

12547

AR

LIBRARY  
Atomic Energy Control Board

JAN 11 1978

BIBLIOTHEQUE  
Commission de contrôle de  
l'énergie atomique

THIRD  
ANNUAL REPORT

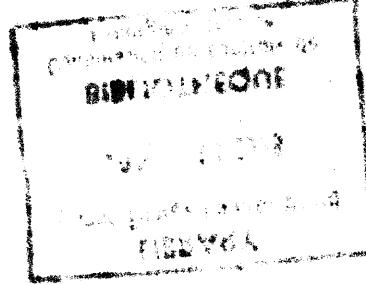
OF THE

ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD  
OF CANADA

1948-49



OTTAWA, CANADA



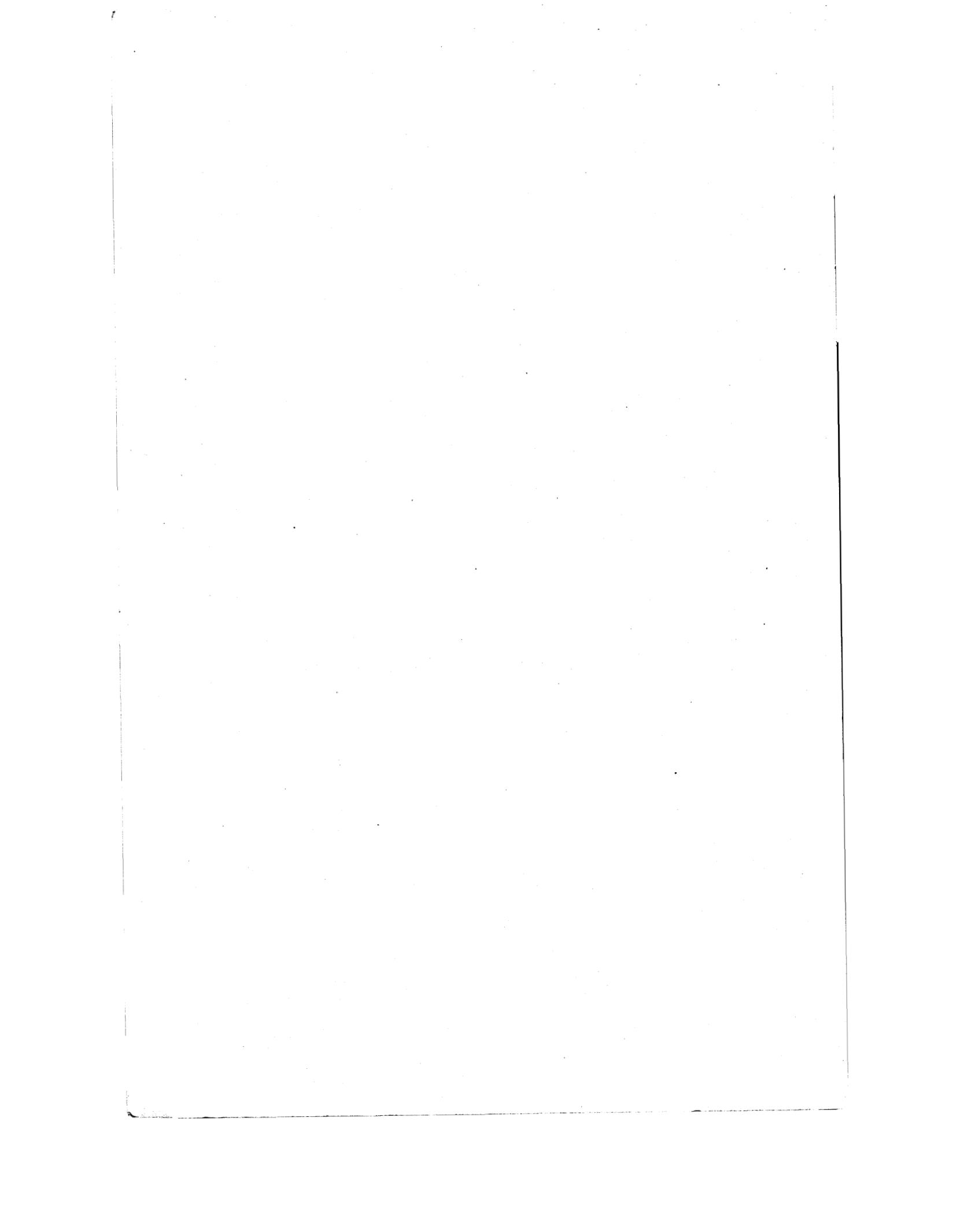
**THE RIGHT HONOURABLE C. D. HOWE,**  
*Chairman, Committee of the Privy Council on  
Scientific and Industrial Research,  
Ottawa, Ontario.*

SIR:

I have the honour to present to you herewith, for submission to the Committee, the Third Annual Report of the Atomic Energy Control Board, made pursuant to the provisions of The Atomic Energy Control Act, 1946, for the twelve month period ending on the thirty-first day of March, 1949.

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 NATIONAL DEFENCE**

**THE MINISTER OF MINES AND RESOURCES**

**THE MINISTER OF RECONSTRUCTION AND SUPPLY**

---

**ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD**

**31 MARCH, 1949**

*President*

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

*Secretary*

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

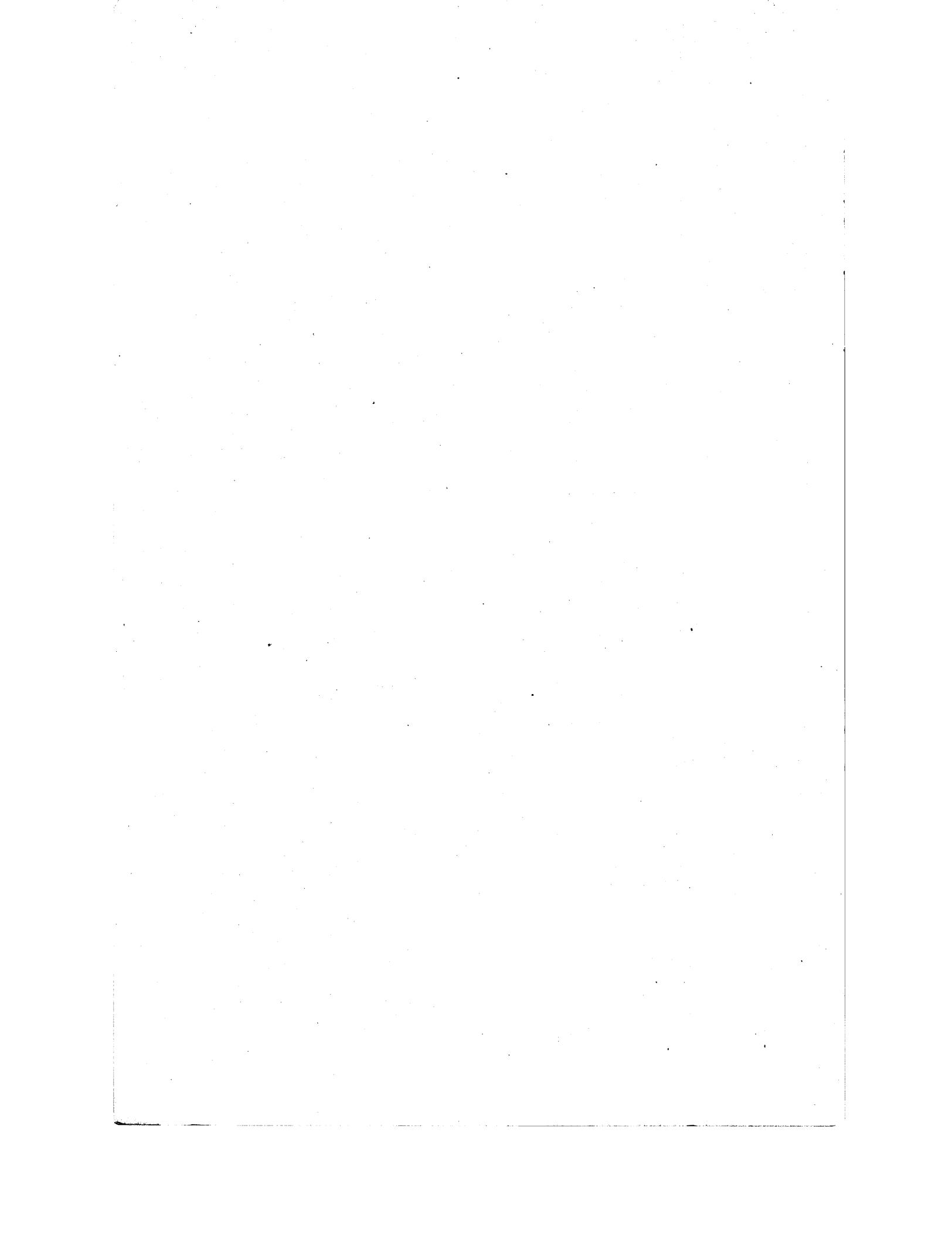
*Members*

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

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

**V. W. T. SCULLY, Esq., C.M.G., F.C.A., Deputy Minister (Taxation), Department of National Revenue, Ottawa, Ontario.**

**WILLIAM J. BENNETT, Esq., O.B.E., B.A., President and Managing Director, Eldorado Mining and Refining (1944) Limited, Ottawa, Ontario.**



**THIRD ANNUAL REPORT  
OF THE  
ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD  
1948-49**

*1. Summary*

During the past year the performance of the N.R.X. Pile at Chalk River has surpassed the expectations of its designers, and the various programmes of research have gone forward accordingly. Isotope production and distribution are well established and steps have been taken to encourage the use of isotopes by industry.

The measures taken to stimulate prospecting for and mining of uranium in Canada by establishing a guaranteed price for ores and concentrates and by permitting publicity to be given to information on uranium properties in the stages of prospecting and exploration have resulted in much activity in these fields and several very promising discoveries have already been reported.

Export, import and other dealings in radioactive substances and other things relating to atomic energy are being controlled under the Atomic Energy Regulations of Canada to the extent required by considerations of national security and of health. Public and official cooperation in the administration of the Regulations has been most satisfactory.

The policy of assisting Canadian Universities in establishing nuclear research facilities has been continued. Further grants were made to the Universities of Saskatchewan and British Columbia, and a grant was made to Queen's University for its synchrotron project.

*2. Membership of the Board*

Dr. Paul E. Gagnon and Mr. V. W. T. Scully, who were originally appointed to the Board for terms ending on 26 September, 1948, were reappointed, by Order in Council P.C. 4001 dated 9 September, 1948, to hold office until 31 March, 1952.

The membership of the Board, therefore, as at 31 March, 1949, continued to be as follows:

Dr. C. J. Mackenzie, <i>President</i>	
Mr. G. C. Bateman	Mr. V. W. T. Scully
Dr. Paul E. Gagnon	Mr. W. J. Bennett

*3. Meetings and Organization*

Meetings of the Board have been held as follows:—28 May, 1948, at Ottawa; 29 May, 1948, at Chalk River; 24 September, 1948, 23 November, 1948 and 3 February, 1949, at Ottawa.

The staff of the Board remains unchanged, the officers being: Dr. W. R. Sawyer, Assistant to the President and Scientific Adviser; Mr. G. M. Jarvis, Legal Adviser and Secretary; and Dr. D. J. Dewar, Assistant Scientific Adviser.

#### 4. Chalk River Project

The period under review has been one of continued progress both in fundamental research and in the production of radioactive isotopes at the Atomic Energy Project. The outstanding feature of the period is the excellent performance of the N.R.X. File. It has been operating at the highest neutron flux density of any experimental pile in existence, enabling the scientists to obtain results in fundamental research which would be difficult, if indeed possible, to attain with any other pile. Important data on pile characteristics have been gained by the theoretical physicists in co-operation with the operations group and other physicists, which indicate that this pile is itself an exceptional research instrument for studying the characteristics of nuclear reactors. Due to the nature of many investigations, the coordination of effort of the three divisions of physics, chemistry and engineering on a single experiment is necessary at times and the results of such co-operation have been most fruitful. The Board feels that great credit is due to the scientists and engineers of the National Research Council for the outstanding work achieved during the period in this unique undertaking.

During the year 1948 the number of professional research workers engaged on the project remained approximately the same. As of March 31, 1949, there were 99 professional research workers, of whom 22 were members of the United Kingdom Atomic Energy staff. In addition, there were 85 other professional personnel and 930 non-professional employees. Arrangements are again being made to employ for the summer approximately 40 professors and graduate students, so that they may gain experience in methods and techniques.

The construction work undertaken by Defence Industries Limited and carried on by Canadian Industries Limited was completed in June of 1948. In addition a new physics laboratory was completed and the installation of a new five million electron volt Van de Graaff generator was begun. Work was also commenced on an isotope separation building.

Thirty-nine additional houses were completed in the Village of Deep River and forty-five more units are under construction. There is still a shortage of houses in the Village, but the houses under construction will greatly alleviate this shortage. Two additional school rooms were added to the Deep River Public School, and assistance was given to the Wylie Separate School Board for the construction of a Separate School to accommodate the Roman Catholic children in the Village of Deep River.

The population of the Village continues to grow and there were 97 births recorded during the calendar year 1948.

#### 5. Radioactive Isotopes

During the period under review the Isotopes Production Branch has been very active and a new isotope separation laboratory is under construction to meet the increasing demands for these important by-products of the pile.

Since March 31, 1948, more than 150 shipments of isotopes have been made from Chalk River to the following Canadian institutions and firms:

University of Saskatchewan  
McGill University  
Macdonald College  
Dalhousie University  
Department of Agriculture  
University of British Columbia

McMaster University  
University of Toronto  
University of Manitoba  
Connaught Medical Research Laboratories  
Defence Research Board  
Massey-Harris Company  
University of Alberta  
Queen's University  
Province of Saskatchewan, Department of Public Health  
Eldorado Mining and Refining (1944) Ltd.  
National Research Council, Division of Chemistry, Ottawa  
Montreal General Hospital  
Bureau of Mines and Resources

The isotopes supplied include the following:

Antimony 124  
Arsenic 76  
Calcium 45  
Carbon 14  
Cerium 141  
Cobalt 60  
Gallium 72  
Gold 198  
Hafnium 180  
Iodine 131  
Potassium 42  
Lanthanum 140  
Phosphorus 32  
Ruthenium 106  
Strontium 89  
Silver 108  
Sodium 24  
Sulphur 35  
Zinc 65  
Zirconium 95

Certain isotopes, not available in Canada, have been imported by the Isotopes Branch from the United States to assist several research institutions in their projects. In addition, the Isotopes Production Branch has met 113 requests for various isotopes within the project and this service has been of much assistance to the research division.

The Health Radiation Branch has been co-operating with all those institutions in Canada using isotopes on matters of proper laboratory facilities and health precautions required, as well as providing a radiation film service for the workers engaged on such projects. Advice on the most suitable isotope to use for a particular application, types of monitoring and measuring electrical equipment required, is given by members of the project to those employing such radioactive materials.

Radioisotopes Price List No. 2 was published towards the end of 1948 to replace Price List No. 1 which was distributed in 1948. In May, 1948, the

Isotopes Branch published the first of a series of bulletins containing information of interest to users of radioactive materials in Canada and the distribution list for this bulletin has increased rapidly since the first number appeared. Other bulletins on applications of isotopes, health and contamination precautions, shielding, design of a radio-chemical laboratory, etc., are also available on request from the Isotopes Branch.

On December 7, 1948, the National Research Council held a conference in Ottawa on the "Industrial Uses of Radioactive Isotopes". This conference succeeded in arousing much interest in some of the applications of isotopes to industry as indicated by the large number of enquiries which have reached the National Research Council both at Ottawa and Chalk River. The Proceedings of the Conference have been published as an N.R.C. bulletin and will be distributed to those who attended the conference and, upon request, to others. At the present time two scientists are available to consult and advise with any industry which may desire to use radioactive isotopes. In addition, as announced by the Right Honourable C. D. Howe at the time of the conference, the Board has offered certain isotopes free of charge during 1949 to any industry wishing to use these materials for research and development work.

#### *6. Administration of the Atomic Energy Regulations of Canada*

The Regulations made by the Board under Section 9 of The Atomic Energy Control Act, 1946, and which are summarized in the Second Annual Report of the Board as "providing for that degree of control over radioactive substances and over information, equipment and inventions relating to atomic energy, which is required from the point of view of national security" remain in force unchanged.

Export and import of uranium and thorium compounds and other things significant in relation to atomic energy, are controlled under arrangements made between the Board and the Departments of Trade and Commerce and National Revenue. Domestic transactions are dealt with through orders issued by the Board. Small quantities of uranium salts, for instance, are regularly released for use in University and industrial laboratories for research and analytical purposes. Thorium salts in somewhat larger quantities are imported for use in the manufacture in Canada of incandescent mantles, large numbers of which are exported. Information is exchanged between the Board and the United States Atomic Energy Commission with regard to such materials moving between the United States and Canada. This liaison is proving most helpful, not only in assisting the Board in the administration of the Regulations, but also in facilitating the supply of controlled materials for approved purposes.

#### *7. Reports and Publication of Information*

The international situation still does not permit relaxation of the restrictions on publication of information in certain fields connected with atomic energy. The situation is, however, under continuous review and during the year more than 45 reports from Chalk River have been distributed and over 35 papers published in scientific journals. Members of the Chalk River staff have presented papers at annual meetings of scientific societies in Canada and the United States and have lectured to various groups on topics associated with atomic energy. The question of declassification in relation to information shared by the United States, the United Kingdom and Canada, which is referred to in Section 10 of the Second Annual Report of the Board, was also under review and Canada was represented on the Second International

Conference on Declassification which was held in England in September, 1948, to consider questions which had arisen concerning interpretation of the Declassification Guide.

#### 8. *Prospecting and Mining*

The establishment by the Government of a guaranteed minimum price of \$2.75 per pound of contained uranium oxide ( $U_3O_8$ ) in acceptable ores or concentrates was announced in March 1948, and authorization was given in April, 1948 for publication of information relating to uranium prospects. As a result, there was great activity in prospecting and exploration for uranium over large areas of Canada, throughout the working season of 1948.

The Department of Mines and Resources offered to make, without charge, radioactivity tests on samples sent in by prospectors and, where the results of these tests warranted, to make further chemical and other tests and thorium determinations. The response taxed the facilities of the Department to the utmost, more than 3,000 samples having been dealt with since April, 1948.

Interesting discoveries were made in many places, including what appear to be potentially important new fields in Saskatchewan and Ontario. Twelve Board orders were issued during the year authorizing exploration and development of uranium prospects to the stage of preliminary underground work. In several cases there are already indications that further exploration will establish the existence of deposits warranting full-scale mining operations.

It became apparent during 1948 that because of winter conditions and transportation difficulties there would be unavoidable delays in developing the newly discovered uranium properties. The situation was considered by the Advisory Mining Committee of the Board which recommended a two-year extension of the guarantee period. This recommendation was approved by the Board, and on 20 December, 1948, the Right Honourable C. D. Howe announced that the guarantee period would be extended to 31 March, 1955.

A conference on raw materials was held in Ottawa in October, 1948, at which more than 80 scientists from the United States, the United Kingdom and Canada attended, to discuss and exchange information on a wide range of subjects connected with the location and treatment of radioactive ores.

Mention should also be made of the convention of the Prospectors and Developers Association in Toronto in March, 1949, at which papers were given and a panel discussion held on radioactive minerals before well-attended meetings.

#### 9. *Liaison with Other Bodies*

As appears from preceding sections of this report, the Board has continued to receive full co-operation and much assistance in the performance of its duties from other Dominion Government agencies and from United Kingdom and United States authorities.

#### 10. *Financial Statement*

The financial statement of the Board for the fiscal year ending 31 March, 1949 is appended to this report.

Respectfully submitted this 25th day of June, 1949.

ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD

By

C. J. MACKENZIE,  
*President.*

**FINANCIAL STATEMENT FOR THE FISCAL YEAR  
1948-1949**

**Receipts**

**Parliamentary Appropriations—**

Vote 404 (Administration Expenses A.E.C.B.).....	\$ 31,118.80
Vote 405 (Researches and Investigations respecting Atomic Energy).....	142,500.00
Vote 406 (Chalk River Project).....	<u>5,747,401.40</u>
	<u>\$ 5,921,020.20</u>

**Special Fund—**

On Hand 1 April, 1948.....	\$ 169,827.26
Chalk River Project.....	<u>631,735.65</u>
	<u>\$ 801,562.91</u>
Total Receipts.....	<u><u>\$ 6,722,583.11</u></u>

**Expenditures**

**Administration Expenses A.E.C.B.—**

Temporary Assistance.....	\$ 26,218.16
Travelling Expenses and Living Allowances.....	2,208.39
Telephone, Telegraph and Postage.....	592.51
Printing, Stationery and Office Equipment.....	1,371.69
Miscellaneous.....	<u>728.05</u>
	<u>\$ 31,118.80</u>

**Grants in Aid—Researches and Investigations respecting  
Atomic Energy—**

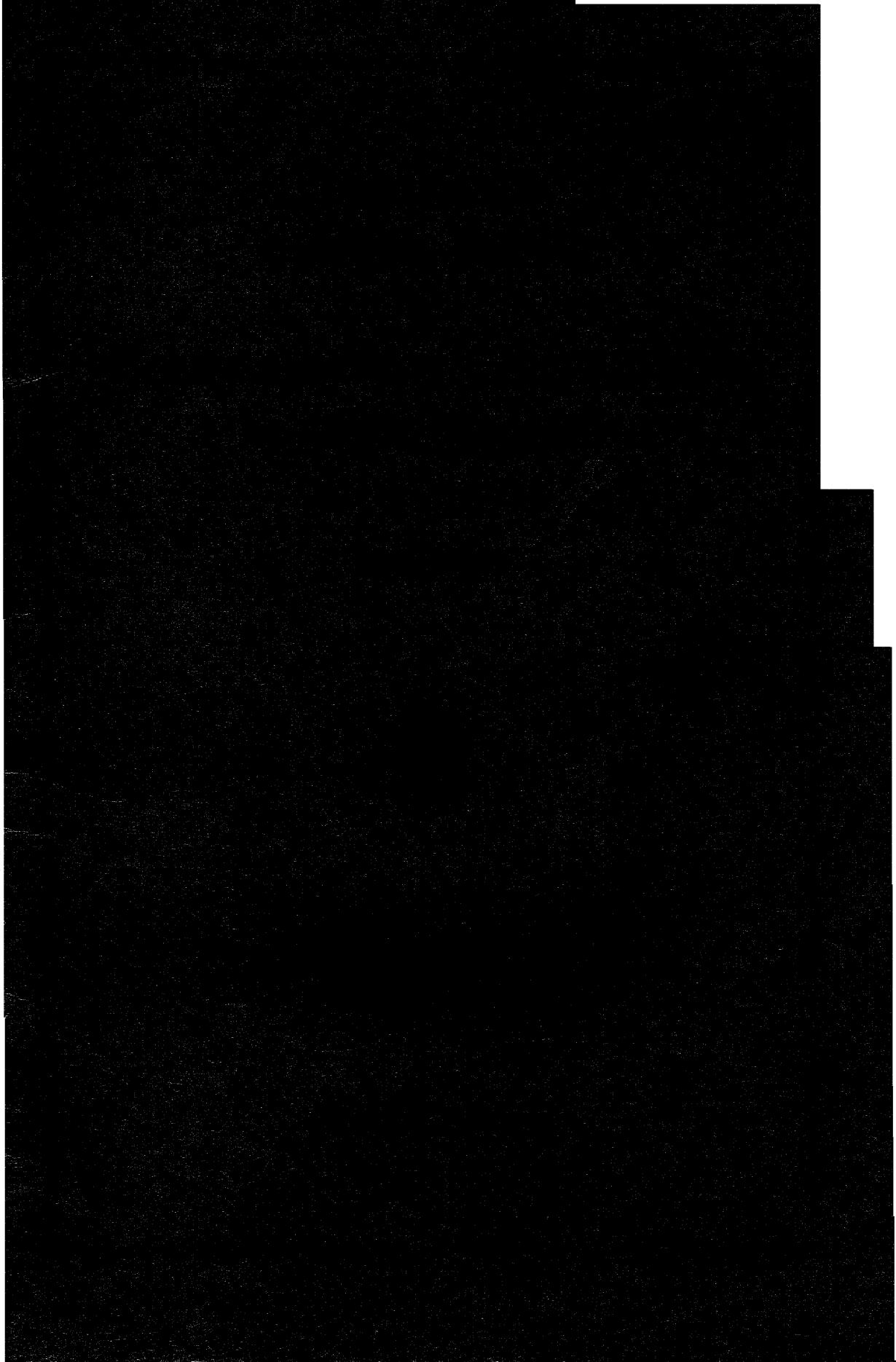
University of British Columbia.....	\$ 32,500.00
Queen's University.....	80,000.00
University of Saskatchewan.....	<u>30,000.00</u>
	<u>\$ 142,500.00</u>

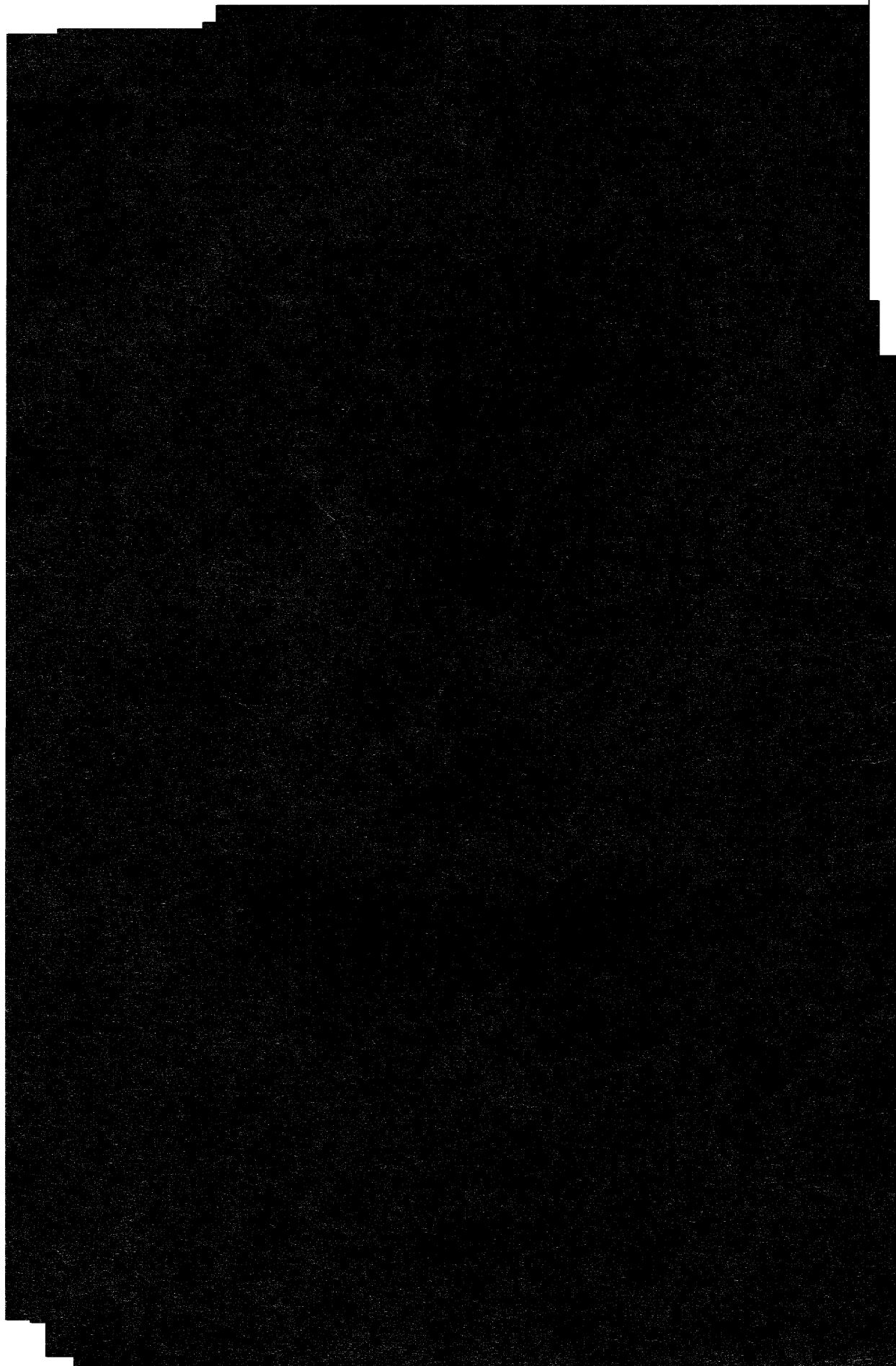
**Chalk River Project—**

Salaries and Wages.....	\$ 2,560,106.64
Equipment.....	429,758.00
Material and Supplies.....	1,118,330.03
Travel.....	37,553.84
Construction.....	1,817,677.73
Miscellaneous.....	<u>513,288.16</u>
	<u>\$ 6,476,714.40</u>
Total Expenditure.....	<u><u>\$ 6,650,333.20</u></u>

**Balance on Hand 31 March, 1949—**

Special Fund.....	<u>\$ 72,249.91</u>
	<u><u>\$ 72,249.91</u></u>
	<u><u>\$ 6,722,583.11</u></u>





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

**1948-1949**



**OTTAWA, CANADA**



AU TRÈS HONORABLE C. D. HOWE,

*Président du Comité du Conseil privé pour les recherches  
scientifiques et industrielles,  
Ottawa (Ontario).*

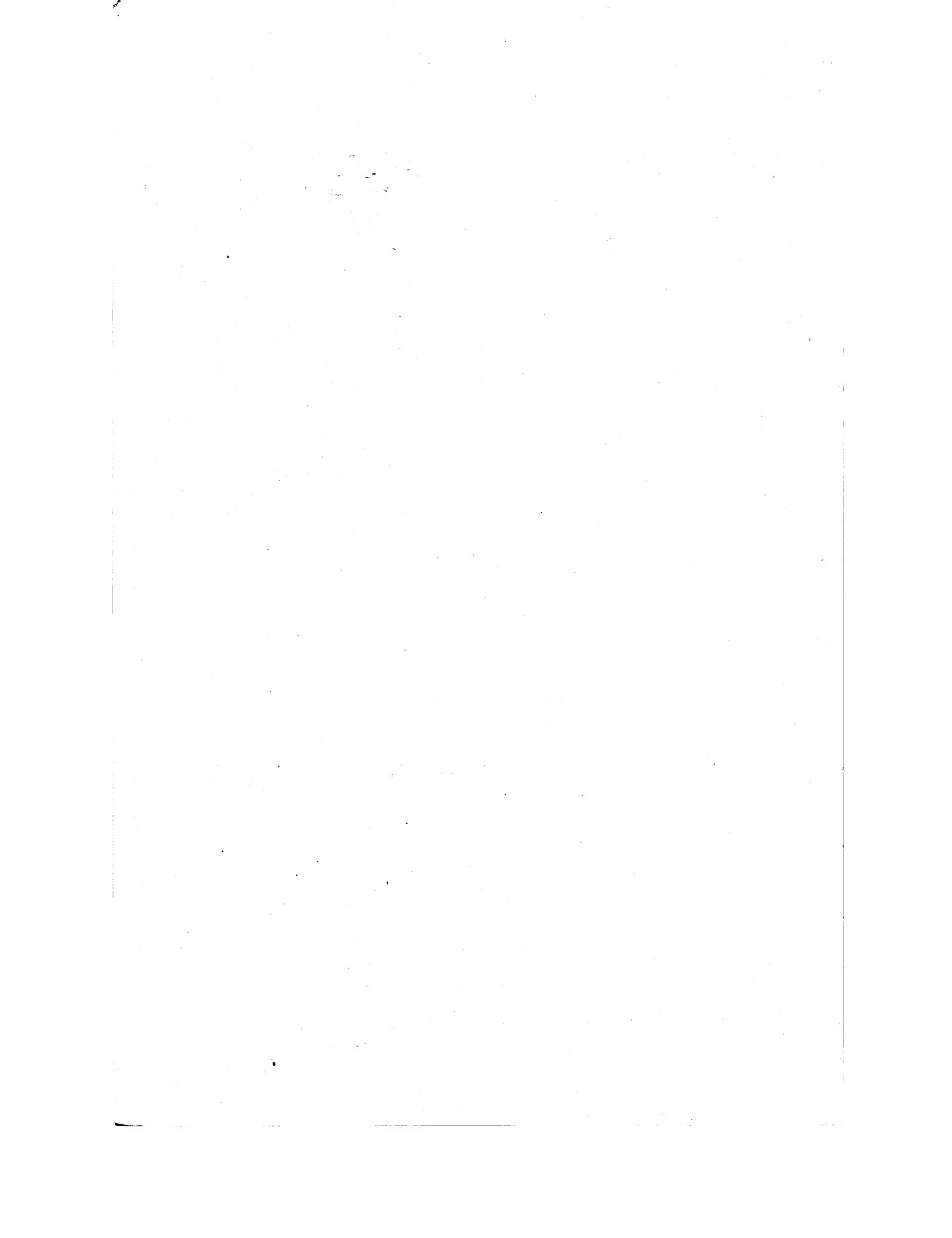
MONSIEUR,

J'ai l'honneur de vous présenter, pour qu'il soit soumis au Comité, le troisième rapport annuel de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, portant sur la période de douze mois terminée le 31 mars 1949 et rédigé conformément aux dispositions de la loi de 1946 sur le contrôle de l'énergie atomique.

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

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

C. J. MACKENZIE



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

**LE MINISTRE DU COMMERCE,  
*Président***

**LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE**

**LE MINISTRE DE LA DÉFENSE NATIONALE**

**LE MINISTRE DES MINES ET RESSOURCES**

**LE MINISTRE DE LA RECONSTRUCTION ET DES APPROVISIONNEMENTS**

---

**LA COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE  
LE 31 MARS 1949**

***Président***

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

***Secrétaire***

**M. G. M. JARVIS, M.B.E., Ottawa.**

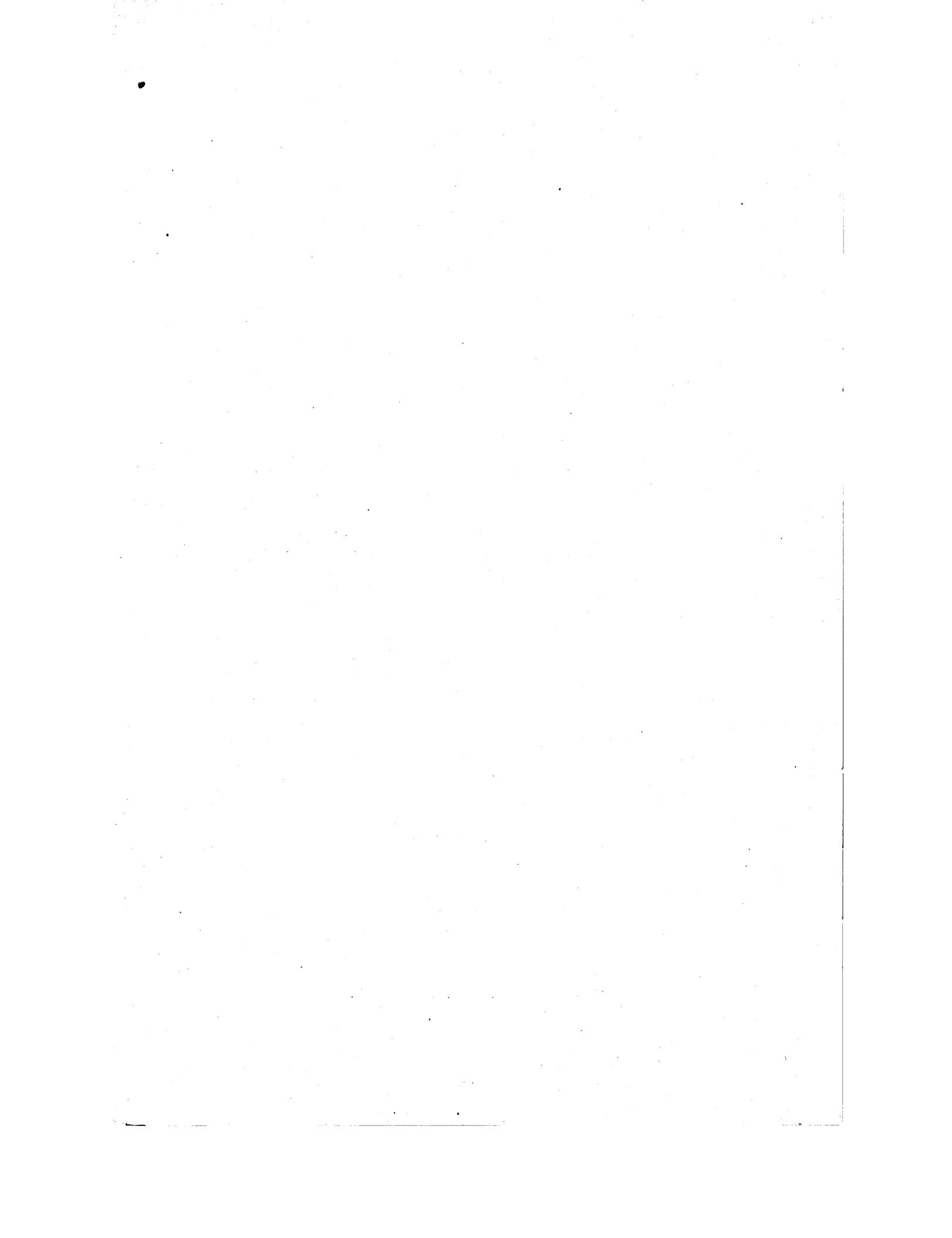
***Membres***

**M. GEORGE C. BATEMAN, C.M.G., O.B.E., B.Sc., LL.D., ingénieur-conseil  
de mines, Montréal.**

**M. PAUL-É GAGNON, D.I.C., Ph.D., D.Sc., F.R.S.C., directeur de la division  
de la chimie et du génie chimique, directeur des études post-universitaires,  
Université Laval, Québec.**

**M. V. W. T. SCULLY, C.M.G., F.C.A., sous-ministre (Impôt), ministère du  
Revenu national, Ottawa.**

**M. WILLIAM J. BENNETT, O.B.E., B.A., président et directeur, *Eldorado*  
*Mining and Refining (1944) Limited, Ottawa.***



**TROISIÈME RAPPORT ANNUEL**  
**DE LA**  
**COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE**  
**1948-1949**

**1. Sommaire**

Durant l'année écoulée, la *pile N.R.X.* de Chalk-River a fourni un rendement dépassant les espérances de ceux qui en ont conçu le projet. L'exécution des programmes de recherche ont fait des progrès correspondants. La production et la distribution d'isotopes étant bien établies, on a pris des mesures en vue d'en faciliter l'emploi dans l'industrie.

Les mesures prises en vue d'aider à la prospection et à l'extaction de l'uranium au Canada, grâce à un prix garanti pour le minerai et les concentrés et grâce à la libre diffusion de renseignements touchant les propriétés de l'uranium, aux étapes de la prospection et de l'exploration, ont entraîné une grande activité dans ces domaines. On signale plusieurs découvertes très prometteuses.

Dans la mesure où l'exigent la sécurité nationale et la santé, l'exportation, l'importation et les autres affaires auxquelles donnent lieu les substances radioactives ou autres questions se rattachant à l'énergie atomique sont assujetties au Règlement du Canada sur l'énergie atomique. Le public et l'administration ont collaboré de la façon la plus heureuse à l'application du Règlement.

On continue d'aider les universités canadiennes à se procurer des installations de recherches nucléaires. Les universités de la Saskatchewan et de la Colombie-Britannique ont reçu de nouveaux octrois, tandis qu'on a subventionné le synchrotron que l'Université Queen's se propose d'aménager.

**2. Membres de la Commission**

MM. Paul-É. Gagnon et V. W. T. Scully, primitivement nommés à la Commission jusqu'au 26 septembre 1948, ont été désignés de nouveau pour jusqu'au 31 mars 1952, en vertu du décret du conseil C.P. 4001 du 9 septembre 1948.

Par conséquent, au 31 mars 1949, les membres de la Commission étaient toujours les suivants:

M. C. J. MACKENZIE, *président*

M: G. C. BATEMAN

M. V. W. T. SCULLY

M. PAUL-É. GAGNON

M. W. J. BENNETT

**3. Réunions et organisation**

La Commission s'est réunie ainsi qu'il suit:—le 28 mai 1948, à Ottawa; le 29 mai 1948, à Chalk-River; les 24 septembre 1948, 23 novembre 1948 et 3 février 1949, à Ottawa.

Le personnel de la Commission, qui n'a pas changé, se compose de: M. W. R. Sawyer, adjoint du président et Conseiller scientifique; M. G. M. Jarvis, conseiller juridique et secrétaire; M. D. J. Dewar, Conseiller scientifique adjoint.

#### 4. Projet de Chalk-River

La période à l'étude a été marquée de progrès ininterrompus, tant dans le domaine des recherches fondamentales que dans celui de la production d'isotopes radioactifs aux établissements d'énergie atomique. Le fait le plus saillant de toute la période a été l'excellent résultat qu'a donné la *pile N.R.X.* Celle-ci a fonctionné à une plus grande densité d'émission de neutrons que toute autre pile d'expérimentation présentement existante, ce qui a permis aux hommes de science d'obtenir, dans le domaine des recherches fondamentales, des résultats qui eussent été difficiles, pour ne pas dire impossibles, à réaliser par l'emploi d'une autre pile. Les spécialistes en physique pure, travaillant de concert avec le personnel d'exploitation et d'autres physiciens, ont obtenu sur les particularités de la pile d'importantes données qui démontrent que cette pile (ou *réacteur*) constitue en soi un précieux instrument de recherche pour la détermination des caractéristiques des réacteurs nucléaires. Étant donné la nature de plusieurs études, il est parfois nécessaire que les trois divisions,—physique, chimie et génie,—concentrent leurs efforts sur une seule expérience. Cette collaboration a été très fructueuse. La Commission estime que les hommes de science et les ingénieurs du Conseil national de recherches méritent de grands éloges pour les travaux remarquables accomplis au cours de la période dans cette entreprise unique en son genre.

Au cours de l'année 1948, le nombre de spécialistes de carrière occupés à la réalisation du projet n'a guère varié. Le 31 mars 1949, le personnel comptait 99 de ces hommes de science, dont 22 relevant de la Commission d'énergie atomique du Royaume-Uni. Il y avait en outre 85 autres techniciens et 930 employés non spécialisés. On prend cette année encore des dispositions en vue de l'embauchage, pour l'été, d'une quarantaine de professeurs et d'étudiants diplômés qui pourront ainsi acquérir de l'expérience dans des méthodes et des techniques.

Les travaux de construction entrepris par la *Defence Industries Ltd* et exécutés par la *Canadian Industries Ltd* ont été achevés en juin 1948. En outre, on a terminé un nouveau laboratoire de physique et commencé l'installation d'une nouvelle génératrice Van de Graaff de 5 millions de volts-électrons. On a aussi commencé la construction d'un bâtiment pour la séparation des isotopes.

On a terminé la construction de 39 autres habitations au village de Deep-River, et 45 unités de logement sont en voie de construction. Il y a encore pénurie d'habitations dans le village, mais la situation s'améliorera sensiblement lorsque les maisons présentement en construction seront terminées. Deux salles de classe ont été ajoutées à l'école publique de Deep-River et l'on a fourni de l'aide à la Commission des écoles séparées de Wylie pour la construction d'une école destinée aux enfants catholiques de Deep-River.

La population du village continue de s'accroître et il y a eu 97 naissances pendant l'année civile 1948.

#### 5. Isotopes radioactifs

Au cours de la période sur laquelle porte le présent rapport, le personnel de la division de la production d'isotopes a été très occupé. On construit un nouveau laboratoire pour la séparation d'isotopes afin de répondre à la demande sans cesse croissante dont font l'objet ces importants sous-produits de la pile.

Depuis le 31 mars 1948, on a expédié de Chalk-River plus de 150 lots d'isotopes aux institutions et sociétés canadiennes énumérées ci-dessous:

Université de la Saskatchewan

Université McGill

Collège Macdonald

Université Dalhousie  
Ministère de l'Agriculture  
Université de la Colombie-Britannique  
Université McMaster  
Université de Toronto  
Université du Manitoba  
Laboratoires Connaught de recherches médicales  
Conseil des recherches en matière de défense  
Société Massey-Harris  
Université d'Alberta  
Université Queens  
Province de la Saskatchewan, ministère de la Santé publique  
*Eldorado Mining and Refining (1944) Ltd.*  
Conseil national de recherches, division de la chimie, Ottawa.  
Hôpital général de Montréal  
Bureau des mines et ressources

Parmi les isotopes fournis figurent les suivants:

Antimoine 124  
Arsenic 76  
Argent 108  
Calcium 45  
Carbone 14  
Cérium 141  
Cobalt 60  
Gallium 72  
Hafnium 180  
Iode 131  
Lanthanum 140  
Or 198  
Phosphore 32  
Potassium 42  
Ruthénium 106  
Strontium 89  
Sodium 24  
Soufre 35  
Zinc 65  
Zirconium 95

Afin de faciliter l'exécution des travaux de diverses institutions de recherche, la division des isotopes a importé des États-Unis des isotopes inexistant au Canada. En outre, la division de la production d'isotopes a répondu à 113 demandes d'isotopes requis pour la réalisation du projet, rendant ainsi un précieux service à la division des recherches.

La division des aspects sanitaires des substances radioactives a collaboré avec toutes les institutions du Canada qui font usage d'isotopes, leur indiquant les installations de laboratoire requises et les précautions hygiéniques à prendre; elle assure également un service de films sur les irradiations, au personnel des établissements utilisant des substances radioactives. Les membres qui participent à l'exécution du projet renseignent les entreprises qui se servent de ces substances, par exemple sur l'isotope le plus propice à telle application particulière ou sur la manière d'équipement électrique requis à des fins de contrôle et de mesurage.

La liste de prix n° 2 des radioisotopes a paru à la fin de 1948; elle remplace la liste n° 1 distribuée en 1948. En mai 1948, la division des isotopes a publié le premier bulletin d'une série destinée à communiquer des renseignements intéressants pour les établissements canadiens qui utilisent des sub-

stances radioactives. Depuis la publication de ce numéro, la liste de distribution postale s'est accrue rapidement. On peut aussi se procurer à la division d'autres brochures sur les applications des isotopes, les précautions hygiéniques contre la contamination, les écrans protecteurs, les plans d'un laboratoire radio-chimique, etc.

Le 7 décembre 1948, le Conseil national de recherches a tenu une conférence à Ottawa sur "l'emploi des isotopes radioactifs à des fins industrielles". Certaines applications des isotopes à l'industrie ont soulevé un vif intérêt, comme l'atteste le grand nombre de demandes de renseignements adressées au Conseil national de recherches tant à Ottawa qu'à Chalk-River. Le conseil a publié un compte rendu des délibérations de la conférence dans un bulletin qu'on distribuera à tous ceux qui ont assisté aux réunions et à qui-conque en fera la demande. Actuellement, toute industrie désireuse d'utiliser des isotopes radioactifs peut consulter deux savants en mesure de les conseiller. En outre, comme l'a annoncé M. C. D. Howe à l'époque de la conférence, la Commission a offert de fournir gratuitement en 1949 certains isotopes à toute industrie désireuse d'utiliser ces substances aux fins de recherches et de développement.

#### 6. Application des Règlements du Canada sur l'énergie atomique

Sont toujours en vigueur, sans modification, les règlements établis par la Commission, en vertu de l'article 9 de la loi de 1946 sur le contrôle de l'énergie atomique. Dans le deuxième rapport annuel de la Commission, ces règlements sont résumés comme il suit: "ils définissent le degré de contrôle à exercer sur les substances radioactives, ainsi que sur les renseignements à publier, les appareils et les inventions concernant l'énergie atomique, sans perdre de vue la sécurité nationale".

On régit, en vertu d'ententes intervenues entre la Commission et les ministères du Commerce et du Revenu national, les exportations et les importations de composés d'uranium et de thorium, ainsi que d'autres articles importants à l'égard de l'énergie atomique. Les transactions domestiques sont assujetties aux instructions de la Commission. Par exemple, on autorise régulièrement la libération de petites quantités de sels d'uranium destinées aux laboratoires universitaires et industriels à des fins d'analyse et de recherches. On importe des sels de thorium en quantités un peu plus fortes destinées à la fabrication au Canada de manchons à incandescence, dont on exporte de grandes quantités. La Commission et la *United States Atomic Energy Commission* échangent des renseignements au sujet des expéditions de ces substances entre les États-Unis et le Canada. Ces contrats aident non seulement la Commission à appliquer les règlements, mais facilitent également l'approvisionnement, pour des fins approuvées, de substances régies.

#### 7. Rapports et publication de renseignements

La situation internationale ne permet pas encore le relâchement des restrictions à l'égard de la publication de renseignements dans certains domaines afférents à l'énergie atomique. Toutefois, on suit de près la situation et, au cours de l'année, on a distribué plus de 45 rapports émanant de Chalk-River et publié plus de 35 communications dans des revues scientifiques. Les membres du personnel de l'usine de Chalk-River ont présenté des communications aux réunions annuelles des sociétés scientifiques du Canada et des États-Unis; ils ont également prononcé des conférences devant divers groupements sur des sujets connexes à l'énergie atomique. On a étudié également la question de la déclassification en ce qui concerne les renseignements que se partagent les États-Unis, le Royaume-Uni et le Canada et dont il est question à l'article 10 du deuxième rapport annuel de la Commission. Le Canada s'est fait représenter également à la seconde Conférence inter-

nationale de la déclassification, qui a eu lieu en Angleterre en septembre 1948, afin d'étudier les questions qu'avait suscitées l'interprétation du Guide de déclassification.

#### 8. *Prospection et extraction*

En mars 1948, le Gouvernement annonçait qu'il avait fixé un prix minimum garanti de \$2.75 par livre d'oxyde d'uranium ( $U_3O_8$ ) contenu dans des minerais ou concentrés acceptables et, au mois d'avril 1948, on a autorisé la publication de renseignements sur les perspectives de découverte de gisements d'uranium. Il en est résulté, pendant la saison de travail de 1948, beaucoup d'activité dans le domaine de la prospection et de l'exploration de gisements possibles d'uranium, dans des régions étendues du pays.

Le ministère des Mines et Ressources a offert de soumettre gratuitement à l'épreuve de radioactivité les échantillons envoyés par les prospecteurs et, lorsque les résultats de ces épreuves le motivaient, de poursuivre les épreuves chimiques et autres, ainsi que la détermination de la teneur en thorium. Les services du ministère ont été fort occupés, ayant eu à examiner plus de 3,000 échantillons depuis le mois d'avril 1948.

D'intéressantes découvertes ont eu lieu à plusieurs endroits, y compris ce qu'on croit être des gisements d'une grande importance virtuelle en Saskatchewan et en Ontario. La Commission a émis, pendant l'année, douze ordonnances pour autoriser des travaux souterrains préliminaires d'exploration et de traçage de gisements éventuels d'uranium. A plusieurs endroits, d'après les indications recueillies, des explorations ultérieures établiront l'existence de gisements motivant une exploitation intégrale.

On s'est aperçu en 1948 que les intempéries de l'hiver et les difficultés de transport retarderaient inévitablement l'exploitation des gisements d'uranium nouvellement découverts. Étude faite de la situation, le comité minier consultatif de la Commission a proposé qu'on prolonge de deux ans la période de garantie. La Commission a donné son accord et, le 20 décembre 1948, M. C. D. Howe a annoncé la prorogation de la période de garantie jusqu'au 31 mars 1955.

Une conférence sur les matières premières a eu lieu à Ottawa en octobre 1948. Plus de 80 hommes de science des États-Unis, du Royaume-Uni et du Canada y ont assisté, pour fins de discussion et d'échange de données sur une série de sujets se rattachant à l'emplacement et au traitement de minerais radioactifs.

Il faut mentionner aussi le congrès de la *Prospectors and Developers Association* qui s'est tenu à Toronto en mars 1949, et au cours duquel il y a eu, devant de bons auditoires, lecture de travaux et des débats publics sur les minéraux radioactifs.

#### 9. *Rapports avec d'autres organismes*

Il ressort de parties précédentes du présent rapport que, dans ses travaux, la Commission a continué à obtenir la pleine collaboration et une aide généreuse d'autres organismes de l'État, ainsi que des autorités anglaises et américaines.

#### 10. *Bilan*

Le bilan de la Commission pour l'année financière qui s'est terminée le 31 mars 1949 est annexé au présent rapport.

Respectueusement présenté ce 25me jour de juin, 1949.

Par le président de la Commission de contrôle de l'énergie atomique,

C. J. MACKENZIE.

**BILAN DE L'ANNÉE FINANCIÈRE  
1948-1949**

**Recettes**

**Crédits ouverts—**

N° 404 (frais d'administration, C.C.E.A.).....	\$ 31,118.80
N° 405 (recherches et enquêtes en matière d'énergie atomique).....	142,500.00
N° 406 (projet de Chalk-River).....	5,747,401.40
	<hr/>
	\$ 5,921,020.20

**Caisse spéciale—**

En caisse le 1er avril 1948.....	169,827.26
Projet de Chalk-River.....	631,735.65
	<hr/>
Total des recettes.....	\$ 801,562.91

**Total des recettes..... \$ 6,722,583.11**

---

**Dépenses**

**Frais d'administration de la C.C.E.A.—**

Aide temporaire.....	\$ 26,218.16
Frais de déplacement et allocations de subsistance.....	2,208.39
Frais de poste, de téléphone et de télégraphe.....	592.51
Impressions, papeterie et fournitures de bureau.....	1,371.69
Divers.....	728.05
	<hr/>
	\$ 31,118.80

**Subventions—Recherches et enquêtes en matière d'énergie atomique—**

Université de la Colombie-Britannique.....	\$ 32,500.00
Université Queen's.....	80,000.00
Université de la Saskatchewan.....	30,000.00
	<hr/>
	\$ 142,500.00

**Projet de Chalk-River—**

Salaires et traitements.....	\$ 2,560,106.64
Outilage.....	429,758.00
Matériel et fournitures.....	1,118,330.03
Déplacements.....	37,553.84
Construction.....	1,817,677.73
Divers.....	513,288.16
	<hr/>
Total des dépenses.....	\$ 6,476,714.40

**Total des dépenses..... \$ 6,650,333.20**

**En caisse le 31 mars 1949—**

Caisse spéciale.....	\$ 72,249.91
	<hr/>
	\$ 6,722,583.11