	88,593
Matières premières de la pulpe	$	74,199,817	39,287,402	24,711,850	3,822,455	6,378,110
Pulpe manufacturée	$	129,033,154	69,286,498	39,963,767	7,790,494	11,992,395
Matières premières du papier	$	100,525,056	57,440,300	35,257,022	4,752,558	3,075,156
Papier manufacturé	$	193,193,022	107,504,475	66,822,230	13,226,274	5,640,043
Valeur totale des matières premières	$	96,874,749	49,805,089	35,887,813	4,383,848	6,797,999
Valeur totale de la production brute	$	243,970,761	129,745,028	82,352,183	16,896,652	14,976,898
Valeur totale de la production nette	$	147,096,012	79,939,939	46,464,370	12,512,804	8,178,899

1930

Eléments		Canada	Québec	Ontario	Colombie Britannique	Nouvelle-Ecosse, Nouveau-Brunswick et Manitoba
Fabriques	nomb.	109	48	41	6	14
Pulperies	nomb.	32	12	9	2	9
Pulperies-papeteries	nomb.	49	23	18	3	5
Papeteries	nomb.	28	13	14	1	-
Capitaux engagés	$	714,437,104	363,928,749	221,466,576	53,405,998	75,635,781
Personnel occupé	nomb.	33,207	16,552	10,211	2,959	3,485
Salaires et gages	$	45,774,976	21,802,615	14,556,213	4,945,001	4,471,147
Combustible consommé	$	10,633,286	4,681,104	3,796,921	974,298	1,180,963
Force motrice	H.P.	1,634,784	895,503	488,703	104,442	146,136
Matières premières de la pulpe	$	64,250,420	32,681,882	20,016,889	3,992,214	7,559,435
Pulpe manufacturée	$	112,355,872	58,703,067	31,463,873	7,939,798	14,249,134
Matières premières du papier	$	88,281,829	48,111,482	28,055,394	5,364,886	6,750,067
Papier manufacturé	$	173,626,383	90,668,181	56,251,703	14,134,251	12,572,248
Valeur totale des matières premières	$	81,992,255	40,667,838	28,514,117	4,582,296	8,228,004
Valeur totale de la production brute	$	215,674,246	109,241,510	68,036,733	17,785,550	20,610,45
Valeur totale de la production nette	$	133,681,991	68,573,672	39,522,616	13,203,254	12,382,44

En 1930, il y avait en exploitation au Canada 109 usines comparativement à 108 en 1929. De ces usines, 32 fabriquaient exclusivement la pulpe, 49 fabriquaient la pulpe et le papier et 28 ne fabriquaient que le papier.

En Nouvelle-Ecosse, une pulperie exploitée en 1929 est restée fermée en 1930, mais une nouvelle usine s'est ouverte pendant l'année. Une pulperie nouvelle ouvrit ses portes au Nouveau-Brunswick. Dans le Québec, une pulperie en activité en 1929 ferma ses portes l'année suivante, tandis qu'un autre établissement qui ne fabriquait que de la pulpe en 1929 y ajoutait la fabrication du papier en 1930. Les pulperies ont donc diminué de deux unités.

Deux pulperies-papeteries ont commencé leurs opérations en 1930, l'une en Nouvelle-Ecosse et l'autre dans le Nouveau-Brunswick. Dans le Québec, une pulperie se lança dans la fabrication du papier. En Ontario, une pulperie-papeterie ferma ses portes, tandis qu'une autre restée fermée en 1929 les rouvrit en 1930. C'est un gain de trois unités dans ce groupe.

Il n'y eut aucun changement dans les papeteries. Les trois classes—pulperies, pulperies-papeteries et papeteries—réunies enregistrent donc un gain net d'un établissement.

Bien que le nombre d'établissements ait augmenté pour l'ensemble du Dominion, de même que les capitaux utilisés et la force motrice employée, on constate des diminutions sous tous les autres rapports. C'est aussi le cas pour l'Ontario et le Québec, les deux principales provinces. Toutefois, en Colombie Britannique il y eut augmentation sur toute la ligne sauf le nombre d'employés, les salaires et gages et le coût du combustible. Le groupe composé de la Nouvelle-Ecosse, du Nouveau-Brunswick et du Manitoba enregistre partout des augmentations.

La proportion en valeur des matières premières employées, comparativement à la valeur brute des produits, est donnée ci-dessous pour les cinq dernières années. Ces chiffres indiquent qu'il n'y a pas de tendance marquée vers la hausse ou la baisse dans la valeur relative des matières premières.

1926	39·6 p.c.
1927	38·7 "
1928	38·0 "
1929	39·7 "
1930	38·0 "

Pulpe de bois

Le tableau ci-après relève la production de la pulpe de bois au Canada depuis 1908, début de ces statistiques, jusqu'en 1930. Pendant les neuf premières années de cette période, la valeur de cette production est restée inconnue. Entre 1917 et 1930 le total embrasse la valeur d'une certaine quantité de pulpe et de sassures, non spécifiées comme pâte mécanique ou comme pulpe chimique. La pulpe chimique comprend les procédés au sulfite, suivi ou non de blanchiment, au sulfate ou kraft et à la soude.

TABLEAU E—PRODUCTION DE PULPE DE 1908 À 1930

Année	Production totale*		Pâte 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	50,003,450
1920	1,960,102	141,552,862	1,090,114	49,890,337	848,528	90,053,999
1921	1,549,082	78,338,278	931,560	32,313,848	612,467	45,929,513
1922	2,150,251	84,947,598	1,241,185	31,079,429	897,533	53,615,692
1923	2,475,904	99,073,203	1,419,547	37,587,379	1,012,092	60,674,518
1924	2,465,011	90,323,972	1,427,782	36,165,901	986,242	53,333,823
1925	2,772,507	100,216,383	1,621,917	39,130,117	1,084,992	59,969,673
1926	3,229,791	115,151,199	1,901,268	44,800,257	1,251,178	69,220,427
1927	3,278,978	114,412,541	1,922,124	44,174,802	1,278,572	69,169,002
1928	3,608,045	121,184,214	2,127,699	47,549,324	1,392,755	72,500,188
1929	4,021,229	129,033,154	2,420,774	51,617,360	1,501,273	76,198,051
1930	3,619,345	112,355,872	2,283,130	48,317,494	1,336,215	64,038,378

* Ces totaux comprennent quelque variétés de pulpe non spécifiées et des sassures.
‡ Les données relatives à la valeur n'existent pas de 1908 à 1916.

Le diagramme page 84 illustre les fluctuations de la production de la pulpe de bois de 1908 à 1930. La courbe représentant la production totale indique seulement trois dépressions réelles durant cette période de vingt-trois ans, avec cependant un aplatissement bien marqué en 1927. Les autres années l'ascension est remarquablement uniforme. La courbe représentant la production de pulpe chimique montre les mêmes dépressions, mais la courbe de production de pâte mécanique indique en plus une dépression en 1918.

Les tableaux I et II donnent la production de pulpe en 1929 et 1930 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 pâte mécanique forme plus de 63 p.c. de la quantité totale de pulpe fabriquée au Canada en 1930. La pulpe au sulfite écrue est la variété la plus importante dans la section de la pulpe chimique formant environ 22 p.c. du total pour tout le Dominion.

La production totale de pulpe de toutes sortes a diminué dans l'ensemble du Dominion et dans chaque province. La production de chaque espèce de pulpe a aussi diminué de 1929 à 1930.

La province de Québec occupe la première place dans la fabrication de la pulpe; l'Ontario vient en deuxième et la Colombie Britannique en troisième, suivie du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Ecosse et du Manitoba.

Plus des trois quarts de la pulpe produite au Canada provient des pulperies-papeteries combinées qui la transforment sur place en papier. Environ 21 p.c. a été fabriquée pour l'exportation, et le reste, 3 p.c., pour vente aux autres papeteries ou aux manufactures canadiennes fabriquant d'autres produits de la pulpe au Canada.

Le tableau ci-dessous montre la pulpe fabriquée pour la vente et 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.

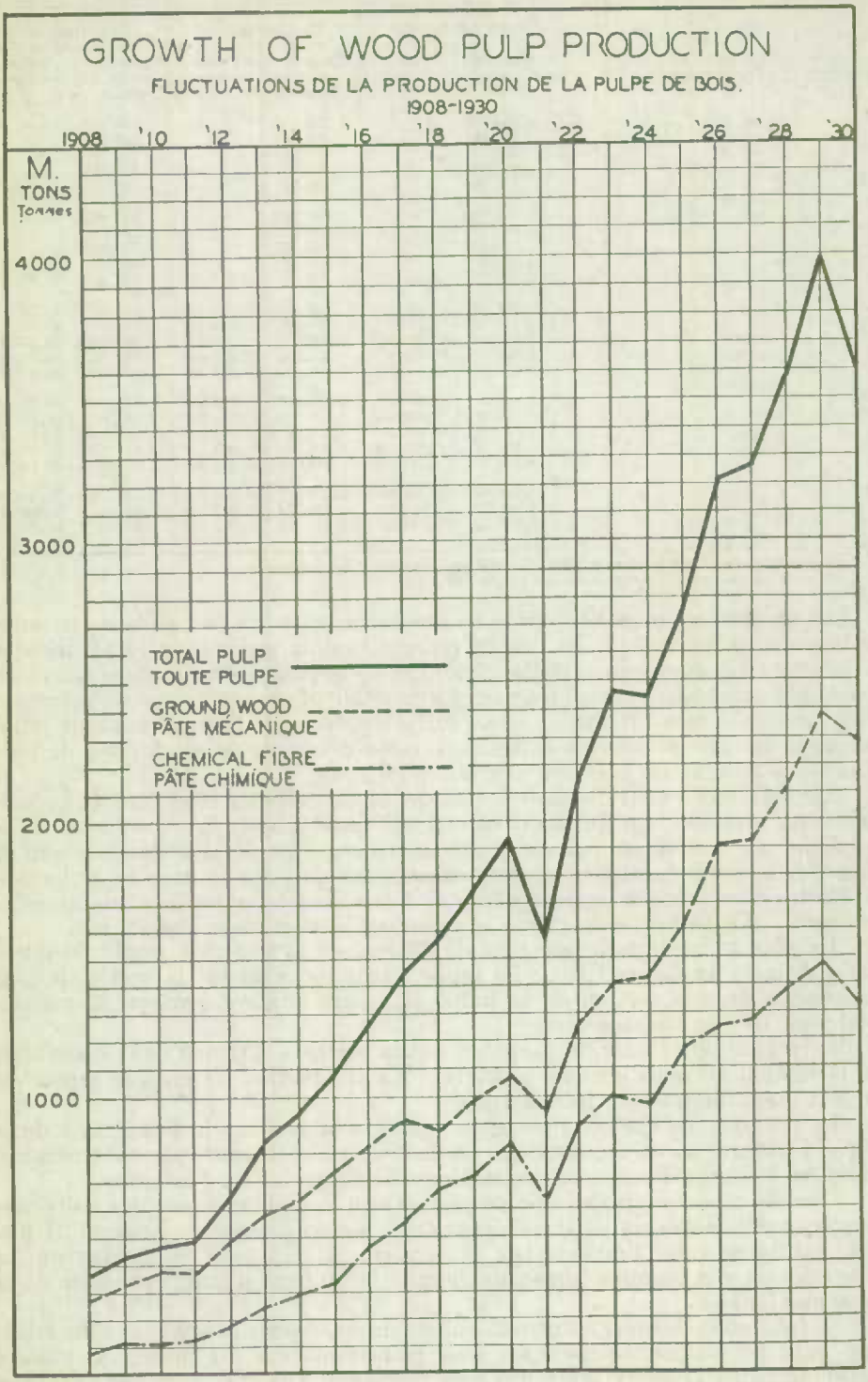

GROWTH OF WOOD PULP PRODUCTION
FLUCTUATIONS DE LA PRODUCTION DE LA PULPE DE BOIS.
1908-1930
1908
'10
'12
'14
'16
'18
'20
'22
'24
'26
'28
'30
M.
TONS
TONNES
4000
3000
2000
1000
TOTAL PULP
TOUTE PULPE
GROUND WOOD
PÂTE MÉCANIQUE
CHEMICAL FIBRE
PÂTE CHIMIQUE

TABLEAU F.—PULPE FABRIQUÉE POUR LA VENTE, 1929 ET 1930

Nomenclature	Volume		Prix de vente à la fabrique		Valeur moyenne par tonne	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tonnes	tonnes	$	$	$ c	$ c.
Total	**1,028,961**	**878,035**	**50,777,739**	**42,047,863**	**49 35**	**48 16**
Pâte mécanique	241,739	233,549	5,955,114	5,812,862	24 63	24 89
Pulpe au sulfite, blanchie	301,595	272,770	22,219,721	18,263,411	73 67	66 96
Pulpe au sulfite, écrue	249,143	221,059	11,311,418	9,884,295	45 40	44 71
Pulpe au sulfate et à la soude	184,338	120,034	10,518,982	7,652,046	57 06	63 75
Sassures	52,148	30,623	772,524	435,249	14 81	14 21

Le volume de pulpe fabriquée au Canada accuse une diminution en 1930, de même que sa valeur totale et sa valeur moyenne par tonne. Tous les groupes principaux ont aussi diminué sous ces trois chefs, sauf la pâte mécanique dont la valeur moyenne s'est légèrement accrue.

Papier

Le tableau qui suit est un résumé de la production du papier depuis 1917, date du début de cette statistique, jusqu'en 1930. De petites quantités de produits non spécifiés, évalués à $320,509 en 1930, ne figurent pas dans les totaux.

TABLEAU G.—PRODUCTION DU PAPIER, 1917-1930

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
1928	2,414,393	144,146,632	79,138	14,008,406	111,667	10,424,217
1929	2,725,331	150,800,157	73,502	13,636,562	91,374	9,725,876
1930	2,497,952	136,181,883	69,468	12,261,659	78,320	7,890,224

Année	Carton		Autres produits spécifiés du papier		Tout papier*	
	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur
	tonnes	$	tonnes	$	tonnes	$
1917	54,080	3,543,164	11,261	1,382,205	853,689	58,855,258
1918	87,749	5,551,409	35,862	3,267,142	967,724	73,123,544
1919	137,678	8,892,046	40,065	3,882,500	1,090,235	87,752,843
1920	158,041	12,904,662	30,726	4,222,724	1,214,951	132,022,767
1921	89,120	6,225,948	18,285	2,358,658	1,018,947	106,553,935
1922	113,200	7,000,081	25,650	2,508,325	1,366,815	106,260,078
1923	130,582	8,480,233	45,479	4,242,488	1,589,303	127,184,370
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
1928	193,061	10,656,200	50,940	5,069,950	2,849,199	184,305,405
1929	250,061	13,539,645	56,881	5,287,012	3,197,149	192,989,252
1930	233,217	12,193,829	47,830	4,788,279	2,926,787	173,626,383

*Les produits non spécifiés du papier sont compris dans ces totaux.

La production totale de papier a régulièrement augmenté entre 1917 et 1920. Un fléchissement général se produisit en 1921 suivi d'un accroissement continu jusqu'en 1929. Depuis 1917, date de la première statistique des chiffres de production, jusqu'à la production maximum de 1929, la production totale du papier au Canada a augmenté de trois fois et trois quarts ses chiffres de la première année. En 1930 le volume diminua de 8·5 p.c. comparativement à l'année précédente.

Il en est ainsi du papier à journal qui, tant au point de vue de la quantité que de la valeur totale, a augmenté constamment de 1921 à 1929; sa valeur moyenne la tonne a cependant subi quelques fluctuations. La production maximum atteinte en 1929 était quatre fois plus élevée qu'en 1917. De 1929 à 1930 on constate une diminution de 8·3 p.c.

La production du carton a également augmenté d'année en année à partir de 1921 jusqu'en 1929; cette année-là ces chiffres étaient de quatre fois et demie plus élevés qu'en 1917. Il y eut une réduction de 6·7 p.c. dans la production en 1930.

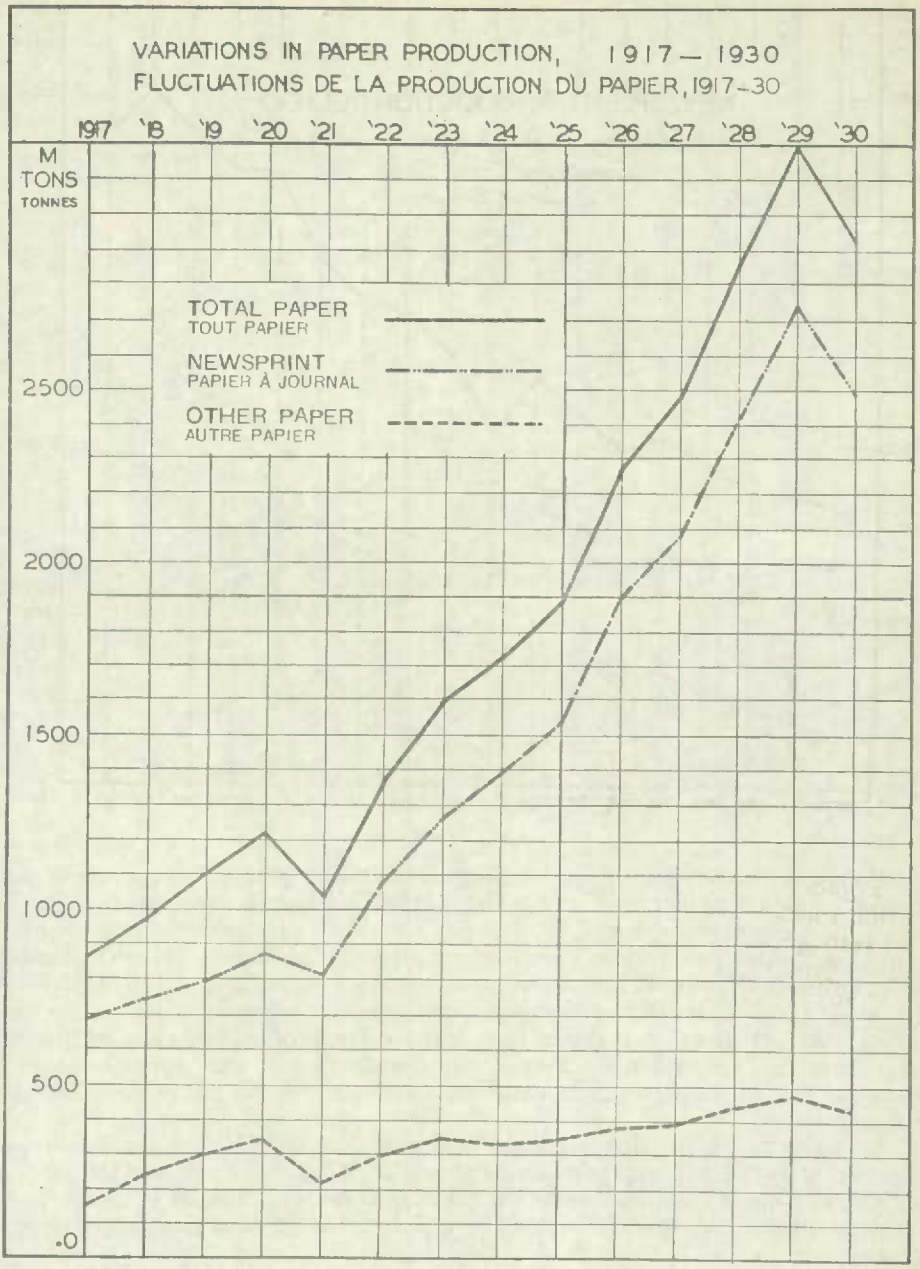
Les augmentations dans le domaine du papier à livres et à écrire, du papier d'emballage et des papiers divers, n'ont pas été aussi uniformes que dans le cas du papier à journal et du carton. En 1929 la production du papier à livres et à écrire était d'une fois et demie plus considérable qu'en 1917, mais une diminution de 5·5 p.c. suivit en 1930. Dans le cas du papier d'emballage, les chiffres de la production en 1928 étaient plus du double de ceux de 1917; mais 1928 était l'année de la production maximum et il y eut ensuite une diminution de 7·1 p.c. en 1929 suivie d'une autre de 14·3 p.c. en 1930. Le groupe des papiers divers, lequel comprend surtout le papier de soie, le papier de construction et les papiers spéciaux, atteignit sa production maximum en 1929 avec un chiffre cinq fois plus élevé que celui de 1917. Une baisse de 15·9 p.c. suivit en 1930. Ces variations annuelles sont clairement indiquées au graphique de la page 87.

Les tableaux III et IV donnent de plus amples détails concernant la production du papier. Le premier indique la production par provinces pour chacun des groupes principaux et le deuxième donne, pour le Dominion, la production d'ensemble des trente-deux catégories établies en 1930. Les quantités, les valeurs totales et les valeurs moyennes sont indiquées dans les deux tableaux.

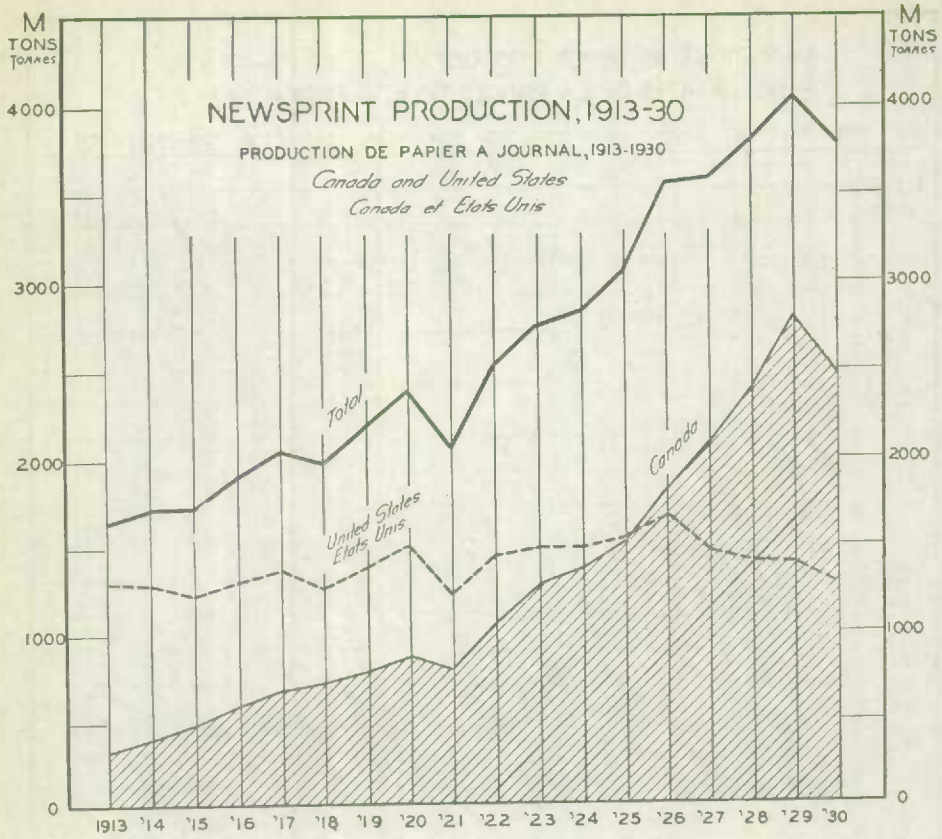
De toutes les provinces, celle de Québec est la plus importante au point de vue de la production de papier au Canada en 1930, son pourcentage en nombre de tonnes et en valeur étant estimé à plus de 52 p.c. du total pour le Dominion. C'est encore la province de Québec qui a produit la plus grande partie du papier à journal, du papier d'emballage et des papiers divers. L'Ontario vient ensuite avec environ un tiers de la production totale canadienne; c'est là qu'on produit le plus de papier à livres et à écrire et de carton. La Colombie Britannique a donné environ 8 p.c. de la production totale de papier à journal et d'emballage, de cartons et de papiers divers. La production des autres provinces formait aussi 8 p.c. du total, le Nouveau-Brunswick produisant du papier à journal et du carton et la Nouvelle-Ecosse et le Manitoba du papier à journal seulement.

TABLEAU H.—FLUCTUATIONS DE LA PRODUCTION DU PAPIER, 1929 ET 1930

Variétés de papier	Pourcentage d'augmentation ou de diminution de 1929 à 1930				
	Canada	Québec	Ontario	Colombie Britannique	Toutes autres provinces
	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
Total	− 8·4	− 13·7	− 15·6	+ 10·0	+ 112·0
Papier à journal	− 8·3	− 14·5	− 17·1	-	-
Papier à livres et à écrire	− 5·5	− 18·0	+ 3·3	-	-
Papier d'emballage	− 14·3	− 10·9	− 18·7	-	-
Cartons	− 6·7	+ 8·5	− 14·8	-	-
Autres papiers	− 15·9	− 27·4	+ 18·7	-	-



La production du papier a diminué dans l'ensemble du Dominion et dans le Québec et l'Ontario mais elle s'est accrue dans les autres provinces. Chacun des cinq principaux groupes laisse voir une diminution pour le Canada et, dans la plupart des cas, pour chaque province; la production du carton dans le Québec et celle du papier à livres et à écrire dans l'Ontario sont cependant supérieures à celles de l'année précédente. La production totale de chaque catégorie est également réduite dans tous les cas sauf le papier à livres en fibres de bois, le papier manille, le papier à sacs n° 1, les cartons couchés manille et colorés, le carton d'emballage pour papeteries, le papier de soie et le papier-toiture qui donnent des augmentations.



Papier à journal.—Le papier à journal constitue plus de 80 p.c. de la production totale de papier au Canada depuis 1917, début de cette statistique; en 1930 cette proportion s'élevait à 85·3 p.c. C'est le plus important des quatre groupes principaux de papier dans chacune des six provinces qui produisent le papier en 1930; il forme 87 p.c. du volume de papier manufacturé dans le Québec, 78 p.c. de celui d'Ontario et des proportions aussi fortes dans les autres provinces. Québec tient le premier rang dans cette production avec 54 p.c. du total, suivi de l'Ontario avec 28 p.c.; les autres 18 p.c. sont répartis entre la Colombie Britannique, le Nouveau-Brunswick, le Manitoba et la Nouvelle-Ecosse.

En 1930 la production totale se chiffrait à 2,497,952 tonnes ayant une valeur de $136,181,883, comparativement à 2,725,331 tonnes valant $150,800,157 en 1929, soit une diminution de 8·3 p.c. sur le nombre de tonnes et de 10·7 p.c. en valeur totale, avec une diminution de $55.33 à $54.52 dans la valeur moyenne la tonne.

L'usage de classifications différentes du papier à journal au Canada et aux Etats-Unis ne permet pas la comparaison de la production officielle des deux pays. Toutefois les chiffres recueillis par l'Association Canadienne des Fabricants de Pulpe et de Papier conjointement avec le Newsprint Service Bureau sont comparables; ils établissent la production canadienne à 2,499,631 tonnes, soit 95 p.c. de plus que les 1,281,502 tonnes attribuées aux Etats-Unis. Antérieurement à 1925, les Etats-Unis étaient les plus grands producteurs du monde. Le graphique de la page 88 montre l'ascension du Canada vers le premier rang dans la production mondiale du papier à journal.

Des statistiques recueillies par les associations canadiennes et américaines indiquent que les fabriques canadiennes ont produit 2,220,775 tonnes en 1931,

soit une diminution de 11 p.c. comparativement à 1930. Durant la même période les usines américaines ont donné une production de 1,157,497 tonnes, soit 10 p.c. de moins qu'en 1930. Les chiffres pour toute l'Amérique du Nord, y compris Terre-Neuve et le Mexique, s'élevaient à 3,688,450 tonnes, soit une diminution d'environ 10 p.c.

La production mondiale de papier à journal pour 1930 a été estimée à 7,021,000 tonnes, comparativement à 7,305,000 tonnes en 1929. En 1930, l'Amérique du Nord a fourni 58 p.c. de ce chiffre, le Canada seul en ayant fourni plus de 35 p.c. La production estimative pour les divers pays est donnée au tableau suivant:

Pays	Production		Pays	Production	
	1929	1930		1929	1930
	tonnes	tonnes		tonnes	tonnes
Canada	2,725,000	2,500,000	Autriche	62,000	64,000
Etats-Unis	1,392,000	1,282,000	Belgique	57,000	50,000
Grande Bretagne	636,000	608,000	Suisse	48,000	47,000
Allemagne	623,000	590,000	Tchécoslovaquie	47,000	44,000
Terre-Neuve	256,000	287,000	Espagne	30,000	32,000
Japon	286,000	285,000	Esthonie	27,000	29,000
Suède	275,000	240,000	Pologne	23,000	27,000
France	210,000	240,000	Mexique	19,000	14,000
Finlande	215,000	223,000	Danemark	11,000	10,000
Norvège	189,000	202,000	Lettonie	4,000	4,000
Russie	30,000	90,000	Autres pays	10,000	–
Pays-Bas	77,000	84,000			
Italie	52,000	69,000	**Total**	**7,305,000**	**7,021,000**

Autres papiers.—En 1930 le carton figurait au chiffre de production du papier pour environ 8 p.c. de la totalité; il est produit dans toutes les provinces où l'on fabrique du papier excepté la Nouvelle-Ecosse et le Manitoba, mais surtout dans l'Ontario et le Québec.

Le papier d'emballage représente environ 3 p.c. de la production totale; il est produit dans le Québec, l'Ontario et la Colombie Britannique.

Le papier à livres et à écrire et autres papiers fins ne représentent qu'environ 3 p.c. du nombre total de tonnes produites, mais à cause de leur haute valeur ils figurent pour plus de 7 p.c. de la valeur totale du papier produit au Canada. Les papiers fins sont produits en Ontario et Québec seulement.

Les papiers divers constituent le reste du pourcentage, 1 ou 2 p.c. de la production totale; ils sont produits dans le Québec, l'Ontario et la Colombie Britannique.

MATIÈRES PREMIÈRES

FABRICATION DE LA PULPE

Les tableaux V à VIII traitent des matières ayant servi à la fabrication de la pulpe au Canada en 1930. Le tableau V indique le volume, la valeur totale et la valeur moyenne du bois à pulpe consommé dans les différentes provinces, par essences, ainsi que la consommation de ces essences dans chacun des trois principaux procédés de fabrication de la pulpe en usage au Canada. Les totaux de 1929 sont donnés pour fins de comparaison.

Le Québec, qui produit la plus grande quantité de pulpe, consomme nécessairement le plus fort volume de bois, soit 50 p.c. du total en 1930. Ontario en consomme 29 p.c., la Colombie Britannique 8 p.c. et la Nouvelle-Ecosse, le Nouveau-Brunswick et le Manitoba réunis les autres 13 p.c. On constate une diminution dans le volume, la valeur totale et la valeur moyenne du bois à pulpe consommé en 1930 pour l'ensemble du Dominion et pour Québec et Ontario qui sont les deux grandes provinces productrices. C'est en Ontario que ce bois coûtait le plus cher, soit en moyenne $12.08 la corde, tandis que celui de la Colombie Britannique était le meilleur marché à $8.68.

Le nombre d'essences servant à la production de la pulpe au Canada est relativement minime, l'épinette et le sapin baumier revendiquant 93·1 p.c. de la quantité totale en 1930. La pruche, le pin gris et le peuplier sont aussi employés dans une large mesure, avec une certaine quantité d'autres essences de moindre importance. Le volume et la valeur totale de chaque essence ont diminué, sauf dans le cas de la pruche, et les augmentations de la valeur moyenne se limitent à la pruche et au peuplier. Le plus haut prix moyen fut celui du peuplier qui atteignit $13.92, tandis que le plus bas, soit $7.95, était celui de la pruche.

En 1930, plus de 47 p.c. du bois à pulpe utilisé fut transformé par le procédé mécanique. Environ 46 p.c. servit à faire de la pulpe au sulfite, et le reste, soit 7 p.c., entra dans la production de la pulpe au sulfate ou kraft et à la soude. 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 bien que la production de pulpe chimique soit de beaucoup inférieure à celle de la pâte mécanique.

Par le procédé mécanique, on obtint, en 1930, 2,283,130 tonnes de pâte avec 2,241,296 cordes de bois, soit une moyenne de 2,037 livres de pulpe par corde de bois. Par le procédé au sulfite, 1,076,804 tonnes de pulpe utilisèrent 2,168,886 cordes de bois, soit une moyenne de 993 livres à la corde. Dans le cas des procédés au sulfate ou kraft et à la soude, 188,253 tonnes de pulpe furent extraites de 331,167 cordes de bois, soit une moyenne de 1,137 livres à la corde. Généralement parlant, une corde de bois à pulpe donnera une tonne de pâte mécanique ou une demi-tonne de pulpe chimique. Il va de soi que ces chiffres ne tiennent pas compte de la production de sassures.

L'épinette et le sapin baumier furent utilisés dans toutes les provinces et dans tous les procédés; ces deux essences sont les plus importantes dans chaque cas à l'exception de la pulpe au sulfate et à la soude en Ontario où le pin gris et le peuplier tiennent les premières places, comme aussi dans la fabrication de la pulpe au sulfite et au sulfate en Colombie Britannique où la pruche et d'autres essences sont plus communément employées.

La pruche fut le bois le plus important utilisé en Colombie Britannique; on l'utilisa aussi en Ontario et en Québec. Cette essence sert dans les trois procédés, mais surtout dans la pulpe au sulfite. Le pin gris fut employé dans les provinces de Québec, d'Ontario et du Nouveau-Brunswick, servant principalement à la fabrication de la pulpe au sulfate ou kraft. Le peuplier fut utilisé en Ontario et en Colombie Britannique, pour la production de la pulpe à la soude surtout; on en exporte aussi des quantités considérables pour cet usage. Les autres essences dont on rapporte l'usage—sapin Douglas, cèdre, merisier, essences non spécifiées et déchets de bois—entrent pour la plus grande partie dans la production de la pulpe au sulfate et de la pâte mécanique.

Au tableau VI le bois à pulpe est divisé en bois acheté et en bois abattu dans les propres chantiers des fabriques. Quoique les plus gros industriels soient propriétaires ou concessionnaires de vastes étendues forestières, il est souvent plus avantageux pour eux d'acheter ce bois; c'est ainsi que l'industrie acheta en 1930, soit des colons, soit d'autres sources, 42 p.c. du bois qu'elle consomma. La plus grande partie de l'épinette, du sapin baumier et du pin gris provint des chantiers des compagnies tandis que la pruche, le peuplier et les autres essences furent achetés pour la plupart. Dans le Québec, la masse du bois à pulpe consommé provient des chantiers des manufactures; dans les autres provinces on en achète la plus grande partie.

En ce qui a trait au Canada dans son ensemble, le matériel acheté a coûté un peu moins cher que celui des concessions appartenant aux fabricants. Le bois acheté était bien meilleur marché que l'autre en Ontario, mais ailleurs il coûtait moins cher aux fabricants d'exploiter leurs propres chantiers.

Le bois coupé dans les forêts des industriels devrait, semble-t-il, être meilleur marché que celui provenant des terres du colon ou d'ailleurs, mais l'emploiement,

le coût de la main-d'œuvre et du transport et bien d'autres facteurs varient à tel point d'une année à l'autre qu'il est impossible de découvrir une différence bien marquée entre les deux valeurs moyennes.

Le tableau ci-dessous fait connaître, par provinces, la proportion du bois provenant de chacune de ces deux sources en 1929 et en 1930, ainsi que sa valeur moyenne à l'usine.

TABLEAU I.—SOURCES D'APPROVISIONNEMENT DE BOIS À PULPE, 1929 ET 1930

Provinces et sources	Proportion		Valeur moyenne par corde	
	1929	1930	1929	1930
	p.c.	p.c.	$ c.	$ c.
Canada	**100·0**	**100·0**	**11 95**	**11 56**
Acheté	41·7	42·4	11 48	11 05
Appartenant aux industriels	58·3	57·6	12 29	11 93
Québec	**100·0**	**100·0**	**12 23**	**12 61**
Acheté	26·0	20·6	12 46	12 24
Appartenant aux industriels	74·0	79·4	12 15	11 95
Ontario	**100·0**	**100·0**	**12 46**	**12 08**
Acheté	50·6	57·5	11 75	11 43
Appartenant aux industriels	49·4	42·5	13 19	12 95
Colombie Britannique	**100·0**	**100·0**	**8 61**	**8 68**
Acheté	73·4	85·3	8 32	8 86
Appartenant aux industriels	26·6	14·7	8 03	7 68
Autres provinces	**100·0**	**100·0**	**10 97**	**10 34**
Acheté	83·3	68·2	10 80	10 60
Appartenant aux industriels	16·7	31·8	11 81	9 79

Les tableaux VII et VIII traitent des substances chimiques et des matières premières autres que le bois employées dans la fabrication de la pulpe au Canada, en 1930. Le soufre, la pierre calcaire, la chaux et le carbonate de soude servent à la préparation de la solution acide dans le procédé au sulfite. Le chlore liquide et les autres substances à blanchir sont employés pour le blanchiment de la pulpe chimique, et le sel ordinaire sert à faire du chlore pour le même usage. Le sel en pain ou sulfate de soude, le carbonate de soude et la chaux sont aussi utilisés dans la fabrication de la pulpe au sulfate ou kraft. Toutes les manufactures fabriquant la pâte mécanique se servent de meules de pierre. Parmi les autres matières utilisées en 1930 on remarque une certaine quantité de pyrites de fer, partiellement concentrés, connus sous le nom de "pyrites dérivés par flottage", dont on s'est servi d'une façon plus ou moins expérimentale. Par le procédé de grillage instantané de ces minéraux pyriteux on remplace l'usage du soufre importé dans la production du liquide au sulfite servant à la cuisson du bois.

Fabrication du papier

Les tableaux IX à XII traitent des matières premières servant à la fabrication du papier. Le tableau IX, consacré à la pulpe et autres fibres, donne, par provinces, la consommation de la pulpe de bois produite par le même établissement qui l'utilise, de la pulpe de bois achetée et des autres matières fibreuses achetées. Le tableau X donne des renseignements semblables mais plus détaillés pour le Dominion dans son ensemble.

La quasi-totalité de la pulpe utilisée dans les papeteries provient de l'usine qui s'en sert; c'est le cas pour le Dominion et pour chaque province productrice de papier. Les autres matières fibreuses ne forment qu'une faible partie du total. La pâte mécanique et la pulpe au sulfite écrue, étant les principaux ingrédients du papier à journal, représentent la majeure partie des matières

fibreuses; pour la plupart elles proviennent de l'usine les utilisant, comme c'est aussi le cas pour la pulpe au sulfate. La pulpe au sulfite blanchie a été achetée pour la plus grande partie et toute la pulpe à la soude utilisée provient d'usines autres que les papeteries. Les sassures employées sont pour la plupart un sous-produit des pulperies-papeteries. En tout, environ 94 p.c. de la pulpe servant à la fabrication du papier a été produite dans l'établissement même qui s'en est servi. Il y a tendance évidente dans toute l'industrie pour que chaque usine se suffise à elle-même.

Comme on l'a dit plus haut, la pâte mécanique et la pulpe au sulfite écrue sont les principaux ingrédients du papier à journal. La fibre au sulfate sert à la fabrication du papier kraft et, dans certains cas, à celle du papier à journal. La pulpe au sulfite blanchie et la pulpe à la soude sont utilisées dans la fabrication du papier à livres et à écrire et du papier de meilleure qualité.

Plus de 94 p.c. de la quantité totale de matières à papier consommées représentent la pulpe de bois; les autres 6 p.c. consistent en chiffons, vieux papier et autres matières fibreuses. 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 ils proviennent. Le vieux papier entre largement dans la fabrication du carton; on s'en sert aussi pour fabriquer nombre de beaux papiers. Les meilleurs chiffons servent à faire le papier à livres de qualité supérieure. Enfin les rebuts textiles, la fibre de manille, la paille et autres fibres complètent la liste de ces matières premières.

Les tableaux XI et XII traitent des ingrédients non fibreux tels que la craie, le blanc d'Espagne, le talc et autres substances minérales destinées à épaissir la pâte; la résine, le carbonate de soude, l'alun, la caséine, etc., utilisés pour l'encollage; enfin certaines teintures et autres matières colorantes. Quantitativement, ces ingrédients sont négligeables; ils forment cependant 7 p.c. de la valeur totale des matières qui entrent dans la fabrication du papier.

Combustible consommé

Les tableaux XIII et XIV présentent les détails du combustible utilisé dans l'industrie du papier. La plupart des fabriques étant actionnées par l'énergie hydraulique ou hydro-électrique, la consommation du charbon pour la production de la vapeur est relativement minime. Sur 428,200 B.H.P.[1] en usage dans l'industrie, 194,139 B.H.P., soit plus de 45 p.c., sont générés dans des chaudières chauffées à l'électricité, remplaçant ainsi des quantités considérables d'autres combustibles.

La plus grande partie du combustible sert pour la production de la vapeur et de l'eau chaude nécessaires au broiement et à la cuisson du bois. Le principal combustible est le charbon bitumineux qui, en 1930, représente plus de 81 p.c. du coût total; environ la moitié de ce charbon fut importé. Venait ensuite l'huile combustible, représentant 8 p.c. du total et dont l'importance s'accroit chaque année. L'anthracite représentait 6 p.c. et le bois un peu plus de 4 p.c. On employa aussi de faibles quantités de coke, de gazoline, de kérosène et de gaz. Une forte partie du bois dont on se sert est le résidu de la fabrication de la pulpe et sa valeur est relativement basse.

FACTEURS DE PRODUCTION

Les tableaux XV à XXIV s'occupent des détails concernant les facteurs de production.

CAPITAL

Le tableau XV, relatif aux capitaux utilisés en 1929 et 1930 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,

[1] Unité de capacité des chaudières.

combustible et autres approvisionnements; (c) espèces en caisse, fonds de roulement et effets à encaisser. La totalité des capitaux utilisés dans l'industrie a augmenté de 10 p.c. en 1930, la hausse se remarquant dans toutes les provinces. Le bâtiment et l'outillage ont absorbé environ 80 p.c. de cette mise de fonds; les matières premières et les stocks, plus de 10 p.c.; les fonds de roulement, environ 9 p.c.

Plus de 84 p.c. des capitaux utilisés l'étaient par les pulperies-papeteries; 12 p.c. servaient aux pulperies et seulement 4 p.c. aux papeteries. On trouvera ci-dessous un état de répartition de ces capitaux entre les trois catégories de fabriques au Canada.

TABLEAU J.—CAPITAUX ENGAGÉS EN 1929 ET 1930

Nomenclature	Toutes fabriques	Pulperies	Pulperies-papeteries	Papeteries
	$	$	$	$
1930				
Total	**714,437,104**	**87,299,955**	**597,791,648**	**29,345,501**
Terrains, bâtiments, machinerie, outillage, etc.	569,466,923	68,020,404	478,419,245	23,027,274
Matières premières, stock, etc.	83,062,464	13,014,408	66,844,638	3,203,418
Fonds de roulement, caisse, etc.	61,907,717	6,265,143	52,527,765	3,114,809
1929				
Total	**644,773,806**	**79,274,990**	**537,074,666**	**28,424,150**
Terrains, bâtiments, machinerie, outillage, etc.	515,498,668	60,441,267	433,653,258	21,404,143
Matières premières, stocks, etc.	66,668,062	12,048,428	51,514,434	3,105,200
Fonds de roulement, caisse, etc.	62,607,076	6,785,295	51,906,974	3,914,807

OUTILLAGE ET CAPACITÉ

Fabriques de pâte mécanique.—Le tableau XVI contient les détails relatifs à la machinerie de ces établissements, notamment le nombre des défibreurs, soit à magasin, soit à godets, leur capacité potentielle par 24 heures et par an, ainsi que la force motrice qui les active. La substitution de défibreurs à magasin aux défibreurs à godets s'est poursuivie graduellement depuis 7 ou 8 ans. Il y a actuellement moins de défibreurs à godets en usage qu'il y en avait en 1924. Par contre le nombre des défibreurs à magasin a passé de 76 à 311. L'importance de cette substitution est encore plus considérable que ces chiffres semblent l'indiquer à cause des dimensions plus grandes des défibreurs à magasin.

En 1930 les fabriques canadiennes de pâte mécanique ont en moyenne fonctionné à raison de 64·8 p.c. de leur capacité, comparativement à 73·9 p.c. en 1929. Cette diminution s'est surtout manifestée dans le Québec et l'Ontario. Les pulperies de la Colombie Britannique ont gardé la première place au point de vue de la production effective; suivent le Nouveau-Brunswick, le Manitoba, l'Ontario, la Nouvelle-Ecosse et le Québec.

Le tableau qui suit présente la relation entre la production effective et la puissance potentielle de ces machines en 1929 et 1930.

TABLEAU K.—CAPACITÉ DES PULPERIES FABRIQUANT LA PÂTE MÉCANIQUE, EN 1929 ET 1930

Provinces	Capacité potentielle		Production effective*		Proportion de la capacité potentielle	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	p.c.	p.c.
Canada	**3,276,756**	**3,521,570**	**2,420,774**	**2,283,130**	**73·9**	**64·8**
Québec	1,815,261	2,010,437	1,370,711	1,212,369	75·5	60·3
Ontario	1,062,293	985,867	769,369	659,706	72·4	66·9
Colombie Britannique	182,202	193,466	161,200	184,544	88·5	95·4
Autres provinces	217,000	331,800	119,494	226,511	55·0	68·3

* A l'exclusion des sassures.

Fabriques de pulpe chimique.—Le tableau XVII donne le nombre de digesteurs installés dans les diverses fabriques de pulpe chimique en 1929 et en 1930, ainsi que leur capacité quotidienne et annuelle. Deux nouveaux digesteurs étaient en usage dans le Québec et un autre en Colombie Britannique. L'Ontario ne rapporte aucun changement. Dans les autres provinces, deux digesteurs qui fonctionnaient en 1929 n'étaient pas utilisés l'année suivante. Il y a donc en tout une installation de plus. La capacité quotidienne et la capacité annuelle ont augmenté pour l'ensemble du Canada et pour chaque province. En 1930, les fabriques de pulpe chimique ont produit en moyenne 65·1 p.c. de leur maximum possible, comparativement à 83·7 p.c. en 1929; on constate cette baisse dans toutes les provinces productrices. Le tableau ci-dessous établit la relation de la production effective à la capacité potentielle pour ces deux années dans chaque province.

TABLEAU L.—CAPACITÉ DES PULPERIES FABRIQUANT LA PULPE CHIMIQUE, EN 1929 ET 1930

Provinces	Capacité potentielle		Production effective*		Proportion de la capacité potentielle	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	p.c.	p.c.
Canada	**1,793,704**	**1,947,483**	**1,501,273**	**1,265,057**	**83·7**	**65·1**
Québec	895,057	937,208	760,958	589,874	85·0	62·9
Ontario	567,800	555,050	444,015	358,026	78·2	64·5
Colombie Britannique	143,597	158,061	135,775	143,944	94·6	91·1
Autres provinces	187,250	297,164	160,525	173,213	85·7	58·3

* A l'exclusion des sassures.

Papeteries.—Le tableau XVIII traite des machines installées dans les papeteries canadiennes. Il y avait 180 machines du type Fourdrinier en opération en 1930, comparativement à 190 en 1929; cette réduction n'affectait que le Québec et l'Ontario et il y eut quand même augmentation de la capacité quotidienne dans chaque province sauf Ontario. La feuille de papier la plus large restait de 284 pouces mais la largeur moyenne passa de 145 à 155 pouces. Il y avait aussi 45 machines du type à cylindres en opération durant 1930, comparativement à 44 en 1929; toutefois leur capacité quotidienne augmenta dans toutes les provinces. La feuille la plus large était encore de 128 pouces mais la largeur moyenne était de 10 pouces moindre que celle de l'année précédente.

En 1930, la production des papeteries canadiennes atteignit 70·9 p.c. de leur capacité potentielle, au lieu de 83·6 p.c. en 1929, 76·7 p.c. en 1928 et 78 p.c. en 1927. La baisse fut générale en 1930 sauf dans le cas des papeteries de la Colombie Britannique dont la proportion augmenta. Cette province atteignait d'ailleurs la plus haute proportion, soit 101·2 p.c. Le Québec venait en dernier lieu avec 65·6 p.c. Les usines fabriquant le papier à journal n'opéraient qu'à 69·3 p.c. de leur capacité annuelle en 1930, comparativement à 85·5 p.c. en 1929.

Le tableau ci-dessous établit la relation entre la capacité et la production des papeteries en 1929 et 1930.

TABLEAU M.—CAPACITÉ DES PAPETERIES, 1929 ET 1930

Provinces	Capacité potentielle		Production effective*		Proportion de la capacité potentielle	
	1929	1930	1929	1930	1929	1930
	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	p.c.	p.c.
Canada	**3,822,969**	**4,129,757**	**3,197,149**	**2,926,787**	**83·6**	**70·9**
Québec	2,032,837	2,342,860	1,780,720	1,536,240	87·6	65·6
Ontario	1,404,912	1,249,858	1,080,028	911,695	76·9	72·9
Colombie Britannique	250,200	249,700	229,724	252,730	91·8	101·2
Autres provinces	135,020	287,339	106,677	226,122	79·1	78·2

* Papier spécifié seulement.

FORCE MOTRICE EMPLOYÉE

Les détails de la force motrice employée par cette industrie dans chaque province font l'objet du tableau XIX. La force motrice employée dans cette industrie en 1930 se chiffre à 1,634,784 h.p., comparativement à 1,542,197 h.p. en 1929. Du total pour 1930, environ 61 p.c. provenait de moteurs électriques activés par le courant acheté des compagnies productrices d'énergie et se chiffrait à 993,024 h.p. Le reste, composé d'énergie primaire générée par des usines appartenant à l'industrie, se chiffrait à 641,760 h.p. Les turbines hydrauliques ont fourni 467,745 h.p. de cette énergie primaire, les machines à vapeur, 173,020 h.p. et les moteurs à combustion interne, 995 h.p. Dans plusieurs cas cette énergie primaire a servi à alimenter les moteurs électriques utilisés dans les usines et développant 207,546 h.p. Ces moteurs électriques, y compris ceux qui furent opérés au moyen de l'énergie achetée et ceux fonctionnant par l'énergie produite dans l'usine même, ont donné une énergie totale de 1,200,570 h.p. en 1930, comparativement à 1,205,252 h.p. en 1929. Les statistiques recueillies indiquent à ce sujet une tendance vers un emploi plus général de l'énergie électrique dans cette industrie.

Les moteurs fonctionnant au moyen de l'énergie achetée, toute d'origine hydro-électrique, ont fourni plus de 61 p.c. de la force motrice totale. Si l'on ajoute à cela un autre 29 p.c. d'énergie provenant des turbines hydrauliques raccordées directement aux machines ou générant le courant électrique pour alimenter les moteurs dans les divers établissements, on peut déduire que l'industrie du papier tire 90 p.c. de son énergie des pouvoirs d'eau.

Le nombre des machines à vapeur, des turbines hydrauliques et des moteurs électriques sur énergie achetée a augmenté, tandis que celui des moteurs à combustion interne et des moteurs électriques sur énergie produite dans l'établissement même a diminué. L'emploi de l'énergie accuse une augmentation dans chaque province.

On utilisa beaucoup plus de chaudières à vapeur en 1930 qu'en 1929; c'est le cas dans chaque province. L'augmentation la plus considérable provenait de l'installation de chaudières électriques.

Le tableau XX donne la valeur totale de l'électricité employée par chaque province dans l'industrie de la pulpe et du papier en 1929 et 1930; sous ce rapport le Québec tient le premier rang, l'Ontario le deuxième et la Colombie Britannique le troisième.

MAIN-D'ŒUVRE

Personnel, salaires et gages.—Le tableau XXI nous fait connaître le nombre des personnes vivant de cette industrie dans chaque province en séparant d'abord les deux sexes, puis ensuite en établissant une distinction entre le personnel administratif et la main-d'œuvre. On y voit aussi le montant des salaires et gages payés à chacune de ces catégories.

Le nombre total des employés dans l'industrie de la pulpe et du papier a diminué de 1·1 p.c. de 1929 à 1930. Il y eut des diminutions dans Québec, Ontario et la Colombie Britannique et des augmentations ailleurs. Le nombre des employés à salaire a baissé de plus de 5 p.c. mais la moyenne individuelle de leurs gains pour l'année a monté de 7·5 p.c. Le nombre des employés à gages fut réduit d'environ 1 p.c. mais la moyenne individuelle de leurs gains baissa de 10·7 p.c.

Le tableau ci-dessous fait ressortir les variations de l'emploiement et la valeur moyenne des gains en 1929 et 1930.

TABLEAU N.—PERSONNEL ET SES GAINS, EN 1929 ET 1930

—	Totalité du personnel occupé		Augmentation ou diminution sur 1929	Moyenne individuelle des gains		Augmentation ou diminution sur 1929
	1929	1930		1929	1930	
	nomb.	nomb.	p.c.	$	$	p.c.
Total	**33,584**	**33,207**	**— 1·1**	**1,495**	**1,378**	**— 9·5**
Employés à salaire	3,738	3,532	— 5·5	2,513	2,701	+ 7·5
Employés à gages	29,846	29,675	— 0·6	1,368	1,221	— 10·7

Travail par mois.—On verra par le tableau XXII la moyenne du nombre des employés à gages occupés dans chaque province, en chacun des mois de 1930. Les saisons n'affectant pas cette industrie, on constate peu de changement d'un mois à l'autre; et les mois de plus grande activité varient d'année en année et d'une province à l'autre. En 1930, juillet fut le mois de plus grande activité pour le Québec et l'Ontario.

Heures de travail.—Le tableau XXIII traite des heures de travail dans l'industrie en 1930. Les quatre premières colonnes donnent le pourcentage des employés à gages travaillant 8 heures ou moins, 9 heures, 10 heures, ou plus de 10 heures par jour. On verra qu'environ 72 p.c. des ouvriers et journaliers de cette industrie bénéficiaient en 1930 du régime de la journée de 8 heures. En Colombie Britannique plus de 95 p.c. sont sous ce régime; en Ontario 77 p.c.; en Québec 60 p.c.; et 88 p.c. dans le groupe composé de la Nouvelle-Ecosse, du Nouveau-Brunswick et du Manitoba.

La plupart des fabriques dans l'industrie ont travaillé sur la base de trois équipes, cette pratique existant dans presque toutes les provinces. La moyenne des heures de travail par équipe pour tout le pays est de 8·4; cette moyenne étant la plus élevée en Québec, soit 8·6 heures, et la plus basse en Colombie Britannique, soit 8 heures. La moyenne d'heures par semaine fut de 49·8 pour la Puissance, avec un maximum de 50·6 en Québec et un minimum de 48 en Colombie Britannique.

Durée des opérations.—Le tableau XXIV contient, par provinces, le nombre des jours de travail, en journées entières, fractionnées, ou de chômage, des pulperies et papeteries canadiennes et leur moyenne individuelle. En 1930, les diverses fabriques ont travaillé en moyenne 225 journées entières, comparativement à 251 en 1929; elles ont travaillé 28 fractions de journées, le même nombre que l'année précédente, et sont restées fermées 51 jours comparativement à 28 en 1929. Sauf dans le cas des fabriques travaillant le dimanche et les jours de fête, le nombre moyen de jours ouvrables dans l'année est 304.

C'est de la Colombie Britannique que l'on fait rapport du plus grand nombre de jours entiers, c'est-à-dire 277; le plus petit nombre, soit 212, est rapporté de l'Ontario.

EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS

BOIS À PULPE

Exportation.—Le tableau XXV donne la production apparente de bois à pulpe au Canada, et cherche à en estimer la coupe dans les forêts de chaque province. Les totaux provinciaux sont dans chaque cas la somme de la quantité utilisée dans la fabrication de la pulpe dans la province même, de celle vendue à des pulperies d'autres provinces, et enfin de la quantité exportée aux Etats-Unis. De cette somme il faut soustraire la quantité utilisée dans telle province mais provenant de telle autre, ainsi que le bois à pulpe importé de l'étranger.

Au point de vue du Dominion, l'estimation de la production totale de bois à pulpe est assez exacte, mais dans le cas de chaque province en particulier on doit considérer ces chiffres comme approximatifs. Les estimés provinciaux font cas d'au moins une grande partie du commerce interprovincial de bois à pulpe utilisé dans les pulperies canadiennes, mais ils ne tiennent aucun compte du bois coupé dans une province et exporté aux Etats-Unis par les ports d'une autre province. Actuellement, toute exportation de cette nature est créditée à la province où se trouve le port de sortie. Bien que des détails précis concernant ce commerce interprovincial ne soient pas disponibles, l'on sait qu'une partie du bois exporté des ports du Nouveau-Brunswick, et attribué à cette province dans le tableau XXV, est originaire de la Nouvelle-Ecosse et du Québec. De même une partie du bois attribué au Québec a été coupé en Ontario, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Ecosse, tandis qu'une partie du bois attribué à l'Ontario provient du Québec et du Manitoba. Le résultat de ce trafic préliminaire entre provinces dans l'exportation du bois à pulpe est d'exagérer l'estimation de la coupe en Ontario aux dépens de la Nouvelle-Ecosse, du Nouveau-Brunswick, du Québec et du Manitoba.

Les valeurs indiquées au tableau XXV sont individuellement exactes mais ne sont pas strictement comparables. Les évaluations du bois à pulpe utilisé dans la province, acheté d'autres provinces, ou vendu ailleurs au Canada, sont toutes basées sur le coût livré au moulin; par conséquent, les frais de transport en représentent une proportion considérable. Au contraire, les évaluations du matériel exporté ou importé sont basées sur la valeur au point d'expédition, avant l'addition de la plupart des frais de transport.

Bien que la consommation du bois à pulpe canadien dans les pulperies canadiennes ait diminué de 11·3 p.c. en 1930, alors que son exportation aux Etats-Unis augmentait de 2·7 p.c., la tendance générale, de 1908 à 1929, fut vers une augmentation beaucoup plus rapide de la consommation domestique que de l'exportation. En 1908, on exportait près des deux tiers du bois à pulpe canadien aux Etats-Unis, presque entièrement à l'état brut ou non-manufacturé puisque pour la plupart il n'était pas écorcé. Cette proportion s'abaissa cependant et était en 1913 de moins de la moitié du total. Depuis 1919 on en a exporté moins du tiers et la moyenne des cinq dernières années n'atteint pas le quart. La proportion était de 22·3 p.c. en 1930. Le volume même n'a pas varié beaucoup au cours des 15 dernières années: comparativement à une exportation moyenne de 1,271,000 cordes par année pour toute la période, celle de 1930 est de 1,330,466 cordes.

De 1908 à 1929 la consommation domestique de bois à pulpe canadien a augmenté jusqu'à onze fois celle de 1908. Elle représentait les quatre cinquièmes de la coupe en 1929, contre seulement le tiers en 1908. Malgré la diminution constatée plus haut, cette consommation représentait encore 77 p.c. de la coupe totale en 1930.

La perte économique due à l'exportation annuelle de plus d'un million de cordes de bois à pulpe n'est pas aussi sérieuse que les chiffres semblent l'indiquer. Plus de 16 p.c. de ce bois est du peuplier, qui actuellement ne forme même pas 1 p.c. du bois utilisé dans les pulperies canadiennes et pour lequel il n'y a aujourd'hui qu'une très faible demande au Canada. Seulement 20 p.c. de tout le bois exporté l'est à l'état brut, contre 80 p.c. écorcé au préalable. On a estimé que cette préparation préliminaire ajoute au bois à pulpe brut une valeur équivalente à celle que le sciage donne aux billots. De toute façon, le bois à pulpe exporté ne devrait pas être considéré comme un produit non-manufacturé mais bien comme un produit partiellement ouvré.

Depuis trois ou quatre ans le Canada importe une certaine quantité de bois à pulpe. Bien que cette importation ait augmenté en 1930, elle est encore relativement de peu d'importance, formant moins de 2 p.c. de la consommation totale. Cette importation n'a pas de signification particulière et représente du bois coupé aux Etats-Unis et à Terre-Neuve dans des forêts appartenant à des pulperies établies au Canada ou exploitées par elles.

Le tableau ci-dessous et le graphique page 99 indiquent la relation entre l'exportation, l'importation et la consommation domestique du bois à pulpe, de 1908 à 1930.

TABLEAU O.—BOIS À PULPE—PRODUCTION, CONSOMMATION DOMESTIQUE, EXPORTATION ET IMPORTATION

1908–1930 (ANNÉES CIVILES)

Année	Production totale apparente du bois à pulpe			Consommation domestique		Exporté à l'état brut		Importé pour consommation domestique	
	Quantité	Valeur totale	Valeur moyenne par corde	Quantité	Proportion de la production totale	Quantité	Proportion de la production totale	Quantité	Proportion de la consommation totale
	cordes	$	$ c.	cordes	p.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	980,868	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	Pas de	rapport
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	57,119,596	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		
1928.....	6,295,912	74,587,843	11 85	4,763,646	75·7	1,532,266	24·3	32,674	0·7
1929.....	6,536,335	76,120,063	11 65	5,241,340	80·2	1,294,995	19·8	37,082	0·7
1930.....	5,977,183	67,529,612	11 30	4,646,717	77·7	1,330,466	22·3	94,632	1·6

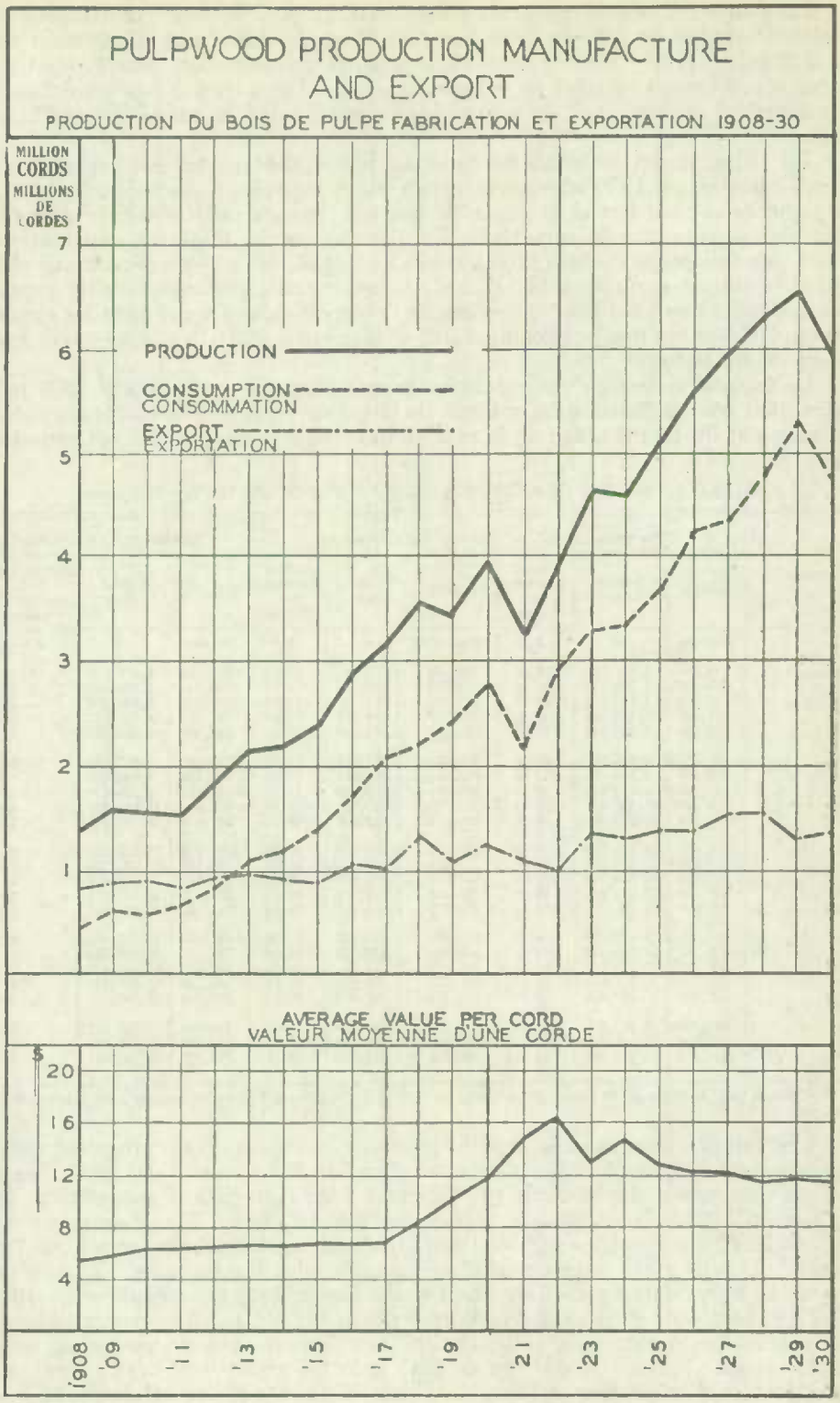
PULPE DE BOIS

Exportations.—Le tableau XXVI traite de la pulpe de bois exportée du Canada durant les années civiles 1929 et 1930, par variétés de pulpe et par pays importateurs. En 1930, les Etats-Unis absorbèrent plus de 85 p.c. de ces exportations, le Japon 7 p.c., le Royaume-Uni 3 p.c. et la France environ 2 p.c. La Belgique, l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne sont aussi des clients importants. Le chiffre des exportations a diminué de 1929 à 1930 dans le cas de tous les pays mentionnés, à l'exception du Japon, de l'Allemagne et de l'Espagne, donnant une diminution d'environ 8·5 p.c. sur la totalité exportée.

De tous les genres de pulpe exportée, c'est celle au sulfite blanchie qui tient le premier rang, formant 33 p.c. de la quantité totale; le volume fut toutefois inférieur à celui de l'année précédente. Les Etats-Unis reçurent la plus grande partie de cette pulpe. La France, le Japon, le Royaume-Uni et la Belgique sont au nombre des autres acheteurs importants. La valeur moyenne par tonne a baissé de $75.83 à $72.08.

Au point de vue de la quantité exportée, la pâte mécanique tient le deuxième rang, formant 27 p.c. du total. Les Etats-Unis prirent également presque toute cette pulpe; le Royaume-Uni était aussi un important acheteur. Les exportations de pâte mécanique accusent une diminution en 1930 mais sa valeur moyenne monta de $28.22 à $28.58 la tonne.

La pulpe au sulfite écrue suit par ordre d'importance, formant 25 p.c. de la quantité totale, mais son exportation a aussi diminué en 1930. Les Etats-Unis se rendirent acquéreurs de la quasi-totalité de cette pulpe, le Japon en absorbant presque tout le reste. La valeur moyenne par tonne a diminué de $49.31 à $49.09 la tonne.


PULPWOOD PRODUCTION MANUFACTURE AND EXPORT
PRODUCTION DU BOIS DE PULPE FABRICATION ET EXPORTATION 1908-30
MILLION CORDS
MILLIONS DE CORDES
7
6
5
4
3
2
1
PRODUCTION
CONSUMPTION
CONSOMMATION
EXPORT
EXPORTATION
AVERAGE VALUE PER CORD
VALEUR MOYENNE D'UNE CORDE
$
20
16
12
8
4
1908
'09
'11
'13
'15
'17
'19
'21
'23
'25
'27
'29
'30

La pulpe au sulfate ou kraft constituait 11 p.c. de nos exportations en matière de pulpe de bois en 1930, accusant tout de même une diminution sur les chiffres de 1929. Cette pulpe, allée presque exclusivement aux Etats-Unis monta sensiblement quant à sa valeur moyenne. Les autres 5 p.c. consistaient en sassures et en fibres non spécifiées; la presque totalité en est allée aux Etats-Unis.

La pulpe prend le troisième rang en importance parmi les exportations canadiennes durant 1930, suivant de près le blé et le papier à journal et dépassant les planches et madriers et la farine de blé, qui, l'année précédente, avaient été exportés en plus grande quantité. En l'année fiscale 1890, les exportations canadiennes de pulpe de bois furent évaluées à $168,180 seulement; dix ans plus tard elles étaient montées à $1,816,016; on ne connaît pas les quantités exportées antérieurement à 1908. Au cours de l'exercice clos en mars 1931 les exportations établies sur une base comparable s'élevaient à 693,016 tonnes ayant une valeur de $35,061,689.

Le tableau ci-dessous récapitule les exportations de pulpe depuis 1908 jusqu'en 1930, avec indication du volume, de la valeur totale, de la valeur moyenne par tonne et du pourcentage de la production totale par rapport à ces exportations.

TABLEAU P.—RELEVÉ DES EXPORTATIONS DE PULPE, 1908-1930 (ANNÉES CIVILES)

Année	Pulpe chimique			Pâte mécanique			*Total de la pulpe exportée		
	Quantité	Valeur totale	Valeur moyenne par tonne	Quantité	Valeur totale	Valeur moyenne par tonne	Quantité	Valeur totale	Pourcentage de la production totale
	tonnes	$	$ c.	tonnes	$	$ c.	tonnes	$	p.c.
1908	40,687	1,547,192	38 03	199,118	2,253,736	12 67	239,805	4,070,928	66·6
1909	38,994	1,520,617	38 99	241,750	3,378,225	13 97	280,744	4,898,842	63·9
1910	40,170	1,460,191	36 35	288,807	4,234,705	14 66	328,977	5,694,896	69·4
1911	38,347	1,466,192	38 23	221,167	3,436,670	15 54	259,514	4,902,862	52·9
1912	52,651	1,960,996	37 24	295,449	3,991,365	13 51	348,100	5,952,361	51·9
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	26·8
1928	628,438	39,447,807	62 77	203,670	5,546,120	27 23	863,801	45,614,823	25·2
1929	585,108	36,817,157	62 92	209,332	5,906,638	28 22	830,848	43,367,984	23·7
1930	527,800	32,677,201	61 91	208,758	5,967,172	28 58	760,220	39,059,979	21·0

*Les totaux pour 1927-8-9 et 30 comprennent quelques résidus ou sassures non spécifiés comme pâte mécanique ou chimique.

Les exportations canadiennes de pulpe de tout genre ont progressé assez régulièrement de 1908 à 1920, atteignant alors 819,985 tonnes. En 1921 il s'est produit une baisse considérable qui fit place à de nouvelles augmentations en 1922 et en 1923. Une nouvelle baisse en 1924 fut suivie d'augmentations en 1925 et 1926, alors que les exportations établirent un maximum, soit 1,005,780 tonnes. Depuis cette date ces chiffres accusent des diminutions. L'exportation de la pulpe chimique suivit une marche ascendante très régulière de 1908 à 1917, et bien qu'il y ait eu des variations d'une année à l'autre cette augmentation générale s'est continuée jusqu'en 1928, atteignant alors un maximum avec 628,438 tonnes. Les exportations de pâte mécanique ont subi des fluctuations considérables d'une année à l'autre. C'est en 1926 qu'elles atteignaient leur maximum, soit 382,077 tonnes.

En 1908 nos exportations de pulpe comprenaient 83 p.c. de pâte mécanique; cette prépondérance s'est maintenue jusqu'à 1917, alors qu'elle fit place à la pulpe chimique. En 1930 cette dernière formait presque 70 p.c. de la pulpe exportée.

En 1908 deux tiers du total de pulpe manufacturée au Canada était exportée sans avoir été convertie en papier ou manufacturée en autres produits; cet état de choses dura jusqu'en 1913. Depuis cette année-là, on a retenu au Canada des quantités de plus en plus considérables de notre pulpe pour en poursuivre la manufacture ici même, à tel point qu'en 1930, seulement 21 p.c. de la pulpe canadienne fut exportée et que l'exportation actuelle consiste surtout de pulpe chimique dispendieuse. La valeur moyenne de la pulpe chimique exportée a atteint son maximum entre 1917 et 1920, s'élevant au prix anormal de $114.05 la tonne en 1920. Depuis lors son prix s'est maintenu entre $60 et $65 la tonne. La valeur moyenne de la pâte mécanique exportée a varié de la même façon, atteignant son maximum de $57.75 la tonne en 1920 et variant entre $25 et $30 depuis.

En 1927 le Canada occupait le deuxième rang parmi les pays exportateurs de pulpe de bois, la Suède seule le dépassant. Un an plus tard notre pays descendait au troisième rang, cédant sa place à la Norvège puis, en 1929 et 1930 à la Finlande pour occuper la quatrième position. Toutefois cette diminution en importance ainsi que la tendance vers une réduction de nos exportations proviennent du fait qu'on utilise des quantités de plus en plus grandes de notre pulpe dans notre propre industrie du papier et dans la fabrication d'autres produits; il en résulte nécessairement que l'on exporte aujourd'hui un plus fort volume de produits de la pulpe que de pulpe à l'état brut comme autrefois. Du total de 5,268,531 tonnes exportées par les principaux pays producteurs en 1930, le Canada a contribué 14 p.c., dont la plus grande partie en pulpe chimique de prix élevé.

Le tableau qui suit donne les quantités exportées en pulpe chimique et pâte mécanique par les principaux pays exportateurs en 1930, avec le total des exportations pour cette année. Les chiffres de 1913, année précédant immédiatement la guerre, et de 1929 sont aussi donnés pour fins de comparaison.

TABLEAU Q.—EXPORTATIONS DE PULPE DE BOIS DES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS DE PULPE, 1913, 1929 ET 1930

Pays	Année terminée le 31 décembre				
	1913 Total, pulpe de bois	1929 Total, pulpe de bois	1930 Total, pulpe de bois	Proportion en 1930	
				Pulpe chimique	Pâte mécanique
	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes
Total pour les pays énumérés	**2,749,651**	**5,560,316**	**5,268,531**	**3,528,243**	**1,740,288**
Suède	1,112,313	2,304,579	2,064,907	1,542,220	522,687
Norvège	779,025	970,165	939,723	266,595	673,128
Finlande	132,674	858,698	869,864	578,173	291,691
Canada	298,169	830,848	761,221	543,575	216,646
Allemagne	206,042	296,101	322,414	316,835	5,579
Autriche	112,724	124,003	128,786	111,691	17,095
Tchécoslovaquie	23,935	100,874	112,176	112,083	93
États-Unis	19,776	54,068	48,426	37,115	11,311
Pologne	-	9,426	13,245	13,245	-
Suisse	7,328	11,481	8,769	6,711	2,058
Terre-Neuve	57,665	73	-	-	-

Importations.—Le tableau XXVII fait connaître les détails de l'importation de pulpe, laquelle est relativement insignifiante, la valeur de ces importations n'étant guère plus de 2 p.c. de celle des exportations en 1930. En 1919 on importa au Canada 26,141 tonnes de pulpe de bois, puis il y eut diminution jusqu'à 17,229 tonnes en 1923. En 1924, l'importation remontait à 24,496 tonnes, mais depuis cette date le volume en a toujours diminué en raison de la

facilité toujours plus grande avec laquelle les papeteries canadiennes peuvent se procurer la pulpe fabriquée au Canada. Presque toutes ces importations venaient des Etats-Unis avec des quantités minimes venant de Suède et de Grande-Bretagne.

Papier

Exportations.—Le tableau XXVIII est consacré aux exportations de papier. Vu l'ignorance des chiffres quantitatifs et à cause de l'usage fréquent de diverses unités de mesure, on ne peut totaliser le volume net ni des exportations, ni des importations de papier.

Au cours de l'année fiscale 1890, le total des exportations canadiennes de papier et des produits du papier était porté à $122 seulement. Dix ans plus tard, 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 était de $138,-530,243 en 1930, comparativement à $154,919,122 en 1929, soit une diminution de 10·6 p.c. La diminution fut générale et chaque item fut affecté sauf le papier d'emballage n.a.é. et le papier-toiture.

En 1930 les Etats-Unis ont englobé 84 p.c. des exportations canadiennes de papier, en ce qui touche à la valeur. Le Royaume-Uni en a absorbé 7 p.c., l'Argentine 3 p.c. et l'Australie environ 2 p.c. Le Canada exporte du papier à près de 70 pays. En 1930 les dix premiers de ces pays donnaient tous des diminutions sauf l'Argentine, le Cuba et l'Etat Libre d'Irlande.

La papier à journal constitue plus de 96 p.c. de la valeur totale de nos exportations de papier en 1930. Les Etats-Unis en ont englobé 86 p.c., le Royaume-Uni 6 p.c., l'Argentine 3 p.c. et le reste est allé à plusieurs autres pays. Les importations des Etats-Unis ont diminué comme aussi celles du Royaume-Uni, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. La valeur moyenne par tonne de papier à journal exporté a diminué de $59.18 en 1929 à $57.18 en 1930; ce fut le cas pour tous les pays.

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, époque où l'on a commencé à enregistrer les quantités, le Canada a exporté 256,661 tonnes de ce genre de papier représentant une valeur de $9,980,778. En 1920 cette exportation était montée à 761,944 tonnes ayant une valeur de $72,920,225. En 1930 on en a exporté 2,332,510 tonnes valant $133,370,932. Parmi les exportations du Canada le papier à journal se place second, après le blé qui tient 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 R.—RELEVÉ DES EXPORTATIONS DE PAPIER À JOURNAL, 1917–1930 (Années civiles)

Année	Volume exporté	Valeur totale	Valeur moyenne	Pourcentage de la production totale
	tonnes	$	$ c.	p.c.
1917	596,187	32,561,020	54 62	[illegible]
1918	636,533	37,301,269	58 60	[illegible]
1919	708,429	49,811,362	70 31	[illegible]
1920	761,944	72,920,225	95 70	[illegible]
1921	709,241	69,786,317	98 40	[illegible]
1922	959,514	68,362,817	71 25	[illegible]
1923	1,137,962	85,611,258	75 23	[illegible]
1924	1,219,384	90,990,711	74 62	[illegible]
1925	1,401,655	98,945,337	70 59	[illegible]
1926	1,731,986	114,090,595	65 87	[illegible]
1927	1,881,865	123,222,094	65 48	[illegible]
1928	2,206,588	141,103,527	63 95	[illegible]
1929	2,515,495	148,865,648	59 18	[illegible]
1930	2,332,510	133,370,932	57 18	[illegible]

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 1929. En 1930, cette exportation diminua de 7 p.c. Tandis que la proportion de pulpe exportée par le Canada diminuait d'un total de production de 66 p.c. en 1908 à 21 p.c. en 1930, l'exportation du papier à journal a proportionnellement augmenté jusqu'en 1930, plus de 93 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 mais plus lentement que celle des Etats-Unis et autres pays importateurs.

Le Canada, en 1930, occupait la première position, avec une bien large marge, parmi les principaux pays exportateurs de papier à journal, ses exportations étant plus de huit fois plus considérables que celles de Terre-Neuve, 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 1930 le total de papier à journal exporté par les treize principaux pays exportateurs de ce papier était de 3,688,658 tonnes, comparativement à 3,905,786 tonnes en 1929, le Canada contribuant en 1930 2,332,510 tonnes ou 63 p.c. et les douze autres réunis 37 p.c. ou 1,356,148 tonnes. Ainsi les exportations du Canada excédaient celles des douze autres pays par 976,362 tonnes. Il est même probable que les exportations de papier à journal du Canada excèdent celles du reste de la production mondiale.

TABLEAU S.—EXPORTATIONS DE PAPIER À JOURNAL DES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS DE PAPIER—1913, 1929 ET 1930

Pays	Années civiles		
	1913	1929	1930
	tonnes	tonnes	tonnes
Total	**792,424**	**3,905,786**	**3,688,658**
Canada	256,661	2,515,495	2,332,510
Terre-Neuve	49,755	243,923	279,482
Finlande	77,212	191,395	206,970
Allemagne	75,761	254,336	203,527
Suède	67,938	217,682	192,781
Norvège	108,507	189,210	188,294
Royaume-Uni	105,152	107,673	88,877
Japon	3,270	57,658	72,530
Autriche	14,855	54,000	58,492
Pays-Bas	–	32,019	35,327
Etats-Unis	43,301	18,696	10,204
Tchécoslovaquie	–	13,105	10,026
Suisse	12	10,594	9,638

Les cartons sont en importance le deuxième produit du papier exporté, bien que leur volume soit plutôt restreint si on le compare à celui du papier à journal, se chiffrant sous ce rapport à environ un pour cent de la valeur totale des exportations du papier. Leur exportation accuse une diminution de 1929 à 1930. Les Etats-Unis en ont absorbé 63 p.c. et le Royaume-Uni 29 p.c., le premier pays diminuant ses achats et l'autre les augmentant en 1930.

Les exportations de papier d'emballage kraft ont diminué en 1930 comparativement à 1929; on en a expédié 32 p.c. au Japon, 30 p.c. à l'Union Sud-Africaine, 19 p.c. au Royaume-Uni, 10 p.c. à la Nouvelle-Zélande et 4 p.c. à l'Australie. Les exportations au Royaume-Uni accusent une augmentation tandis que celles destinées aux autres pays ont diminué.

Nos exportations de carton-planche fait de pulpe ou de fibre, classification douanière plutôt récente, ont diminué de 7 p.c. en quantité totale au cours de 1930; elles ont aussi diminué de 10 p.c. en valeur, le prix moyen la tonne ayant baissé. La Grande-Bretagne a pris 56 p.c., les Etats-Unis 10 p.c. et l'Australie

7 p.c. du volume exporté. Les exportations du papier à livres accusent aussi une diminution, la plus grande partie ayant été englobée par l'Australie et la Nouvelle-Zélande. Le volume et la valeur des exportations de papier-tenture ont diminué; ce produit fut distribué assez également entre l'Australie, la Grande-Bretagne, la Nouvelle-Zélande, les Etats-Unis, Terre-Neuve, le Chili et le Mexique. Presque tout le vieux papier est allé aux Etats-Unis; son exportation a diminué et en volume et en valeur totale. Le volume et la valeur totale du papier d'emballage autre que le kraft accusent un gain; on l'a expédié en grande partie en Nouvelle-Zélande, en Australie et aux Etats-Unis. Le Canada a exporté un peu moins de papier-toiture et c'est à Terre-Neuve qu'on en a expédié la majeure partie. C'est aussi à Terre-Neuve que le Canada a expédié, mais en quantité moindre que l'année précédente, le gros de sa production de sacs et boîtes en papier et autres réceptacles en carton. La Nouvelle-Zélande et l'Australie ont pris la grosse partie de notre papier à écrire et de sûreté. Les autres produits du papier ont été expédiés surtout aux Etats-Unis.

Importations.—Nos importations de papier sont de fort peu d'importance comparativement à nos exportations, la valeur totale du papier et des produits du papier importés ne formant qu'environ 9 p.c. de la valeur totale de nos exportations. Le tableau XXIX donne la valeur de nos importations de papier pour quatorze pays dont les plus importants sont les Etats-Unis avec 78 p.c.du total et la Grande-Bretagne avec 12 p.c. Ces importations portent sur 50 catégories de papier et de produits du papier. La plus grande partie de ces importations se compose de papier qui a été soumis à un procédé spécial en vue d'un emploi particulier dans les fabriques canadiennes, ou bien de produits manufacturés faits de papier ou de carton.

Presque toutes les sortes de papiers ou d'articles en papier que nous importons sont aussi fabriqués au Canada à l'heure actuelle ou pourraient l'être sans nécessiter beaucoup de changement dans l'outillage de nos papeteries et autres manufactures. Vu le peu d'analogie entre la classification des articles importés et celle des produits exportés, toute tentative de comparaison entre eux ne pourrait que créer la confusion. La Section du Commerce Extérieur du Bureau Fédéral de la Statistique publie trimestriellement et annuellement les détails des exportations et des importations du papier et des produits du papier.

Commerce d'exportation du Canada

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:—

TABLEAU T.—EXPORTATIONS DE PRODUITS CANADIENS, 1928, 1929 ET 1930

Produits	1928	1929	1930
	$	$	$
Exportations totales	**1,349,867,439**	**1,182,412,313**	**885,906,[illegible]**
Produits agricoles et végétaux	651,071,596	429,800,625	316,251,[illegible]
Produits forestiers (bois et papier)	289,125,744	292,600,923	249,600,231
Produits minéraux	200,660,901	267,985,699	186,194,332
Animaux et produits animaux	163,457,632	140,829,265	91,559,933
Produits chimiques	18,356,645	21,827,696	16,320,506
Fibres et textiles	9,731,623	9,471,980	7,302,096
Produits divers	17,463,298	19,896,125	18,677,648
Produits forestiers (bois et papier)	**289,125,744**	**292,600,923**	**249,600,231**
Bois non ouvré (billes, bois à pulpe, bois d'œuvre, etc.)	92,865,711	90,448,770	69,224,046
Bois ouvré (pulpe, portes et châssis, meubles, etc.)	47,748,600	45,671,515	40,739,563
Papier et articles en papier	147,156,792	154,919,122	138,440,243
Livres et imprimés	1,354,641	1,561,516	1,196,379
Bois à pulpe, pulpe et papier	**208,841,275**	**211,601,844**	**191,111,838**
Bois à pulpe	15,269,660	13,314,738	13,611,617
Pulpe	45,614,823	43,367,984	39,059,979
Papier et articles en papier	147,156,792	154,919,122	138,440,242

Le groupe du bois et papier, dans lequel sont inclus les produits de l'industrie de la pulpe et du papier, constituait plus du quart de la valeur totale des exportations du Canada en 1930, excédant en valeur tous autres groupes comparables d'exportations, à la seule exception des produits agricoles et végétaux. L'exportation des produits forestiers en 1930 accuse une diminution sur les chiffres de 1929, et bien que cette diminution ait été de 15 p.c. environ, il faut se rappeler qu'il se produisait en même temps une diminution de 25 p.c. dans la totalité du commerce d'exportation et des diminutions de 35 p.c. dans le groupe des produits animaux, de 26 p.c. dans celui des produits agricoles et végétaux, de 24 p.c. dans les produits chimiques et de 23 p.c. dans les fibres et textiles.

Les produits de l'industrie de la pulpe et du papier, y compris le bois à pulpe, la pulpe, le papier et les articles en papier autres que les livres ou matières imprimées, constituaient la plus grande partie des exportations totales de produits forestiers et étaient évalués à $191,111,838 en 1930. Ces produits seuls constituent 21 p.c. de la valeur totale de notre commerce d'exportation et excèdent la valeur globale des exportations de produits animaux et chimiques, de fibres et textiles et de produits divers. Nos exportations de bois à pulpe non ouvré ont augmenté de 1929 à 1930, tandis que nos exportations de pulpe, qui est un produit partiellement ouvré, et de papier manufacturé accusent des diminutions.

Le tableau ci-dessous donne pour 1929 et 1930 les chiffres d'exportation de quelques-uns de nos principaux produits:

—	1928	1929	1930
	$	$	$
Exportations totales	**1,349,867,439**	**1,182,412,313**	**885,906,366**
Blé	433,767,578	249,347,174	185,786,026
Papier à journal	141,103,527	148,865,648	133,370,932
Pulpe de bois	45,614,823	43,367,984	39,059,979
Farine de blé	63,973,066	52,748,909	37,540,495
Planches et madriers	47,699,208	49,353,512	36,743,267

Le rang qu'occupent le papier à journal et la pulpe de bois parmi nos principaux produits d'exportation donne une idée de l'importance de notre industrie de la pulpe et du papier. Bien que la valeur totale de tous ces produits ait diminué en 1930, celle du papier à journal et de la pulpe de bois accuse une diminution de 10 p.c. seulement comparativement à 25 p.c. pour chacun des trois autres item.

BALANCE DES ÉCHANGES

La balance commerciale du Canada pour l'année civile 1930 a été défavorable. L'industrie de la pulpe et du papier a contribué en 1929 et en 1930 jusqu'à concurrence de $182,523,065 et de $163,765,702 respectivement à la balance commerciale favorable au Canada, ces sommes représentant la différence entre les exportations et les importations de pulpe, de papier et de produits du papier. Si l'on rattachait à cette industrie la production du bois à pulpe, et si l'on prenait en considération la différence entre les exportations et les importations de ce bois, cette contribution à la balance commerciale eût été de $176,506,584 en 1930, $195,541,990 en 1929, $193,412,942 en 1928, $179,459,362 en 1927 et $175,369,531 en 1926.

CONCLUSION

Si l'on jette un coup d'œil d'ensemble sur l'industrie, on verra que la production du bois à pulpe, de la pulpe et du papier a diminué en volume et en valeur de 1929 à 1930, avec une diminution correspondante des valeurs moyennes.

En 1930, le volume total et la valeur du bois à pulpe exporté accusent une augmentation sur les chiffres de 1929; cependant la quantité gardée au Canada

pour la fabrication de la pulpe et du papier a diminué. La proportion entre le chiffre d'exportation et la coupe totale accuse une augmentation.

Dans le cas de la pulpe de bois, le deuxième stage de fabrication de l'industrie, la quantité totale a diminué ainsi que la valeur totale, et il y a eu également diminution dans la valeur moyenne. Les exportations de pulpe ont diminué en quantité, en valeur totale et en valeur moyenne, tandis que le volume retenu au Canada et utilisé dans les fabriques canadiennes pour la fabrication du papier donne une diminution d'environ 10 p.c. sur les chiffres de l'année précédente. Le chiffre insignifiant de nos importations de pulpe indique un gain en 1930.

La fabrication du papier et d'articles en papier, le stage final de la fabrication dans l'industrie, a diminué en volume, en valeur totale et en valeur moyenne. Les exportations de papier canadien ont diminué de 10 p.c. et la consommation domestique a baissé de même. On note une diminution de 12 p.c. dans le volume déjà restreint de papier importé au Canada au cours de l'année 1930.

La fabrication du papier à journal au Canada et aux Etats-Unis a décliné de 8 p.c. environ en 1930. A l'heure actuelle le Canada contribue plus de 35 p.c. de la production mondiale de cette marchandise. La production des autres variétés de papier a aussi diminué.

En somme, bien qu'il y ait eu diminution dans presque toutes les branches du groupe de la pulpe et du papier en 1930, ce groupe a moins souffert que les autres grandes industries canadiennes. Lorsque les choses reprendront leur cours normal on peut prévoir que cette industrie croîtra encore en importance.