



**TENTH
ANNUAL REPORT
OF THE
ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD
OF CANADA**

1955 - 56

OTTAWA, CANADA

77505—1

EDMOND CLOUTIER, C.M.G., O.A., D.S.P.
QUEEN'S PRINTER AND CONTROLLER OF STATIONERY
OTTAWA, 1956

A. M. COOPER, FATHER

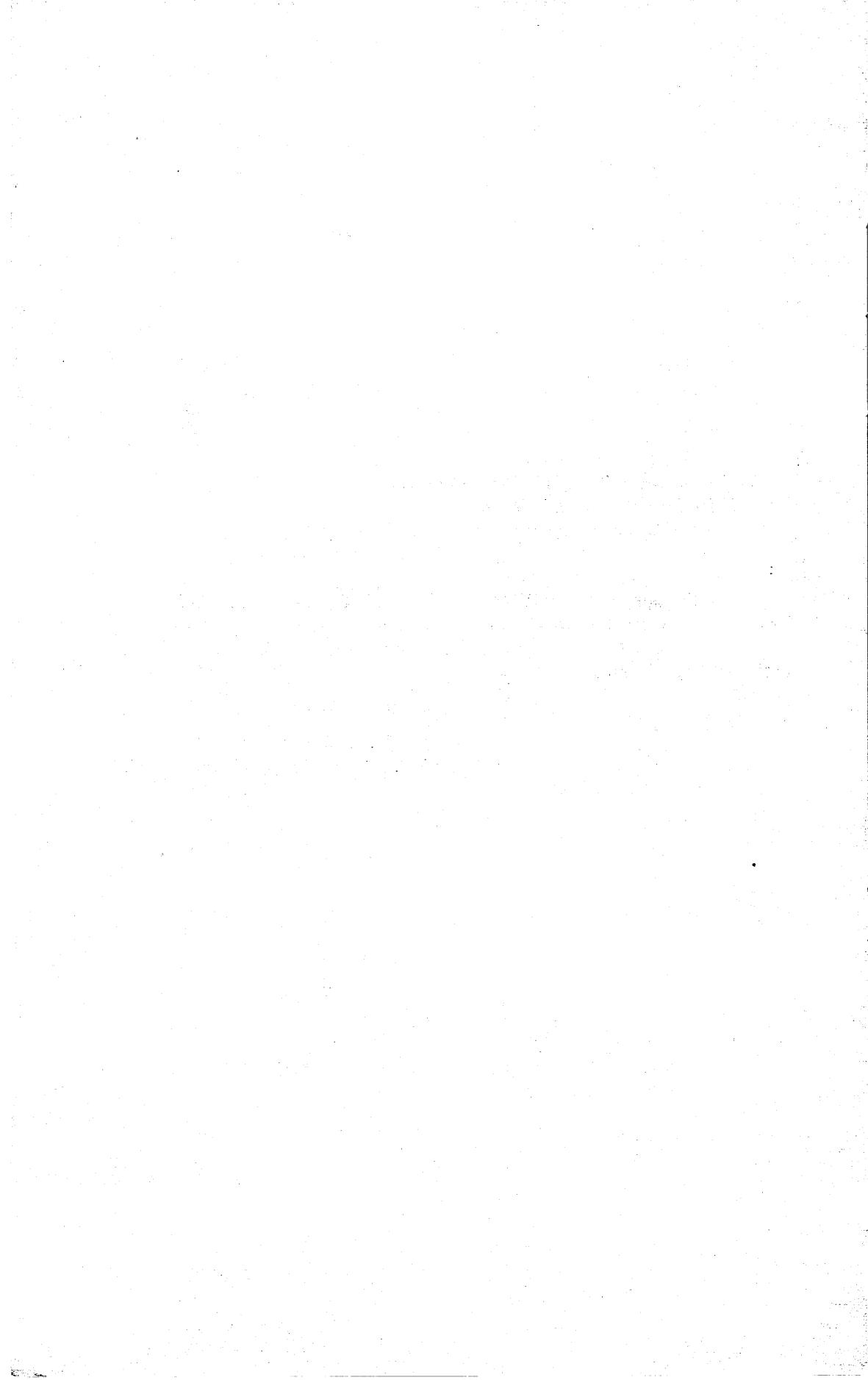
F. M. COOPER

THE RIGHT HONOURABLE C. D. HOWE,
*Chairman, Committee of the Privy Council on
Scientific and Industrial Research,*
Ottawa, Ontario.

SIR:

I have the honour to present to you herewith the Tenth Annual Report of the Atomic Energy Control Board, made pursuant to the provisions of the Atomic Energy Control Act, for the twelve-month period ending on the thirty-first day of March, 1956.

Your obedient servant,
C. J. MACKENZIE
President, Atomic Energy Control Board.



**THE COMMITTEE OF THE PRIVY COUNCIL ON SCIENTIFIC
AND INDUSTRIAL RESEARCH**

THE MINISTER OF TRADE AND COMMERCE, *Chairman*

THE MINISTER OF AGRICULTURE

THE MINISTER OF FISHERIES

THE MINISTER OF MINES AND TECHNICAL SURVEYS

THE MINISTER OF NATIONAL DEFENCE

THE MINISTER OF NATIONAL HEALTH AND WELFARE

THE MINISTER OF NORTHERN AFFAIRS AND NATIONAL RESOURCES

ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD

31 MARCH, 1956

President

C. J. MACKENZIE, C.M.G., M.C., D.Sc., F.R.S.,
Ottawa, Ontario.

Secretary

G. M. JARVIS, Esq., M.B.E., Ottawa, Ontario.

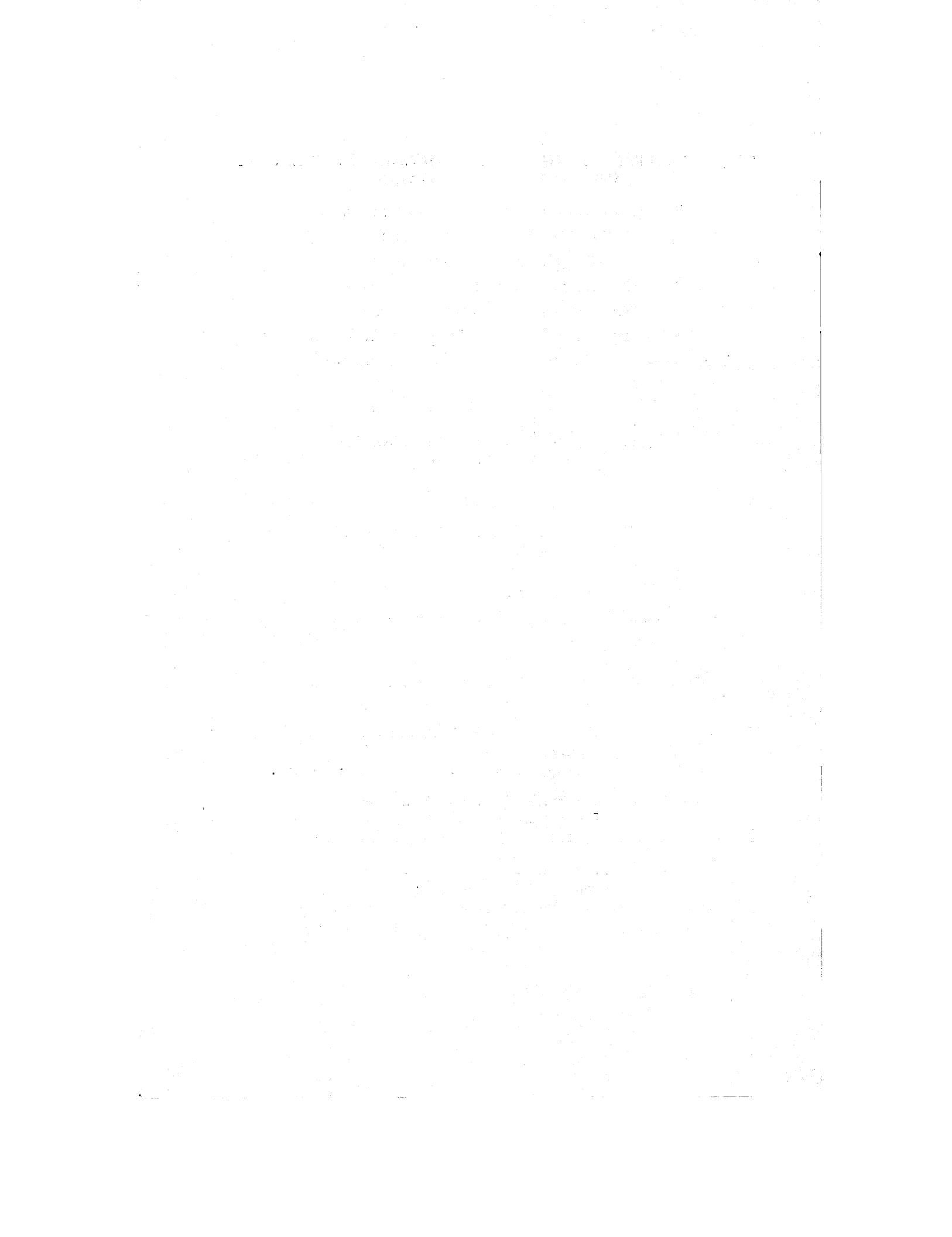
Members

GEORGE C. BATEMAN, Esq., C.M.G., O.B.E., B.Sc., LL.D.,
Mining Consultant, Montreal, Quebec.

WILLIAM J. BENNETT, Esq., O.B.E., B.A., LL.D., President and Managing
Director, Eldorado Mining and Refining Limited, and
President, Atomic Energy of Canada Limited, Ottawa, Ontario.

PAUL E. GAGNON, Ph.D., D.Sc., F.R.S.C., Director of the
Department of Chemistry and Director of the
Graduate School, Laval University, Quebec, Quebec.

E. W. R. STEACIE, O.B.E., Ph.D., D.Sc., F.R.S.,
President, National Research Council,
Ottawa, Ontario.



**TENTH ANNUAL REPORT
OF THE
ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD
1955-56**

1. Summary

The international discussions in the field of atomic energy, initiated in 1954, resulted in a highly successful scientific conference being held at Geneva in August of 1955, and progress toward the drafting of a constitution for the proposed international agency to promote the peaceful uses of atomic energy.

Canadian production of uranium increased substantially, with two privately owned mines commencing full-scale operations. Several other companies were proceeding with mill construction, and still other potential producers were at various stages of development and financing.

Grants to Canadian Universities for nuclear research were continued, with somewhat greater assistance being given to fundamental research.

2. Membership and Officers of the Board

The membership of the Board during the year ending 31 March, 1956, was as follows:

DR. C. J. MACKENZIE, *President*

MR. G. C. BATEMAN

DR. PAUL E. GAGNON

MR. W. J. BENNETT

DR. E. W. R. STEACIE

and officers of the Board continue to be: Mr. G. M. Jarvis, Legal Adviser and Secretary, and Dr. D. J. Dewar, Scientific Adviser.

3. International Activities

The most important developments in the field of international atomic energy activities in the period under review were the International Conference on the Peaceful Uses of Atomic Energy held by the United Nations in Geneva in August, 1955, and the progress made toward the organization of the proposed International Agency to promote the peaceful uses of atomic energy.

The Conference was attended by representatives of 73 countries and eight specialized agencies and has been hailed as the most outstanding scientific conference held to date. An officer of Atomic Energy of Canada Limited was one of the Vice Presidents of the Conference. An officer of the Board was one of the two Canadians serving on the Scientific Secretariat set up to organize the work of the Conference and to edit the official proceedings. These proceedings, comprising the texts of the 1067 technical papers submitted as well as the discussions which took place thereon, represent the most important single collection of information on the peaceful aspects of atomic energy that has yet been made available.

Following the unanimous adoption by the United Nations' General Assembly of a Resolution for the establishment of an agency to promote the peaceful uses of atomic energy, a negotiating group, on which Canada was represented, was appointed to draft a constitution for such an agency. The proposals of this group will be submitted to an international conference to be called later this year.

Still another international development was the establishment under the aegis of the United Nations of an International Scientific Committee to study the effects of radiation on human health and safety. Canada is represented on this Committee which is studying an important aspect of atomic energy activities.

The five-power sub-committee of the United Nations Disarmament Commission continued its discussions in London on the control of atomic weapons as part of a general plan of disarmament.

A bilateral agreement with the United States for exchange of atomic energy information, as contemplated by the United States Atomic Energy Act of 1954, became effective in July, 1955.

4. Atomic Power

Good progress was made in the design of the demonstration power reactor, which is being undertaken cooperatively by Atomic Energy of Canada Limited, The Hydro Electric Power Commission of Ontario and Canadian General Electric Company, Limited. Also preliminary feasibility studies and design of a large power reactor were started by Atomic Energy of Canada Limited.

5. Radioisotopes

During the fiscal year 1955-56, the Board authorized 2,182 shipments of radioactive isotopes as against 1,355 in the fiscal year 1954-55, and issued Export Permits for 198 shipments of radioisotopes as against 164 in 1954-55.

6. Release of Information

Under the Declassification Guide agreed upon at the Seventh International Declassification Conference held in October, 1954, much information relating to raw material production, reactor design and construction, health precautions, and medical and biological research has been declassified, a great deal of it in time for publication at the Geneva Conference above mentioned.

7. Prospecting and Mining

During the year under review great advances were made in the Canadian uranium mining industry. Production was increased substantially and other developments assured a much greater production in the near future. As a result, Canada maintained her position as one of the leading uranium producers of the world notwithstanding important increases in production in other countries. The highlights were the beginning of production at the Gunnar mine in Saskatchewan and the Pronto mine in Ontario, and the negotiating of contracts for large production from other mines.

At the end of March, 1956, 432 exploration permits from the Board were in force, distributed as follows: Alberta, 4; British Columbia, 9; Northwest Territories, 33; Manitoba, 4; Saskatchewan, 131; Ontario, 212; Quebec, 36; New Brunswick, 3. About half of the holders of permits did fairly extensive work during the year. Six mining permits were in force, as follows:

Saskatchewan, 3; Ontario, 3. Two additional properties shipped development ore under amended exploration permits. Most of the holders of permits were most co-operative in forwarding the data required under the terms of the permits, for which the Board and the Geological Survey of Canada are greatly appreciative.

At the end of the period under review, the Geological Survey of Canada estimated that the total number of mining properties with at least one radioactive occurrence containing 0.05 per cent or more of uranium or thorium was 1,500 and that, since many properties contain several or even hundreds of individual occurrences, the total number of known radioactive occurrences was between 8,000 and 10,000. Most of these are uranium occurrences, but relatively few appear large enough to be of commercial value.

The Department of Mines and Technical Surveys continued its activities in connection with radioactive raw materials as follows:

The Geological Survey of Canada assigned two parties to detailed geological mapping in the Beaverlodge region, Saskatchewan. Several other geological parties in various parts of Canada mapped areas of some interest for uranium, and a special mineralogical study was continued in the Bancroft region, Ontario. The Mineral Deposits Division of the Geological Survey continued a special investigation of the origin and distribution of the ores in the Blind River region, Ontario, and the investigation of uranium deposits in the Beaverlodge region, Saskatchewan. The radiometric laboratory of this division performed 1,077 radiometric assays on prospectors' samples, and made 118 identifications of radioactive minerals, and 205 mineral separations on fine-grained samples, partly in connection with samples from prospectors, and partly in connection with research projects. The division continued to advise prospectors and mining companies by issuing publications and answering inquiries, several new publications on uranium being prepared. The division also acts for the Board in receiving and filing reports of discoveries and the reports required from those to whom exploration and mining permits have been issued. These data were condensed to bring the confidential inventory of Canadian deposits of uranium and thorium up to date. An officer of the division was a delegate to the International Conference on the Peaceful Uses of Atomic Energy held in Geneva, where he contributed to a symposium on the natural occurrence of uranium and thorium, and presented a paper on prospecting for uranium in Canada.

The uranium industry continued to call on the Radioactivity Division of the Mines Branch for much assistance in working out suitable concentration and extraction methods for individual ores. Technical staff for uranium extraction plants and for chemical and radiometric assay laboratories at new mines received training and instruction in the Division laboratories.

During the period under review 96 samples were submitted for ore treatment studies. The major projects in this field were pilot plant studies completed by the Division on uranium ores from the properties of five private companies to provide the necessary data for fullscale plant design. In addition, the Division also supplied technical assistance and equipment to Eldorado Mining and Refining Limited for pilot plant treatment of Beaverlodge Verna ore in the Mines Branch laboratories.

Assistance to other properties in earlier stages of development included much small-scale exploratory work to determine how individual ores would respond to treatment and what methods of treatment would be most promising in each case.

During the year detailed mineralogical examinations were completed on a total of 35 samples to provide mineralogical data essential to ore treatment studies.

Analytical work at the Division continued at a high level, over 18,000 chemical assays and over 2,000 radiometric assays having been handled in the period under review.

Research and development work was continued on methods for various analytical determinations required in connection with project specifications and ore treatment process control. Training and instruction were also provided in the laboratories for analytical staff of several mining companies.

Research continued on developments of a method for the direct radio-metric determination of thorium in mineralogical samples and on the use of transistors in electronic equipment for uranium prospecting and mining. There was also increasing interest in possible applications of radioactive tracer techniques to various problems in analytical chemistry, mining metallurgy and mineral dressing and the Division co-operated with industry and other laboratories in experimental work of this type.

A total of 86 reports and memoranda were issued by the Division during the year. Of these reports 73 were done for 27 private companies and individuals.

8. Administration of Regulations

In the course of administration of the Atomic Energy Regulations of Canada, 257 orders were made authorizing dealings in prescribed substances (that is to say, radioactive elements and their compounds and other materials of special importance for atomic energy purposes); some 604 export permit applications and 250 import permit applications relating to prescribed substances and prescribed equipment were dealt with; and 143 exploration permits, authorizing exploration and development of uranium properties, and 2 mining permits, authorizing actual mining operations and sale to Eldorado of the products, were issued.

9. Financial Statement

The financial statement of the Board for the fiscal year ending 31 March, 1956, is appended to this report.

Respectfully submitted this 22nd day of June, 1956.

ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD

By

C. J. MACKENZIE,
President.

ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD

Financial Statement for the Fiscal Year 1955-56

Receipts

Parliamentary Appropriations—

Vote 51 (Administration Expenses A.E.C.B.).....	\$ 31,304.44
Vote 52 (Researches and Investigations with Respect to Atomic Energy).....	300,000.00
Total Receipts	\$ 331,304.44

Expenditures

Administration Expenses—A.E.C.B.—

Salaries.....	\$ 24,056.32
Travelling Expenses.....	2,601.31
Postage.....	974.00
Telephones and Telegrams.....	502.94
Publication of Annual Report and Other Material.....	260.47
Office Stationery, Supplies and Equipment.....	919.70
Expenses of Board Members.....	1,708.32
Professional and Special Services and Sundries.....	281.38
	\$ 31,304.44

Grants-in-Aid

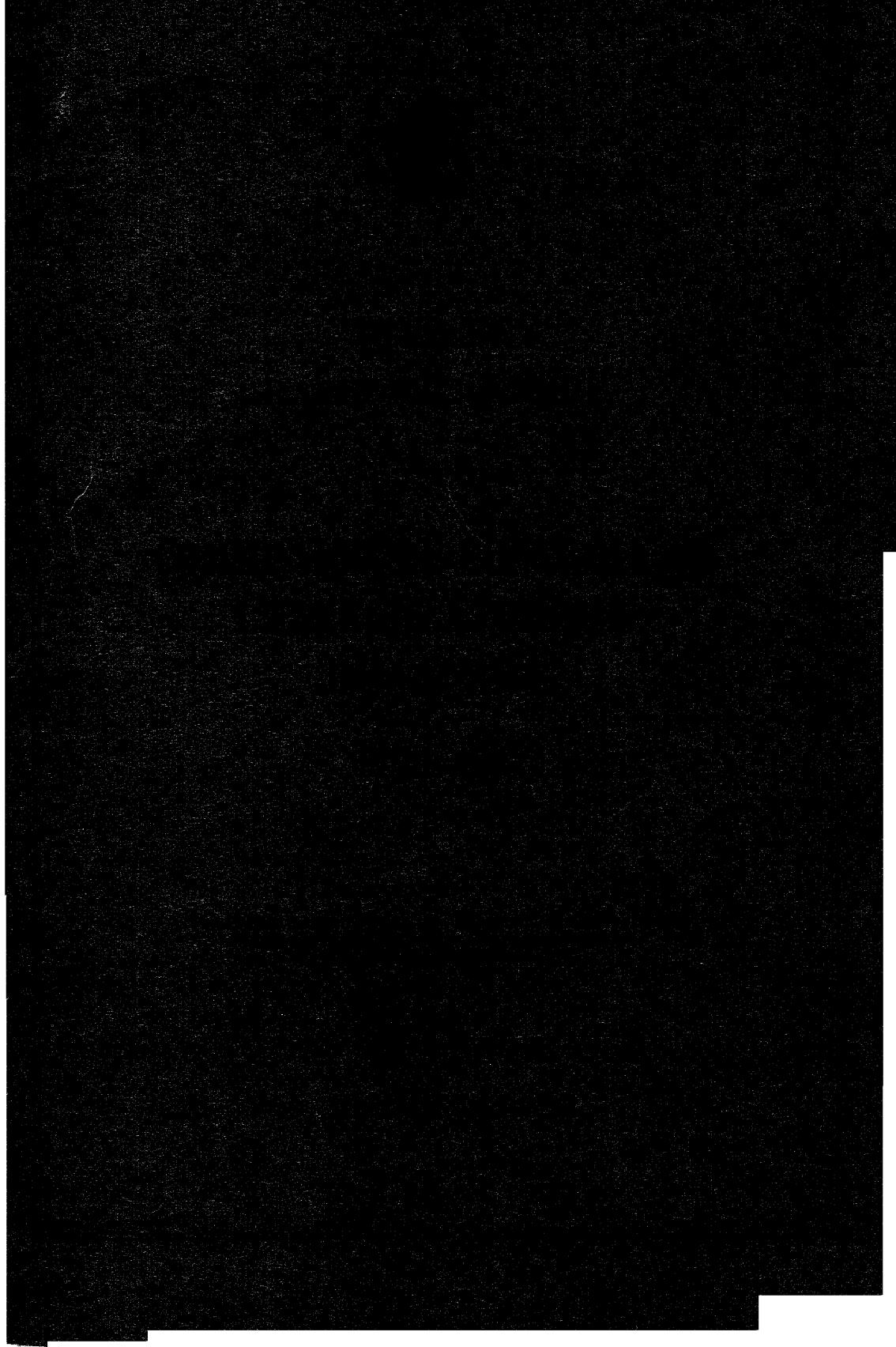
(Researches and Investigations with respect to Atomic
Energy)—

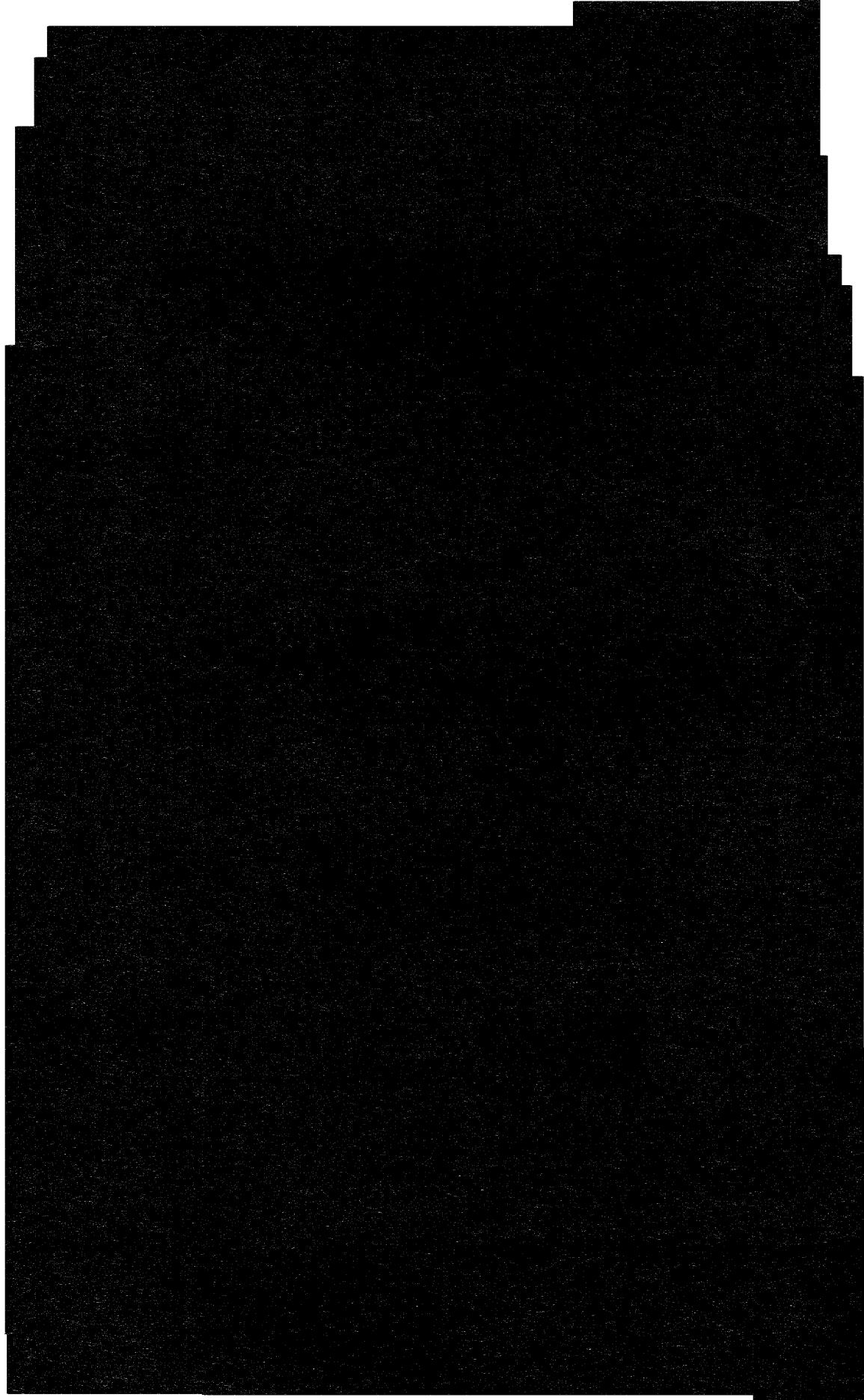
Capital and Annual Research Grants.....	\$ 300,000.00
Total Expenditures.....	\$ 331,304.44

《新編增補古今類要》卷之三十一

卷之三十一

— 1 —







DIXIÈME
RAPPORT ANNUEL
DE LA
COMMISSION DE CONTRÔLE DE
L'ÉNERGIE ATOMIQUE
DU CANADA

1955 - 1956

OTTAWA, CANADA

**EDMOND CLOUTIER, C.M.G., O.A., D.S.P.
IMPRIMEUR DE LA REINE ET CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE
OTTAWA, 1956**

AU TRÈS HONORABLE C. D. HOWE,
*Président du Comité du Conseil privé pour les
recherches scientifiques et industrielles,*
Ottawa, Ontario.

MONSIEUR,

J'ai l'honneur de vous soumettre ci-joint le dixième rapport annuel de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, prévu par la Loi sur le contrôle de l'énergie atomique, pour la période de douze mois terminée le 31 mars 1956.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de ma haute considération.

*Le Président de la Commission de
contrôle de l'énergie atomique,*

C. J. MACKENZIE.

1920-1921
1921-1922
1922-1923
1923-1924
1924-1925
1925-1926
1926-1927
1927-1928
1928-1929
1929-1930
1930-1931
1931-1932
1932-1933
1933-1934
1934-1935
1935-1936
1936-1937
1937-1938
1938-1939
1939-1940
1940-1941
1941-1942
1942-1943
1943-1944
1944-1945
1945-1946
1946-1947
1947-1948
1948-1949
1949-1950
1950-1951
1951-1952
1952-1953
1953-1954
1954-1955
1955-1956
1956-1957
1957-1958
1958-1959
1959-1960
1960-1961
1961-1962
1962-1963
1963-1964
1964-1965
1965-1966
1966-1967
1967-1968
1968-1969
1969-1970
1970-1971
1971-1972
1972-1973
1973-1974
1974-1975
1975-1976
1976-1977
1977-1978
1978-1979
1979-1980
1980-1981
1981-1982
1982-1983
1983-1984
1984-1985
1985-1986
1986-1987
1987-1988
1988-1989
1989-1990
1990-1991
1991-1992
1992-1993
1993-1994
1994-1995
1995-1996
1996-1997
1997-1998
1998-1999
1999-2000
2000-2001
2001-2002
2002-2003
2003-2004
2004-2005
2005-2006
2006-2007
2007-2008
2008-2009
2009-2010
2010-2011
2011-2012
2012-2013
2013-2014
2014-2015
2015-2016
2016-2017
2017-2018
2018-2019
2019-2020
2020-2021
2021-2022
2022-2023
2023-2024
2024-2025
2025-2026
2026-2027
2027-2028
2028-2029
2029-2030
2030-2031
2031-2032
2032-2033
2033-2034
2034-2035
2035-2036
2036-2037
2037-2038
2038-2039
2039-2040
2040-2041
2041-2042
2042-2043
2043-2044
2044-2045
2045-2046
2046-2047
2047-2048
2048-2049
2049-2050
2050-2051
2051-2052
2052-2053
2053-2054
2054-2055
2055-2056
2056-2057
2057-2058
2058-2059
2059-2060
2060-2061
2061-2062
2062-2063
2063-2064
2064-2065
2065-2066
2066-2067
2067-2068
2068-2069
2069-2070
2070-2071
2071-2072
2072-2073
2073-2074
2074-2075
2075-2076
2076-2077
2077-2078
2078-2079
2079-2080
2080-2081
2081-2082
2082-2083
2083-2084
2084-2085
2085-2086
2086-2087
2087-2088
2088-2089
2089-2090
2090-2091
2091-2092
2092-2093
2093-2094
2094-2095
2095-2096
2096-2097
2097-2098
2098-2099
2099-20100
20100-20101
20101-20102
20102-20103
20103-20104
20104-20105
20105-20106
20106-20107
20107-20108
20108-20109
20109-20110
20110-20111
20111-20112
20112-20113
20113-20114
20114-20115
20115-20116
20116-20117
20117-20118
20118-20119
20119-20120
20120-20121
20121-20122
20122-20123
20123-20124
20124-20125
20125-20126
20126-20127
20127-20128
20128-20129
20129-20130
20130-20131
20131-20132
20132-20133
20133-20134
20134-20135
20135-20136
20136-20137
20137-20138
20138-20139
20139-20140
20140-20141
20141-20142
20142-20143
20143-20144
20144-20145
20145-20146
20146-20147
20147-20148
20148-20149
20149-20150
20150-20151
20151-20152
20152-20153
20153-20154
20154-20155
20155-20156
20156-20157
20157-20158
20158-20159
20159-20160
20160-20161
20161-20162
20162-20163
20163-20164
20164-20165
20165-20166
20166-20167
20167-20168
20168-20169
20169-20170
20170-20171
20171-20172
20172-20173
20173-20174
20174-20175
20175-20176
20176-20177
20177-20178
20178-20179
20179-20180
20180-20181
20181-20182
20182-20183
20183-20184
20184-20185
20185-20186
20186-20187
20187-20188
20188-20189
20189-20190
20190-20191
20191-20192
20192-20193
20193-20194
20194-20195
20195-20196
20196-20197
20197-20198
20198-20199
20199-20200
20200-20201
20201-20202
20202-20203
20203-20204
20204-20205
20205-20206
20206-20207
20207-20208
20208-20209
20209-20210
20210-20211
20211-20212
20212-20213
20213-20214
20214-20215
20215-20216
20216-20217
20217-20218
20218-20219
20219-20220
20220-20221
20221-20222
20222-20223
20223-20224
20224-20225
20225-20226
20226-20227
20227-20228
20228-20229
20229-20230
20230-20231
20231-20232
20232-20233
20233-20234
20234-20235
20235-20236
20236-20237
20237-20238
20238-20239
20239-20240
20240-20241
20241-20242
20242-20243
20243-20244
20244-20245
20245-20246
20246-20247
20247-20248
20248-20249
20249-20250
20250-20251
20251-20252
20252-20253
20253-20254
20254-20255
20255-20256
20256-20257
20257-20258
20258-20259
20259-20260
20260-20261
20261-20262
20262-20263
20263-20264
20264-20265
20265-20266
20266-20267
20267-20268
20268-20269
20269-20270
20270-20271
20271-20272
20272-20273
20273-20274
20274-20275
20275-20276
20276-20277
20277-20278
20278-20279
20279-20280
20280-20281
20281-20282
20282-20283
20283-20284
20284-20285
20285-20286
20286-20287
20287-20288
20288-20289
20289-20290
20290-20291
20291-20292
20292-20293
20293-20294
20294-20295
20295-20296
20296-20297
20297-20298
20298-20299
20299-202100
202100-202101
202101-202102
202102-202103
202103-202104
202104-202105
202105-202106
202106-202107
202107-202108
202108-202109
202109-202110
202110-202111
202111-202112
202112-202113
202113-202114
202114-202115
202115-202116
202116-202117
202117-202118
202118-202119
202119-202120
202120-202121
202121-202122
202122-202123
202123-202124
202124-202125
202125-202126
202126-202127
202127-202128
202128-202129
202129-202130
202130-202131
202131-202132
202132-202133
202133-202134
202134-202135
202135-202136
202136-202137
202137-202138
202138-202139
202139-202140
202140-202141
202141-202142
202142-202143
202143-202144
202144-202145
202145-202146
202146-202147
202147-202148
202148-202149
202149-202150
202150-202151
202151-202152
202152-202153
202153-202154
202154-202155
202155-202156
202156-202157
202157-202158
202158-202159
202159-202160
202160-202161
202161-202162
202162-202163
202163-202164
202164-202165
202165-202166
202166-202167
202167-202168
202168-202169
202169-202170
202170-202171
202171-202172
202172-202173
202173-202174
202174-202175
202175-202176
202176-202177
202177-202178
202178-202179
202179-202180
202180-202181
202181-202182
202182-202183
202183-202184
202184-202185
202185-202186
202186-202187
202187-202188
202188-202189
202189-202190
202190-202191
202191-202192
202192-202193
202193-202194
202194-202195
202195-202196
202196-202197
202197-202198
202198-202199
202199-202200
202200-202201
202201-202202
202202-202203
202203-202204
202204-202205
202205-202206
202206-202207
202207-202208
202208-202209
202209-202210
202210-202211
202211-202212
202212-202213
202213-202214
202214-202215
202215-202216
202216-202217
202217-202218
202218-202219
202219-202220
202220-202221
202221-202222
202222-202223
202223-202224
202224-202225
202225-202226
202226-202227
202227-202228
202228-202229
202229-202230
202230-202231
202231-202232
202232-202233
202233-202234
202234-202235
202235-202236
202236-202237
202237-202238
202238-202239
202239-202240
202240-202241
202241-202242
202242-202243
202243-202244
202244-202245
202245-202246
202246-202247
202247-202248
202248-202249
202249-202250
202250-202251
202251-202252
202252-202253
202253-202254
202254-202255
202255-202256
202256-202257
202257-202258
202258-202259
202259-202260
202260-202261
202261-202262
202262-202263
202263-202264
202264-202265
202265-202266
202266-202267
202267-202268
202268-202269
202269-202270
202270-202271
202271-202272
202272-202273
202273-202274
202274-202275
202275-202276
202276-202277
202277-202278
202278-202279
202279-202280
202280-202281
202281-202282
202282-202283
202283-202284
202284-202285
202285-202286
202286-202287
202287-202288
202288-202289
202289-202290
202290-202291
202291-202292
202292-202293
202293-202294
202294-202295
202295-202296
202296-202297
202297-202298
202298-202299
202299-202300
202300-202301
202301-202302
202302-202303
202303-202304
202304-202305
202305-202306
202306-202307
202307-202308
202308-202309
202309-202310
202310-202311
202311-202312
202312-202313
202313-202314
202314-202315
202315-202316
202316-202317
202317-202318
202318-202319
202319-202320
202320-202321
202321-202322
202322-202323
202323-202324
202324-202325
202325-202326
202326-202327
202327-202328
202328-202329
202329-202330
202330-202331
202331-202332
202332-202333
202333-202334
202334-202335
202335-202336
202336-202337
202337-202338
202338-202339
202339-202340
202340-202341
202341-202342
202342-202343
202343-202344
202344-202345
202345-202346
202346-202347
202347-202348
202348-202349
202349-202350
202350-202351
202351-202352
202352-202353
202353-202354
202354-202355
202355-202356
202356-202357
202357-202358
202358-202359
202359-202360
202360-202361
202361-202362
202362-202363
202363-202364
202364-202365
202365-202366
202366-202367
202367-202368
202368-202369
202369-202370
202370-202371
202371-202372
202372-202373
202373-202374
202374-202375
202375-202376
202376-202377
202377-202378
202378-202379
202379-202380
202380-202381
202381-202382
202382-202383
202383-202384
202384-202385
202385-202386
202386-202387
202387-202388
202388-202389
202389-202390
202390-202391
202391-202392
202392-202393
202393-202394
202394-202395
202395-202396
202396-202397
202397-202398
202398-202399
202399-202400
202400-202401
202401-202402
202402-202403
202403-202404
202404-202405
202405-202406
202406-202407
202407-202408
202408-202409
202409-202410
202410-202411
202411-202412
202412-202413
202413-202414
202414-202415
202415-202416
202416-202417
202417-202418
202418-202419
202419-202420
202420-202421
202421-202422
202422-202423
202423-202424
202424-202425
202425-202426
202426-202427
202427-202428
202428-202429
202429-202430
202430-202431
202431-202432
202432-202433
202433-202434
202434-202435
202435-202436
202436-202437
202437-202438
202438-202439
202439-202440
202440-202441
202441-202442
202442-202443
202443-202444
202444-202445
202445-202446
202446-202447
202447-202448
202448-202449
202449-202450
202450-202451
202451-202452
202452-202453
202453-202454
202454-202455
202455-202456
202456-202457
202457-202458
202458-202459
202459-202460
202460-202461
202461-202462
202462-202463
202463-202464
202464-202465
202465-202466
202466-202467
202467-202468
202468-202469
202469-202470
202470-202471
202471-202472
202472-202473
202473-202474
202474-202475
202475-202476
202476-202477
202477-202478
202478-202479
202479-202480
202480-202481
202481-202482
202482-202483
202483-202484
202484-202485
202485-202486
202486-202487
202487-202488
202488-202489
202489-202490
202490-202491
202491-202492
202492-202493
202493-202494
202494-202495
202495-202496
202496-202497
202497-202498
202498-202499
202499-202500
202500-202501
202501-202502
202502-202503
202503-202504
202504-202505
202505-202506
202506-202507
202507-202508
202508-202509
202509-202510
202510-202511
202511-202512
202512-202513
202513-202514
202514-202515
202515-202516
202516-202517
202517-202518
202518-202519
202519-202520
202520-202521
202521-202522
202522-202523
202523-202524
202524-202525
202525-202526
202526-202527
202527-202528
202528-202529
202529-202530
202530-202531
202531-202532
202532-202533
202533-202534
202534-202535
202535-202536
202536-202537
202537-202538
202538-202539
202539-202540
202540-202541
202541-202542
202542-202543
202543-202544
202544-202545
202545-202546
202546-202547
202547-202548
202548-202549
202549-202550
202550-202551
202551-202552
2025

**LE COMITÉ DU CONSEIL PRIVÉ POUR LES RECHERCHES
SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELLES**

LE MINISTRE DU COMMERCE,
Président

LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE

LE MINISTRE DES PÊCHERIES

LE MINISTRE DES MINES ET DES RELEVÉS TECHNIQUES

LE MINISTRE DE LA DÉFENSE NATIONALE

LE MINISTRE DE LA SANTÉ NATIONALE ET DU BIEN-ÊTRE SOCIAL

LE MINISTRE DU NORD CANADIEN ET DES RESSOURCES NATIONALES

**LA COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE
LE 31 MARS 1956**

Président

M. C. J. MACKENZIE, C.M.G., M.C., D.Sc., F.R.S.,
Ottawa (Ontario)

Secrétaire

M. G. M. JARVIS, M.B.E., Ottawa (Ontario)

Membres

M. GEORGE C. BATEMAN, C.M.G., O.B.E., B.Sc., LL.D.,
ingénieur-conseil des mines, Montréal (Québec)

M. WILLIAM J. BENNETT, O.B.E., B.A., LL.D.,
Président et directeur administrateur de l'Eldorado Mining and Refining
Limited et Président de l'Atomic Energy of Canada Limited, Ottawa (Ontario)

M. PAUL-E. GAGNON, Ph.D., D.Sc., M.S.R.C.,
Directeur de la Division de la chimie,
et Directeur des études post-universitaires, Université Laval, Québec (Québec)

M. E. W. R. STEACIE, O.B.E., Ph.D., D.Sc., F.R.S.,
Président du Conseil national de recherches, Ottawa (Ontario)

1. The first step in the process of creating a new product is to identify the target market. This involves research into consumer needs, wants, and behaviors, as well as an analysis of the competitive landscape. The goal is to determine who the product is intended for and what unique value it can offer.

2. Once the target market is identified, the next step is to develop a product concept. This involves defining the product's features, benefits, and positioning. It's important to ensure that the product concept aligns with the target market's needs and interests.

3. The third step is to create a detailed product specification. This document outlines all the technical requirements, including materials, dimensions, performance specifications, and manufacturing processes. It serves as a blueprint for the product development team.

4. The fourth step is to design the product. This involves creating prototypes and testing them to ensure they meet the specified requirements. The design process may involve multiple iterations and refinements based on feedback from users and stakeholders.

5. The fifth step is to manufacture the product. This involves finding a suitable supplier or manufacturer who can produce the product at a reasonable cost and quality level. It's important to establish a strong relationship with the manufacturer to ensure timely delivery and support.

6. The sixth step is to distribute the product. This involves finding retail partners who will sell the product to consumers. It's important to choose partners who have a good reputation and can effectively promote the product.

7. The seventh step is to market the product. This involves creating a marketing plan that includes advertising, promotions, and public relations activities. The goal is to raise awareness of the product and encourage consumers to purchase it.

8. The eighth step is to sell the product. This involves negotiating prices with retail partners and managing inventory levels to ensure a steady supply of the product.

9. The ninth step is to provide customer service. This involves responding to customer inquiries, addressing complaints, and providing support to ensure customer satisfaction.

10. The tenth step is to evaluate the product's performance. This involves tracking sales figures, monitoring customer feedback, and analyzing market trends to determine if the product is successful and meeting its intended purpose.

DIXIÈME RAPPORT ANNUEL
DE LA
COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE
1955-1956

1. Sommaire

Les entretiens internationaux sur l'énergie atomique, qui avaient débuté en 1954, ont abouti à une conférence scientifique des mieux réussies, tenue à Genève au mois d'août 1955. Ils ont permis aussi de travailler à la constitution de l'organisme international projeté en vue de favoriser l'emploi pacifique de l'énergie atomique.

Le Canada a sensiblement augmenté sa production d'uranium, grâce à la mise en pleine exploitation de deux mines privées. Plusieurs sociétés ont procédé à la construction d'usines et certaines autres entreprises en sont à divers stades d'organisation et de financement.

La Commission a continué de verser des subventions aux universités canadiennes en vue de recherches nucléaires, et a même accentué son aide dans le cas des recherches fondamentales.

2. Membres et hauts fonctionnaires de la Commission

Au cours de l'année terminée le 31 mars 1956, la Commission était composée de:

M. C. J. MACKENZIE, *Président*

M. G. C. BATEMAN,

M. PAUL-E. GAGNON,

M. W. J. BENNET,

M. E. W. R. STEACIE,

et ses hauts fonctionnaires sont restés les suivants: M. G. M. Jarvis, conseiller juridique et secrétaire, et M. D. J. Dewar, conseiller scientifique.

3. Activité sur le plan international

Au cours de la période à l'étude, les faits internationaux les plus marquants dans le domaine de l'énergie atomique ont été la Conférence internationale sur l'emploi pacifique de l'énergie atomique tenue par les Nations Unies à Genève en août 1955 et les progrès accomplis vers la création d'un organisme international chargé de stimuler l'emploi pacifique de l'énergie atomique.

Soixante-treize pays et huit institutions spécialisées étaient représentés à cette Conférence qui a été proclamée la mieux réussie des réunions scientifiques tenues jusqu'ici. Un des vice-présidents de la Conférence était un fonctionnaire de l'*Atomic Energy of Canada Limited*, tandis qu'un fonctionnaire de la Commission était au nombre des deux Canadiens qui ont fait partie du Secrétariat scientifique chargé d'organiser le travail de la Conférence et de publier les comptes rendus officiels. Ces comptes rendus renferment les textes des 1,067 exposés techniques qui ont été présentés et des discussions auxquelles ces exposés ont donné lieu constituent le recueil de renseignements le plus complet que l'on possède sur les aspects pacifiques de l'énergie atomique.

Après l'adoption, à l'unanimité, par l'Assemblée générale des Nations Unies d'une résolution portant la création d'un organisme chargé de stimuler l'emploi pacifique de l'énergie atomique, on a constitué un groupe de négociateurs, chargé de préparer une constitution de l'organisme projeté. Les propositions du groupe, qui compte un représentant du Canada, seront soumises à une conférence internationale qui aura lieu plus tard cette année.

Une autre réalisation internationale a été la création, sous l'égide des Nations Unies, d'un Comité scientifique international appelé à étudier les effets de la radiation sur la santé et la sécurité des êtres humains. Le Canada est également représenté à ce Comité qui étudie un aspect important de l'activité dans le domaine de l'énergie atomique.

Le sous-comité de cinq puissances de la Commission de désarmement des Nations Unies poursuit ses entretiens à Londres au sujet du contrôle des armes atomiques dans les cadres d'un plan général de désarmement.

Une entente bilatérale visant l'échange, entre le Canada et les États-Unis, de renseignements sur l'énergie atomique, ainsi que le prévoit la loi américaine de 1954 sur l'énergie atomique, est entrée en vigueur en juillet 1955.

4. Électricité de source atomique

Le dessin de la pile électrique de démonstration, que doivent établir, en collaboration, *l'Atomic Energy of Canada Limited*, *l'Hydro Electric Power Commission of Ontario* et *la Canadian General Electric Company, Limited* est bien avancé. *L'Atomic Energy of Canada Limited* a également entrepris des études préliminaires sur la possibilité de construire une grosse pile électrique, dont elle a même commencé le dessin.

5. Isotopes radioactifs

Au cours de l'année financière 1955-1956, la Commission a autorisé l'expédition de 2,182 isotopes radioactifs comparativement à 1,355 en 1954-1955, et délivré des licences visant l'exportation de 198 de ces isotopes contre 164 en 1954-1955.

6. Divulgation de renseignements

Grâce au Guide de déclassification, accepté à la Septième conférence internationale sur la déclassification tenue en octobre 1954, de nombreux renseignements concernant la production de matières premières, les dessins et la construction de piles, les précautions sanitaires ainsi que les recherches médicales et biologiques ont été déclassifiés, dont un grand nombre assez tôt pour en permettre la divulgation à la Conférence de Genève mentionnée plus haut.

7. Prospection et extraction

Au cours de la période à l'étude, l'industrie canadienne de l'extraction de l'uranium a accompli des progrès considérables. La production a beaucoup augmenté et la mise en valeur d'autres gisements permettra une nouvelle augmentation dans un avenir prochain. Ainsi le Canada a pu se maintenir au rang des principaux producteurs d'uranium au monde, en dépit des grands progrès accomplis en d'autres pays. L'année a été marquée par la mise en exploitation de la mine Gunnar, en Saskatchewan, et de la mine Pronto, en Ontario, ainsi que par la négociation de contrats prévoyant une forte production d'autres mines.

A la fin de mars 1956, 432 permis d'exploration, délivrés par la Commission, étaient en vigueur. Ils se répartissaient ainsi qu'il suit: Alberta, 4; Colombie-Britannique, 9; territoires du Nord-Ouest, 33; Manitoba, 4; Saskatchewan, 131; Ontario, 212; Québec, 36; Nouveau-Brunswick, 3. Environ la moitié des détenteurs de ces permis ont accompli des travaux assez considérables durant l'année. Six permis d'extraction étaient en vigueur, dont 3 en Saskatchewan et 3 en Ontario. Du minerai de traçage a été expédié de deux autres gisements, en vertu de permis d'exploration modifiés. La plupart de ces détenteurs ont fait preuve d'un bel esprit de collaboration en fournant les données qu'exigeaient d'eux leurs permis; notre Commission et la Commission géologique du Canada leur en sont vivement reconnaissantes.

D'après la Commission géologique du Canada, à la fin de l'année financière, le nombre des terrains où se trouvait au moins une venue radioactive renfermant 0.05 p. 100 ou plus d'uranium ou de thorium était de 1,500 et comme plusieurs de ces terrains renfermaient plus d'une venue, certains en renfermaient même des centaines de gisements, nombre total des venues radioactives connues était de 8,000 à 10,000. La plupart étaient des venues d'uranium mais relativement peu étaient assez étendues pour présenter une valeur commerciale.

Le ministère des Mines et des Relevés techniques a continué de s'intéresser aux matières premières radioactives. Il s'est chargé des travaux suivants:

La Commission géologique du Canada a assigné deux équipes à la cartographie géologique détaillée de la région de Beaverlodge (Saskatchewan), tandis que plusieurs autres équipes ont, dans d'autres parties du pays, fait la cartographie de régions présentant quelque intérêt du point de vue de l'uranium. On a aussi continué une étude minéralogique spéciale de la région de Bancroft (Ontario). Le Service des gîtes minéraux de la Commission géologique a poursuivi des recherches spéciales sur l'origine et la répartition des minerais dans la région de Blind-River (Ontario), et l'étude des gisements d'uranium de la région de Beaverlodge (Saskatchewan). Le laboratoire de radiométrie de ce service a fait 1,077 essais radiométriques d'échantillons soumis par les prospecteurs, identifié 118 minéraux radioactifs, et effectué 205 séparations de minerais en partant d'échantillons à grain fin, dont certains venaient de prospecteurs et les autres avaient trait à des projets de recherche. Le Service a continué de conseiller les prospecteurs et les compagnies minières au moyen de publications et de réponses à des demandes de renseignements; il a préparé plusieurs nouveaux ouvrages sur l'uranium. Le Service agit également pour le compte de la Commission en recevant et classant les comptes-rendus de découvertes et les rapports exigés des détenteurs de permis d'exploration et d'extraction. Les données ainsi obtenues ont été condensées afin de mettre à jour l'inventaire confidentiel des gisements canadiens d'uranium et de thorium. Un fonctionnaire du Service a été délégué à la Conférence internationale sur l'emploi pacifique de l'énergie atomique, à Genève, où il a pris part à un symposium sur les gisements naturels d'uranium et de thorium et soumis un travail sur la recherche de l'uranium au Canada.

L'industrie de l'uranium a encore eu recours au Service de la radioactivité de la Division des mines pour trouver des méthodes de concentration et d'extraction de minerais spécifiques. Le laboratoire du Service a préparé et formé du personnel technique pour les usines d'extraction d'uranium et les laboratoires d'essais chimiques et radiométriques des nouvelles mines.

Au cours de l'année, le Service a reçu 96 échantillons pour étude sur le traitement du minerai. Au nombre des principaux projets dans ce domaine, il y a lieu de mentionner l'étude aux installations d'essai de minerais d'uranium tirés de gisements de cinq compagnies privées, afin de fournir les données

nécessaires à l'établissement des plans d'installations complètes. De plus, le Service a fourni de l'aide technique et du matériel à l'*Eldorado Mining and Refining Limited* pour le traitement du minerai Verna de Beaverlodge à l'échelle de l'installation d'essai aux laboratoires de la Division des mines.

Les services rendus dans le cas d'autres gisements dont la mise en valeur n'est pas aussi avancée ont compris des recherches sur une plus petite échelle afin de déterminer comment certains minéraux particuliers répondent au traitement et quelles méthodes de traitement offrent le plus de garanties de succès dans chaque cas.

Au cours de l'année, on a fait des examens minéralogiques détaillés de 35 échantillons afin de fournir les données minéralogiques nécessaires aux études sur le traitement des minéraux.

Les travaux d'analyse sont restés très nombreux; ils ont exigé plus de 18,000 essais chimiques et plus de 2,000 essais radiométriques.

Le Service a poursuivi ses travaux de recherches et de mise au point de méthodes permettant les diverses déterminations analytiques requises en rapport avec les prescriptions relatives à certains projets et le contrôle des procédés de traitement du minerai. Les laboratoires ont aussi formé du personnel analytique pour plusieurs compagnies minières.

Des recherches se sont également poursuivies sur la mise au point d'une méthode pour la détermination radiométrique directe du thorium dans les échantillons minéralogiques et sur l'emploi des transistors dans le matériel électronique de prospection et d'extraction de l'uranium. L'application possible des méthodes de traceurs radioactifs à divers problèmes de chimie analytique, d'extraction, de métallurgie et de traitement des minéraux, a été l'objet d'un intérêt accru et le Service a collaboré avec l'industrie et d'autres laboratoires aux expériences dans ce domaine.

Au total, le Service a publié au cours de l'année, 86 rapports et mémoires. Soixante-treize de ces rapports visaient du travail accompli pour vingt-sept particuliers et compagnies privées.

8. Application des règlements

Dans l'application des règlements, la Commission a rendu 257 ordonnances autorisant des opérations relatives à des substances prescrites (c'est-à-dire à des éléments radioactifs et à leurs composés ainsi qu'à d'autres matières d'importance particulière aux fins de l'énergie atomique); elle a donné suite à quelque 604 demandes de licences d'exportation et 250 demandes de licences d'importation de substances prescrites ou de matériel prescrit, accordé 143 permis d'exploration, autorisant la recherche et la mise en valeur de gisements d'uranium, et 2 permis d'exploitation autorisant l'extraction effective et la vente des produits à l'Eldorado.

9. État financier

L'état financier de la Commission pour l'année financière terminée le 31 mars 1956 est annexé au présent rapport.

Respectueusement soumis ce 22^e jour de juin 1956.

LA COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

par

C. J. MACKENZIE,
Président.

COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

Bilan de l'année financière 1955-1956

Recettes

Crédits parlementaires—

Crédit 51 (Frais d'administration C.C.E.A.).....	\$ 31,304.44
Crédit 52 (Recherches et enquêtes sur l'énergie atomique)...	<u>300,000.00</u>
Total des recettes.....	<u>\$ 331,304.44</u>

Dépenses

Frais d'administration—C.C.E.A.—

Salaires.....	\$ 24,056.32
Frais de voyage.....	2,601.31
Poste.....	974.00
Téléphone et télégraphe.....	502.94
Publication du rapport annuel et autres imprimés.....	260.47
Papeterie, fourniture et matériel de bureau.....	919.70
Dépenses des membres de la Commission.....	<u>1,708.32</u>
Services professionnels et spéciaux et divers.....	281.38
	<u>\$ 31,304.44</u>

Subventions—

(Recherches et études sur l'énergie atomique)—	
Capital et subventions annuelles pour recherches.....	<u>\$ 300,000.00</u>
Total des dépenses.....	<u>\$ 331,304.44</u>

SUONI DI DANZA: UN ALTERNATIVO AL VOLTAJAZZ

di Gianni Saccoccia

INTRODUZIONE

Il jazz è un genere musicale che ha sempre avuto una forte presenza nel nostro paese. In Italia, infatti, si è sempre parlato di jazz e si è sempre cantato jazz. Ma il jazz non è solo un genere musicale, è anche un modo di vivere, un modo di esprimersi, un modo di sentire la vita.

Il jazz è un genere musicale che ha sempre avuto una forte presenza nel nostro paese. In Italia, infatti, si è sempre parlato di jazz e si è sempre cantato jazz. Ma il jazz non è solo un genere musicale, è anche un modo di vivere, un modo di esprimersi, un modo di sentire la vita.

CONCLUSIONE

Il jazz è un genere musicale che ha sempre avuto una forte presenza nel nostro paese. In Italia, infatti, si è sempre parlato di jazz e si è sempre cantato jazz. Ma il jazz non è solo un genere musicale, è anche un modo di vivere, un modo di esprimersi, un modo di sentire la vita.

Il jazz è un genere musicale che ha sempre avuto una forte presenza nel nostro paese. In Italia, infatti, si è sempre parlato di jazz e si è sempre cantato jazz. Ma il jazz non è solo un genere musicale, è anche un modo di vivere, un modo di esprimersi, un modo di sentire la vita.

Il jazz è un genere musicale che ha sempre avuto una forte presenza nel nostro paese. In Italia, infatti, si è sempre parlato di jazz e si è sempre cantato jazz. Ma il jazz non è solo un genere musicale, è anche un modo di vivere, un modo di esprimersi, un modo di sentire la vita.

Il jazz è un genere musicale che ha sempre avuto una forte presenza nel nostro paese. In Italia, infatti, si è sempre parlato di jazz e si è sempre cantato jazz. Ma il jazz non è solo un genere musicale, è anche un modo di vivere, un modo di esprimersi, un modo di sentire la vita.

Il jazz è un genere musicale che ha sempre avuto una forte presenza nel nostro paese. In Italia, infatti, si è sempre parlato di jazz e si è sempre cantato jazz. Ma il jazz non è solo un genere musicale, è anche un modo di vivere, un modo di esprimersi, un modo di sentire la vita.

Il jazz è un genere musicale che ha sempre avuto una forte presenza nel nostro paese. In Italia, infatti, si è sempre parlato di jazz e si è sempre cantato jazz. Ma il jazz non è solo un genere musicale, è anche un modo di vivere, un modo di esprimersi, un modo di sentire la vita.

Il jazz è un genere musicale che ha sempre avuto una forte presenza nel nostro paese. In Italia, infatti, si è sempre parlato di jazz e si è sempre cantato jazz. Ma il jazz non è solo un genere musicale, è anche un modo di vivere, un modo di esprimersi, un modo di sentire la vita.

Il jazz è un genere musicale che ha sempre avuto una forte presenza nel nostro paese. In Italia, infatti, si è sempre parlato di jazz e si è sempre cantato jazz. Ma il jazz non è solo un genere musicale, è anche un modo di vivere, un modo di esprimersi, un modo di sentire la vita.

Il jazz è un genere musicale che ha sempre avuto una forte presenza nel nostro paese. In Italia, infatti, si è sempre parlato di jazz e si è sempre cantato jazz. Ma il jazz non è solo un genere musicale, è anche un modo di vivere, un modo di esprimersi, un modo di sentire la vita.

Il jazz è un genere musicale che ha sempre avuto una forte presenza nel nostro paese. In Italia, infatti, si è sempre parlato di jazz e si è sempre cantato jazz. Ma il jazz non è solo un genere musicale, è anche un modo di vivere, un modo di esprimersi, un modo di sentire la vita.