



THE EIGHTH
ANNUAL REPORT

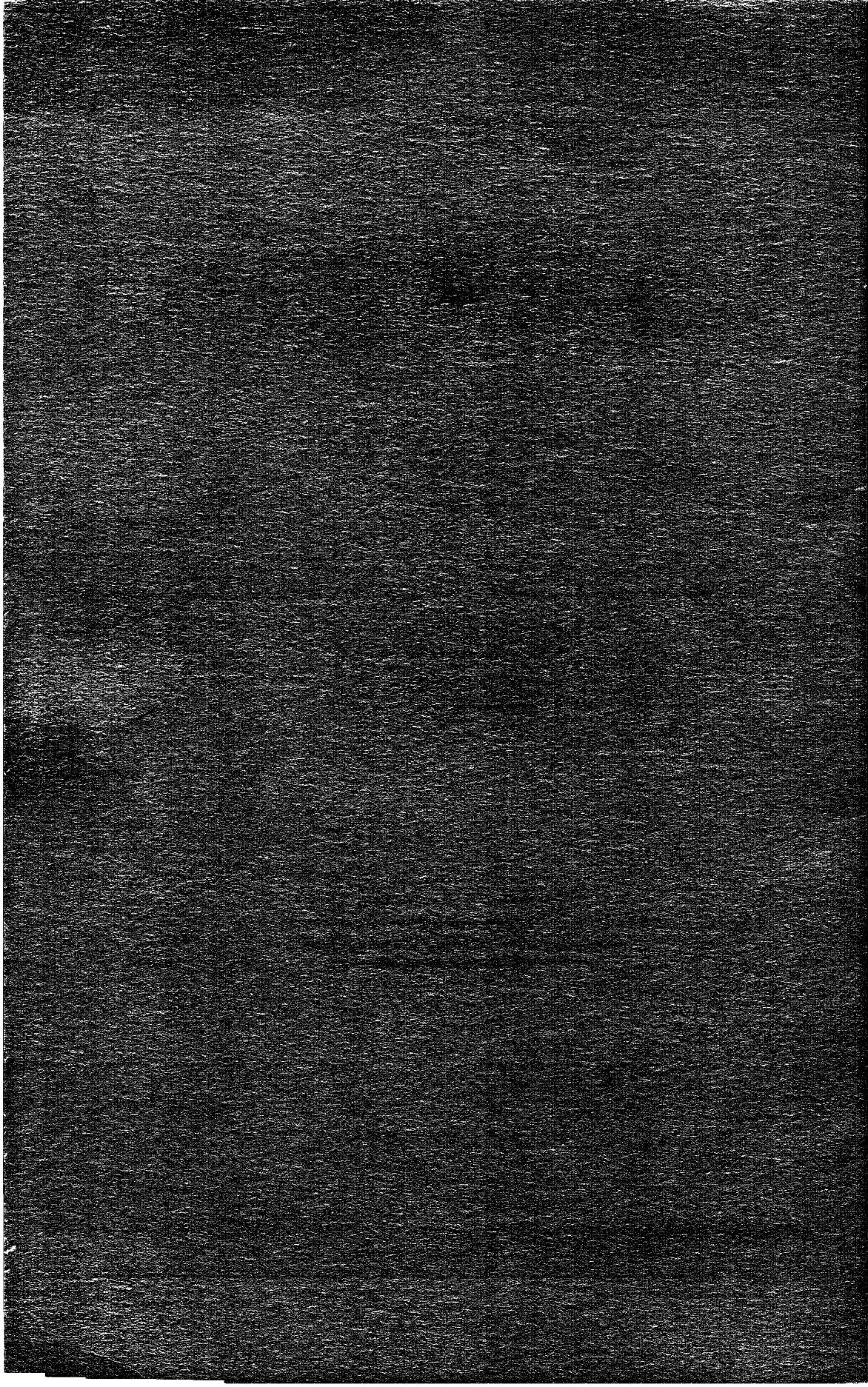
OF THE

ATOMIC ENERGY COMMISSIONED
ORGANIZATION

1954-55

U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1955 10-1200

U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1955 10-1200





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

1958-59

OTTAWA, CANADA

PRINTED AND BOUND FOR THE GOVERNMENT OF CANADA BY THE GOVERNMENT PRINTING OFFICE

1959 EDITION, 1960 - RÉDITION 1960

74336-9-1

**THE QUEEN'S PRINTER AND CONTROLLER OF STATIONERY
OTTAWA, 1959**

Price 25 cents Cat. No. NR 91-59

120251

THE HONOURABLE GORDON CHURCHILL,
*Chairman, Committee of the Privy Council on
Scientific and Industrial Research,*
Ottawa, Ontario.

SIR:

I have the honour to present to you herewith the Thirteenth 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, 1959.

Your obedient servant,

C. J. MACKENZIE,
President, Atomic Energy Control Board.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
888
889
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
988
989
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
999
1000

**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 FINANCE

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

THE SECRETARY OF STATE FOR EXTERNAL AFFAIRS

ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD

31 March, 1959

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

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

W. M. GILCHRIST, Esq., B.Sc., President,
Eldorado Mining and Refining Limited,
Ottawa, Ontario.

J. L. GRAY, Esq., B.E., M.Sc., President,
Atomic Energy of Canada Limited,
Ottawa, Ontario.

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

CHARTERED ACCOUNTANT'S REPORT ON THE STATEMENT OF PROFIT AND LOSS

RECEIVED FROM THE DIRECTOR OF THE COMPANY
THE STATEMENT OF PROFIT AND LOSS
FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 19⁰0
AND THE BALANCE SHEET AS AT THAT DATE.
THE STATEMENT OF PROFIT AND LOSS
IS PREPARED IN ACCORDANCE WITH THE
PROVISIONS OF THE COMPANIES ACT, 19⁰0
AND THE RULES AND REGULATIONS THEREUNDER.

STATEMENT OF PROFIT AND LOSS

FOR THE YEAR ENDED

STATEMENT OF PROFIT AND LOSS

FOR THE YEAR ENDED

STATEMENT OF PROFIT AND LOSS

FOR THE YEAR ENDED

STATEMENT OF PROFIT AND LOSS

FOR THE YEAR ENDED

**THIRTEENTH ANNUAL REPORT
OF THE
ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD
1958-59**

1. Introduction

The Atomic Energy Control Act, 1946, was enacted "to make provision for the control and supervision of the development, application and use of atomic energy, and to enable Canada to participate effectively in measures of international control of atomic energy that may hereafter be agreed upon."

The Act (now chapter 11 of the Revised Statutes of Canada, 1952, as amended by chapter 47 of the statutes of 1954) established the Atomic Energy Control Board. The Board has five members, the President of the National Research Council (*ex officio*) and four other members appointed by the Governor in Council. One of the members is appointed by the Governor in Council as President of the Board, and is its chief executive officer. The Board reports to the Minister of Trade and Commerce in his capacity of Chairman of the Committee of the Privy Council on Scientific and Industrial Research.

Originally the Board was responsible for research and development activities in the field of atomic energy, but under the 1954 amendment these operations, and the production and marketing of raw materials, are carried on by Crown companies reporting directly to the Minister.

The Board's chief function continues to be the making and administration of regulations for the control of materials, equipment and information in the atomic energy field, in the interest of national security and of health and safety for users and the public.

Import and export of uranium, heavy water, radioactive substances and other materials and equipment of particular importance in relation to atomic energy are controlled, in co-operation with the Departments of Trade and Commerce and National Revenue, through the established systems of export and import permits.

Control of radioactive substances within Canada is dealt with under a permit system introduced by the Board, with the advice and assistance of the Department of National Health and Welfare, which Department, in turn, consults with the Provincial health authorities.

The release of atomic energy information is dealt with under Declassification Guides settled, and periodically revised, in consultation with the atomic energy authorities of the United Kingdom and the United States.

The regulations provide for the designation of "protected places" as required for security or safety reasons.

Prospecting for uranium is not controlled under the regulations, but discoveries are required to be reported, and permits are required for development and mining of uranium properties, and for dealings in uranium ore, concentrates, compounds and metal. Mine developers and operators are required to observe the safety regulations established by the Provincial or Federal authorities having general jurisdiction over mining in the area.

The regulations provide for the inspection by the Board of patent applications relating to atomic energy, and for keeping such applications secret if required for security reasons.

The Act also empowers the Board to make grants in aid of research and education in the field of atomic energy.

2. Summary

The Second International Conference on Peaceful Uses of Atomic Energy was held in Geneva in September, 1958.

The Board issued a permit for the construction of the redesigned Nuclear Power Demonstration Reactor (NPD 2) on a site near Rolphton on the Ottawa River. Operating licences were issued for the sub-critical reactor at the University of Toronto, and for the "swimming pool" research reactor at McMaster University, Hamilton.

Export of uranium in various forms commenced on a small scale, under agreements for co-operation in the peaceful uses of atomic energy with West Germany and Switzerland. Arrangements were also made for donation by Canada to the International Atomic Energy Agency, for sale by the Agency to Japan, of some three tons of uranium metal. Research quantities of uranium were also exported to several countries as permitted under the Government policy announced by the Minister on May 7, 1958.

Production of uranium concentrates in Canada reached a new high.

Research grants to Canadian Universities were continued on the same scale as in the previous year.

3. Membership and Officers of the Board

In August, 1958, the resignations of Messrs. G. C. Bateman and W. J. Bennett, as members of the Board, were accepted, Mr. Bennett having also resigned as President of Atomic Energy of Canada Limited and President and Managing Director of Eldorado Mining and Refining Limited. In order that these Crown corporations should continue to be represented on the Board, Mr. W. M. Gilchrist, the new President of Eldorado, and Mr. J. L. Gray, the new President of Atomic Energy of Canada Limited, were appointed as members of the Board by Order-in-Council P.C. 1958-1197 of 28 August, 1958.

The members of the Board, as at 31 March, 1959, were accordingly:

Dr. C. J. MACKENZIE, President

Dr. PAUL E. GAGNON

Mr. W. M. GILCHRIST

Mr. J. L. GRAY

Dr. E. W. R. STEACIE

Mr. G. M. Jarvis continued to be Legal Adviser and Secretary, and Dr. D. J. Dewar, Scientific Adviser. Mr. F. C. Boyd was appointed Assistant Scientific Adviser.

4. International Developments

The Second International Conference on Peaceful Uses of Atomic Energy was convened by the United Nations and held at Geneva in September, 1958. Dr. Gagnon and Dr. Dewar attended the Conference as advisers to the Canadian Delegation. Some 67 nations participated and nearly 2200 papers were submitted. A number of papers dealt with thermonuclear research, but there was no indication as to when any production of energy from fusion reactions might be achieved.

Under bilateral agreements for co-operation in the peaceful uses of atomic energy entered into with West Germany and with Switzerland, shipments of uranium concentrates to West Germany were completed, and shipments of uranium fuel rods to Switzerland were made.

Negotiations with several other countries looking to similar bilateral agreements were in progress.

It was announced by the Minister on 7 May, 1958, that shipments of uranium to countries not having bilateral agreements would be permitted for use in testing and research up to a total of 2500 pounds to any one country. Sales were made under this policy to Denmark, India, Japan and Sweden, mostly by private producers.

In response to a request made by the International Atomic Energy Agency for tenders for the supply of some 3 tons of uranium metal to be sold by the Agency to Japan for use in a projected research reactor, Canada offered to donate this material to the Agency. This offer was accepted and arrangements were made for completing the transaction under the safeguards provided for in the Statute of the Agency.

5. Health and Safety Matters

The Board has continued to exercise its control functions to ensure that appropriate health precautions are taken in the handling and use of radioactive materials. This is done by licensing the acquisition and use of such materials. No licence is issued to an applicant until the Board is satisfied that he has adequate training and facilities for handling the radioactive materials requested and that his proposed operations will not create a health or safety hazard. In these matters the Board relies on the advice of the Department of National Health and Welfare and through them, the appropriate provincial authorities. A special Committee of the Department of National Health and Welfare advises on cases where the application of radioactive materials to humans is proposed, either by way of diagnosis or treatment.

Licences issued by the Board may impose special restrictions or conditions. For instance, users of gamma-ray emitting radioactive materials are required to use the film monitoring service provided by the Department of National Health and Welfare. Officers of that department and inspectors of provincial health and other departments carry out periodic inspections of facilities to check that proper precautions are being taken.

Discussions are continuing with federal and provincial authorities on the desirability of supporting this licensing and inspection system by formal health regulations. Draft regulations to establish a minimum federal standard of health and safety in the handling and use of such materials have been prepared by officers of the Department of National Health and Welfare,

Atomic Energy of Canada Limited, and the Board, and these have been circulated to interested departments and organizations for comments prior to Board consideration.

Similar controls are exercised over the construction and operation of nuclear reactors. The Reactor Safety Advisory Committee, established in 1956 to advise the Board regarding the health and safety aspects of proposed non-government reactors, continued its work. The permanent members of this Committee are experts from Atomic Energy of Canada Limited and the Department of National Health and Welfare, plus highly qualified outside engineers, and they are joined by representatives of provincial and municipal authorities for studies of reactor projects of direct interest to those authorities.

As a result of this Committee's studies and recommendations, the Board has issued a permit for the construction of the NPD 2 (re-designed Nuclear Power Demonstration) reactor, which is a joint project of Atomic Energy of Canada Limited, The Hydro-Electric Power Commission of Ontario and the Canadian General Electric Company Limited, and is being erected on the Ontario shore of the Ottawa River about two miles from Rolphton and 150 miles from Ottawa. It will produce 80,000 kilowatts of heat and this will be used to generate 20,000 kilowatts of electricity. Licences have also been issued to the University of Toronto and to McMaster University, Hamilton, for the operation of a natural uranium sub-critical reactor and a 1-megawatt enriched uranium swimming pool reactor respectively.

6. Radioisotopes

The use of radioisotopes for research, medical and industrial purposes continued to increase. The Board authorized 3720 shipments of radioactive isotopes by Canadian suppliers during the fiscal year 1958-59 as against 2992 during the previous fiscal year. Shipments of isotopes outside of Canada totalled 1057 during the year as against 390 in 1957-58.

7. Assistance to Universities

Grants by the Board to Canadian Universities for nuclear research and to assist in the provision of special equipment needed for such research totalled \$400,000. The National Research Council, as hitherto, undertook the administration of these grants on behalf of the Board.

8. Prospecting and Mining

The rate of production of uranium oxide from Canadian mines had increased to very nearly the planned level by the end of 1958. Total deliveries during the year were approximately 13,537 tons U₃O₈, valued, on the basis of preliminary figures, at about \$275,000,000.

In 1958 the Geological Survey of Canada, Department of Mines and Technical Surveys, continued its comprehensive field study of the Athabasca series exposed between the Athabasca, Wollaston and Cree Lakes of Alberta and completed its detailed work in the Milliken Lake map area of Saskatchewan, the latter area, which contains the Gunnar Mine, being mapped at 1 inch to 800 feet. In the Blind River district, the Survey completed the

field-work phase of its investigation into the origin, distribution and thorium content of uranium ores. A metallogenic map showing occurrences of uranium ore throughout the country was issued.

In its laboratories the Survey undertook 176 radiometric analyses for thorium and 76 for uranium. As agent for the Atomic Energy Control Board, it received and filed reports of uranium discoveries and of work undertaken on properties in advanced stages of exploration or production.

A number of papers dealing with radioactive mineral deposits were published by the Survey during the year, including three papers presented at the Second International Conference on the Peaceful Uses of Atomic Energy, at Geneva.

In 1958 the services and facilities of the Mines Branch of the Department continued to be in demand in the treatment of radioactive ores. During the first 11 months of 1958, 675 samples of ore products and other materials were received for investigation. Of these, 651 were for assaying, only four for mineralogical examination and assaying, and 20 were for concentration and examination test work.

The Branch carried out extensive pilot plant studies on ores submitted by three companies, the work including high pressure and atmospheric pressure leaching, settling and filter investigations and ion exchange and solvent extraction studies. However, with most uranium mines largely in production, the emphasis was on the improvement of present extraction processes and the investigation of specific technical problems encountered by these companies, rather than on the development of overall ore treatment processes. Specific investigations included the flotation of acid consumers, improvement of the precipitation process and the preconcentration of values by physical means. Extensive pilot plant work was also carried out with one company on the recovery of thorium from waste products remaining after the extraction of uranium.

Detailed mineralogical examinations of 15 uranium ore samples were completed and further tests were conducted on the recovery of rare earth minerals from Blind River ores.

The volume of chemical analyses of radioactive ores remained at approximately the 1957 level. Major emphasis was given to the investigation of new analytical methods for detecting uranium and thorium that might be applied at the mill, and better techniques for determining the presence of rare earths in uranium concentrates.

Research in the use of radioisotopes continued during the year. Radioactive tracers were used to study the movement of metal and slag in an electric smelting furnace, to investigate possible methods of following mineral particles in ore concentration processes, and to compare the viscosities of mineral slurries. In another application, a radioactive isotope was used to trigger an aerial survey camera automatically.

In all, about 800 samples were analysed for uranium and thorium by radiometric means and the possible use of the gamma-ray spectrometer for this purpose was given considerable study.

Papers published by the Mines Branch during the year include two submitted for presentation at the Second Geneva Conference.

9. Administration of Regulations

Orders made during the year under the Atomic Energy Regulations of Canada authorizing dealings in prescribed substances other than radioisotopes totalled 315, and 731 Export Permit applications and 436 Import Permit applications relating to prescribed substances and prescribed equipment were approved. Only three Exploration Permits for exploration and development of uranium properties were issued, and the six Mining Permits issued covered shipments of ore to existing mills for custom treatment.

10. Financial Statement

The Financial Statement of the Board for the fiscal year ending 31 March, 1959, is appended to this report.

Respectfully submitted this 29th day of June, 1959.

ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD

By

C. J. MACKENZIE,
President.

ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD

Financial Statement for the Fiscal Year 1958-59

Receipts

Parliamentary Appropriations—

Vote 48 (Administration Expenses A.E.C.B.)	\$ 52,051.09
Vote 49 (Researches and Investigations with Respect to Atomic Energy)	400,000.00

TOTAL RECEIPTS	<u>\$ 452,051.09</u>
----------------------	----------------------

Expenditures

Administration Expenses—A.E.C.B.—

Salaries	\$ 33,584.46
Char Service	845.28
Travelling Expenses	3,490.50
Postage	561.79
Telephones and Telegrams	798.09
Publication of Annual Report and other material	217.04
Office Stationery, Supplies and Equipment	1,545.11
Rental of Buildings	7,950.00
Expenses of Board Members	2,219.85
Other Professional and Special Services and Sundries	838.97

\$ 52,051.09

Grants-in-Aid

(Researches and Investigations with respect to Atomic Energy)—	
Capital and Annual Research Grants	\$ 400,000.00

TOTAL EXPENDITURES	<u>\$ 452,051.09</u>
--------------------------	----------------------

1900-1901
1901-1902
1902-1903
1903-1904
1904-1905
1905-1906
1906-1907
1907-1908
1908-1909
1909-1910
1910-1911
1911-1912
1912-1913
1913-1914
1914-1915
1915-1916
1916-1917
1917-1918
1918-1919
1919-1920
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

THE INSTITUTE OF

MANAGEMENT

REPORT

CONTINUOUS CONVERSATION

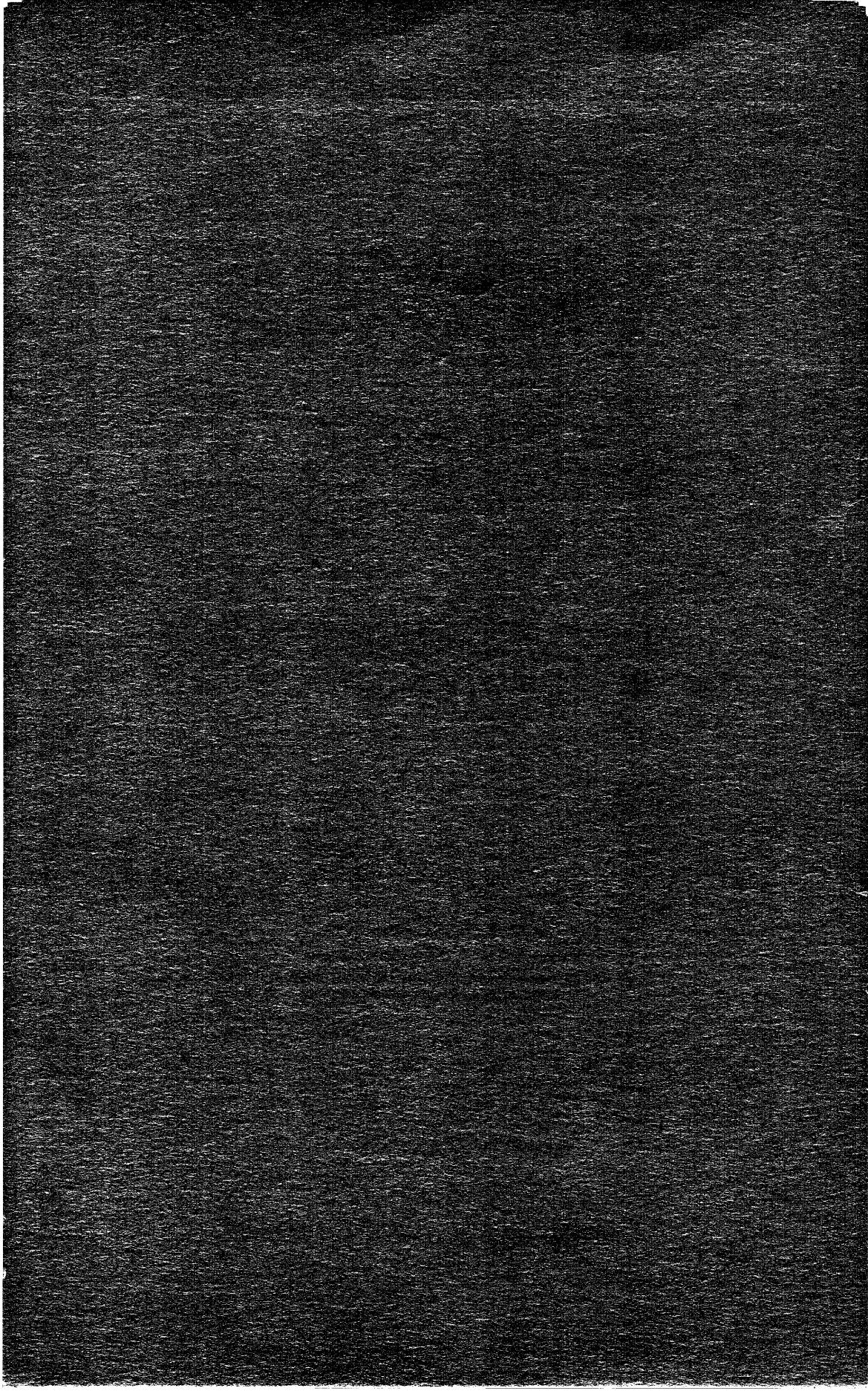
IN THE WORKPLACE

BY CLAUDIO

RODRIGUEZ

MANAGEMENT CONSULTANT
AND AUTHOR

© 2009 Claudio Rodriguez





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

1958-1959

OTTAWA (CANADA)

Commission de Contrôle de l'énergie atomique du Canada

Ministère de l'Énergie et des Mines

500, boulevard Rideau, Ottawa, Ontario K1A 0E6

**L'IMPRIMEUR DE LA REINE, CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE
OTTAWA, 1959**

Prix: 25 cents N° de catalogue NR 91-59

A L'HONORABLE GORDON CHURCHILL
*Président du Comité du Conseil privé sur les
recherches scientifiques et industrielles*
Ottawa (Ontario)

MONSIEUR,

J'ai l'honneur de vous soumettre ci-joint le treizième rapport annuel de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, préparé en conformité de la Loi sur le contrôle de l'énergie atomique, pour l'exercice de douze mois clos le 31 mars 1959.

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

*Le président de la Commission de
contrôle de l'énergie atomique,*
C. J. MACKENZIE

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
888
889
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
988
989
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
999
1000

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

LE MINISTRE DU COMMERCE, *président*

LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE

LE MINISTRE DES FINANCES

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

LE SECRÉTAIRE D'ÉTAT AUX AFFAIRES EXTÉRIEURES

LA COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

le 31 mars 1959

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

M. W. M. GILCHRIST, B.Sc.
Président de l'*Eldorado Mining and Refining Limited*
Ottawa (Ontario)

M. J. L. GRAY, B.E., M.Sc.
Président de l'*Atomic Energy of Canada Limited*
Ottawa (Ontario)

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

**EXPOSITIONE DELLA STORIA, DELL'ARTE E DELLA MUSICA
DEI PITTORI, SCULTORI E MUSICI**

La Musica è un'arte che ha sempre avuto
una grande importanza nel nostro paese.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

**EXPOSITIONE DELLA STORIA, DELL'ARTE E DELLA MUSICA
DEI PITTORI, SCULTORI E MUSICI**

La Musica è un'arte che ha sempre avuto
una grande importanza nel nostro paese.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

Le opere di Musica sono state eseguite
da molti grandi compositori.

**TREIZIÈME RAPPORT ANNUEL
DE LA
COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE
1958-1959**

1. Introduction

La Loi de 1946 sur le contrôle de l'énergie atomique a été adoptée afin "de pourvoir au contrôle et à la surveillance du développement, de l'emploi et de l'usage de l'énergie atomique, et de permettre au Canada de participer d'une manière efficace aux mesures de contrôle international de l'énergie atomique dont il peut être convenu désormais".

Cette loi, aujourd'hui le chapitre 11 des Statuts revisés du Canada, 1952, modifié par le chapitre 47 des Statuts de 1954, a établi la Commission de contrôle de l'énergie atomique, qui se compose de cinq membres: le président du Conseil national de recherches (d'office) et quatre autres personnes nommées par le gouverneur en conseil. Celui-ci désigne aussi l'un de ces membres au poste de président et de fonctionnaire exécutif en chef. La Commission fait rapport au ministre du Commerce en sa qualité de président du Comité du Conseil privé sur les recherches scientifiques et industrielles.

Au début, la Commission était chargée de la recherche et du développement dans le domaine de l'énergie atomique mais, depuis la modification de 1954, cette activité, de même que la production et la vente des matières premières, est laissée à des sociétés de la Couronne comptables au Ministre directement.

La fonction principale de la Commission demeure l'établissement et l'application de règlements visant le contrôle des matières, du matériel et des renseignements du domaine de l'énergie atomique, dans l'intérêt de la sécurité nationale, de l'hygiène et de la protection des usagers et de la population en général.

En collaboration avec les ministères du Commerce et du Revenu national et grâce au régime établi des licences d'exportation et d'importation, la Commission régit l'importation et l'exportation d'uranium, d'eau lourde, de substances radioactives, d'autres matières et de matériel qui ont une importance particulière pour l'énergie atomique.

Au Canada, pour ce qui a trait aux matières radioactives, la Commission exerce sa surveillance au moyen d'un régime de licence qu'elle a établi suivant les conseils et avec l'aide du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social qui, lui, assure la liaison avec les services de santé provinciaux.

La publication de renseignements sur l'énergie atomique est régie par les Guides de déclassification qui sont établis et revisés périodiquement après consultation des autorités du Royaume-Uni et des États-Unis en cette matière.

Le règlement prévoit la désignation de "lieux protégés" requis pour la sécurité du pays et de ses habitants.

La prospection de l'uranium échappe au règlement, mais on est tenu de déclarer les découvertes et de se procurer un permis pour la mise en valeur et l'exploitation des gisements uranifères et pour les opérations portant sur

des minéraux, des concentrés, des composés et du métal. Les exploitants de mine doivent respecter les règles de sécurité établies par les autorités provinciales ou fédérales qui ont la surveillance générale des mines de la région.

Aux termes du règlement, la Commission examine les demandes de brevets qui ont trait à l'énergie atomique et garde ces demandes secrètes, si la sécurité l'exige.

La Loi autorise aussi la Commission à accorder des subventions à des fins éducatives et de recherches dans le domaine de l'énergie atomique.

2. Sommaire

La deuxième Conférence internationale des Nations Unies sur l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques a eu lieu à Genève en septembre 1958.

La Commission a délivré un permis autorisant la construction du réacteur modifié NPD 2 (Nuclear Power Demonstration, centrale nucléaire de démonstration), près de Rolphton sur l'Outaouais. Elle a accordé des licences d'exploitation visant le réacteur sous-critique de l'Université de Toronto et le réacteur-piscine de l'Université McMaster à Hamilton.

Au cours de l'an dernier, on a commencé à exporter en petites quantités, de l'uranium sous diverses formes, aux termes d'ententes de collaboration conclues avec l'Allemagne de l'Ouest et la Suisse au sujet des usages pacifiques de l'énergie atomique. Le Canada a aussi donné à l'Organisme international de l'énergie atomique environ trois tonnes d'uranium métallique destiné au Japon. Des quantités d'uranium propres à la recherche ont également été exportées vers plusieurs pays suivant la ligne de conduite que le gouvernement a annoncée par l'entremise du Ministre le 7 mai 1958.

Notre production de concentrés d'uranium a atteint un nouveau sommet.

Les subventions de recherche accordées aux universités canadiennes ont continué au même rythme que l'année précédente.

3. Membres et hauts fonctionnaires de la Commission

En août 1958, MM. G. C. Bateman et W. J. Bennett ont démissionné de leur poste de membre de la Commission et M. Bennett a également résigné ses fonctions de président de l'*Atomic Energy of Canada Limited* et de président et administrateur de l'*Eldorado Mining and Refining Limited*. Pour que ces sociétés de la Couronne continuent d'être représentées à la Commission, M. W. M. Gilchrist, nouveau président de l'Eldorado et M. J. L. Gray, nouveau président de l'*Atomic Energy of Canada Limited* en ont été nommés membres aux termes de l'arrêté en conseil C.P. 1958-1197 du 28 août 1958.

Le 31 mars 1959, la Commission se composait donc de:

M. C. J. MACKENZIE, président

M. PAUL-E. GAGNON M. J. L. GRAY

M. W. M. GILCHRIST M. E. W. R. STEACIE

M. G. M. Jarvis est resté conseiller juridique et secrétaire et M. D. J. Dewar, conseiller scientifique. M. F. C. Boyd est devenu conseiller scientifique adjoint.

4. Événements internationaux

La deuxième conférence internationale sur l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques, convoquée par les Nations Unies, a eu lieu à Genève en septembre 1958. MM. Gagnon et Dewar y ont assisté à titre de conseillers de la délégation canadienne. Environ 67 pays y ont pris part et quelque 2,200 travaux, dont un certain nombre portaient sur la recherche thermonucléaire, ont été présentés, mais aucun ne laissait entrevoir quand il serait possible de produire de l'énergie par des réactions de fusion.

En vertu d'ententes bilatérales de collaboration dans l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques, que nous avions conclues avec l'Allemagne de l'Ouest et la Suisse, nous avons terminé nos envois de concentrés d'uranium à l'Allemagne de l'Ouest et expédié des barreaux de combustible d'uranium à la Suisse.

Nous avons entamé des négociations avec plusieurs autres pays en vue d'ententes bilatérales analogues.

Le Ministre a annoncé, le 7 mai 1958, qu'il serait permis d'expédier jusqu'à 2,500 livres d'uranium destiné à des essais et à la recherche vers chacun des pays avec lesquels nous n'avons pas d'entente bilatérale. Ainsi, des ventes ont été effectuées au Danemark, dans l'Inde, au Japon et en Suède, surtout par des producteurs particuliers.

L'Organisme international de l'énergie atomique ayant demandé des prix pour environ trois tonnes d'uranium métallique destiné à un réacteur de recherche japonais, le Canada lui a offert de donner cet uranum. L'Organisme a accepté cette offre et des dispositions ont été prises en vue de conclure le marché aux termes des sauvegardes prévues dans les statuts de l'organisme.

5. Hygiène et sécurité

La Commission a continué d'exercer sa surveillance afin d'assurer les précautions d'hygiène nécessaires dans la manutention et l'emploi des matières radioactives. Elle s'acquitte de cette tâche au moyen de licences d'achat et d'emploi de ces matières. Aucun requérant ne peut obtenir une licence sans que la Commission soit convaincue qu'il possède la formation et les installations voulues pour l'utilisation des matières radioactives qu'il demande et que l'activité qu'il se propose d'exercer ne mettra pas en danger la santé ou la sécurité. La Commission s'en remet, en cette matière, au ministère de la Santé nationale et du Bien-être social et, par l'intermédiaire de ce dernier, aux autorités provinciales. Un comité spécial du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social la conseille dans les cas où les matières radioactives sont destinées aux humains, à des fins de diagnostique ou de traitement.

Il arrive que les licences de la Commission imposent des restrictions ou des conditions particulières. Par exemple, les usagers de matières qui émettent des rayons gamma sont tenus d'utiliser le service de contrôle au moyen de pellicules du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Des fonctionnaires de ce Ministère et des inspecteurs des services de santé provinciaux et d'autres ministères visitent périodiquement les installations afin de s'assurer qu'on prend les précautions voulues.

Nous continuons d'examiner avec les autorités fédérales et provinciales l'opportunité de maintenir ce régime de licence et d'inspection par un règlement officiel d'hygiène. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être

social, l'*Atomic Energy of Canada Limited* et la Commission ont préparé un projet de règlement tendant à établir des normes fédérales minimum d'hygiène et de sécurité dans la manutention et l'emploi de ces matières. Le projet a été soumis aux ministères et aux organismes intéressés et, lorsque la Commission connaîtra leur opinion, elle l'étudiera à son tour.

La Commission surveille de même la construction et l'exploitation des réacteurs. Le Comité consultatif sur la sécurité des réacteurs, établi en 1956 pour conseiller la Commission relativement à l'hygiène et à la sécurité des réacteurs que l'entreprise privée projetait de construire, a poursuivi son travail. Les membres permanents en sont des spécialistes de l'*Atomic Energy of Canada Limited* et du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, secondés par des ingénieurs très compétents de l'extérieur et, lorsqu'il s'agit d'entreprises qui les touchent directement, de représentants des autorités provinciales et municipales.

A la suite d'études et de recommandations de ce comité, la Commission a émis un permis autorisant la construction du réacteur NPD 2 (centrale nucléaire de démonstration modifiée), entreprise commune de l'*Atomic Energy of Canada Limited*, de la Commission hydro-électrique de l'Ontario et de la *Canadian General Electric Company Limited*. La centrale est en voie de réalisation sur la rive ontarienne de l'Outaouais, à une couple de milles de Rolphton et à 150 milles d'Ottawa. Elle produira 80,000 kilowatts de chaleur qui seront transformés en 20,000 kilowatts d'électricité. L'Université de Toronto et l'Université McMaster, à Hamilton, ont aussi bénéficié chacune d'une licence, la première pour l'exploitation d'un réacteur sous-critique à l'uranium naturel et la seconde pour un réacteur-piscine de 1 megawatt à l'uranium enrichi.

6. Radioisotopes

L'emploi de radioisotopes aux fins de la recherche, de la médecine et de l'industrie a continué d'augmenter. Au cours de l'année financière 1958-1959, la Commission a autorisé des fournisseurs canadiens à faire 3,720 envois d'isotopes radioactifs; elle en avait permis 2,992 l'année précédente. Les envois d'isotopes hors du Canada se sont élevés à 1,057 au cours de l'année, contre 390 en 1957-1958.

7. Aide aux universités

Les subventions que la Commission a accordées à des universités canadiennes pour leur faciliter la recherche nucléaire et les aider à se procurer du matériel spécial nécessaire à cette recherche se sont élevées à \$400,000. Le Conseil national de recherches a continué d'administrer ces subventions pour le compte de la Commission.

8. Prospection et extraction

Le rythme de production d'oxyde d'uranium des mines canadiennes a augmenté et, vers la fin de 1958, atteignait presque le niveau qui avait été prévu. Au total, les livraisons de l'année se sont chiffrées par 13,537 tonnes d'U₃O₈ valant, d'après les chiffres provisoires, environ 275 millions de dollars.

En 1958, la Commission géologique du Canada, du ministère des Mines et des Relevés techniques, a poursuivi sur place l'étude d'ensemble des gisements de l'Athabasca découverts entre les lacs Athabasca, Wollaston et Cree en Alberta et elle a achevé sa carte détaillée, à l'échelle d'un pouce pour 800 pieds, de la région du lac Milliken en Saskatchewan, qui renferme la mine

Gunnar. Dans la région de Blind River, la Commission géologique a terminé son étude sur place de l'origine, de la répartition et de la teneur en thorium des minerais d'uranium. Elle a publié une carte métallogénique qui indique les venues d'uranium partout au Canada.

La Commission géologique a effectué dans ses laboratoires 176 analyses radiométriques du thorium et 76 de l'uranium. À titre d'agent de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, elle a reçu et classé les rapports de découvertes d'uranium et de travaux entrepris sur des propriétés dont l'exploration ou la production est déjà avancée.

Elle a publié, au cours de l'année, un certain nombre de travaux relatifs aux gisements de minéraux radioactifs dont trois ont été présentés à Genève, à la deuxième Conférence internationale sur l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques.

Les services et les installations de la Direction des mines du ministère ont continué, en 1958, d'être mis à contribution pour le traitement de minerais radioactifs. Au cours des onze premiers mois de l'année, la Direction a reçu 675 échantillons de minerai et d'autres matières à étudier. Dans 651 de ces cas, il s'agissait d'analyses, quatre seulement pour études minéralogiques et analyses, et dans 20 autres cas, de concentration et d'essais.

La Direction a effectué en usine-témoin des études poussées de minerais que lui ont présentés trois sociétés. Ce travail a porté sur le lessivage à haute pression et à pression atmosphérique, l'investigation de la sédimentation et de la filtration et l'étude de l'extraction à l'aide d'échangeurs d'ions et de solvants. Toutefois, la plupart des mines d'uranium étant déjà en production, il s'est agi avant tout d'améliorer les méthodes actuelles d'extraction et d'étudier les problèmes techniques particuliers qui se posent aux sociétés exploitantes, plutôt que de mettre au point des procédés généraux de traitement du minerai. Les études particulières ont porté sur la flottation des matières consommatoires d'acide, le perfectionnement du procédé par précipitation et de la préconcentration des matières utilisables par des moyens physiques. Dans le cas d'une société, d'importants travaux en usine-pilote ont été exécutés relativement à la récupération du thorium des déchets provenant de l'extraction de l'uranium.

L'étude minéralogique détaillée de 15 échantillons de minerai d'uranium a été achevée et d'autres essais ont été faits visant la récupération des terres rares des minerais de Blind River.

En volume, les analyses chimiques de minerais radioactifs sont restées à peu près au même chiffre qu'en 1957. On a donné beaucoup d'importance à l'examen de nouvelles méthodes analytiques de détection de l'uranium et du thorium pouvant servir en usine et à de meilleurs moyens de déterminer la présence de terres rares dans les concentrés d'uranium.

La recherche sur l'utilisation des radioisotopes s'est poursuivie au cours de l'année. On s'est servi de traceurs radioactifs pour suivre les mouvements du métal et des scories dans un four de fusion électrique et chercher des méthodes qui permettraient de suivre les particules minérales au cours de la concentration du minerai, puis de comparer la viscosité des boues minérales. Une autre application pratique a consisté à utiliser un radioisotope pour déclencher automatiquement une caméra de levés aériens.

Au total, environ 800 échantillons ont été analysés pour y découvrir de l'uranium et du thorium par des moyens radiométriques et on a soigneusement étudié la possibilité d'utiliser un spectromètre à rayons gamma à cette fin.

12 COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

Les travaux que la Direction des mines a publiés au cours de l'année comprennent les deux études qui ont été présentées à la deuxième conférence de Genève.

9. Application des règlements

Les ordonnances que la Commission a rendues au cours de l'année, en vertu du règlement sur l'énergie atomique du Canada l'autorisant à effectuer des opérations relatives à des substances prescrites autres que les radioisotopes, se sont chiffrées à 315; la Commission a approuvé 731 demandes de permis d'exportation et 436 demandes de permis d'importation relatifs à des substances et à du matériel prescrits. Elle n'a délivré que trois permis d'exploration visant la prospection et la mise en valeur de gisements d'uranium et six permis d'extraction qui autorisaient l'expédition de minerais à des usines pour traitement à forfait.

10. État financier

L'état financier de la Commission pour l'exercice financier terminé le 31 mars 1959 est annexé au présent rapport.

Respectueusement présenté ce 29 juin 1959.

LA COMMISSION DE CONTRÔLE DE
L'ÉNERGIE ATOMIQUE

par

C. J. MACKENZIE,
président.

COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

État des recettes et des dépenses de l'année financière 1958-1959

Recettes

Crédits parlementaires

Vote 48 (Frais d'administration C.C.E.A.)	\$ 52,051.09
Vote 49 (Recherches et enquête sur l'énergie atomique) ..	400,000.00
TOTAL DES RECETTES	\$ 452,051.09

Dépenses

Frais d'administration—C.C.E.A.

Traitements	\$ 33,584.46
Frais de nettoyage	845.28
Frais de voyage	3,490.50
Poste	561.79
Téléphone et télégrammes	798.09
Publication du rapport annuel et d'autres imprimés	217.04
Papeterie, fournitures et matériel de bureau	1,545.11
Location de bâtiments	7,950.00
Dépenses des membres de la Commission	2,219.85
Autres services professionnels et spéciaux et divers	838.97
TOTAL DES DÉPENSES	\$ 52,051.09

Subventions

(Recherches et études sur l'énergie atomique)	
Capital et subventions annuelles pour recherches	\$ 400,000.00
TOTAL DES DÉPENSES	\$ 452,051.09

the first time, I have been able to get a good view of the interior of the house. It is a large, two-story house, with a tiled roof and a balcony on the second floor. The interior is spacious and well-lit, with high ceilings and large windows. There are several rooms, including a living room, a dining room, and a kitchen. The kitchen is well-equipped with modern appliances. The house is surrounded by a large garden, which is well-maintained and features a variety of plants and flowers. The overall impression is one of a comfortable and spacious home.