

DRAFT

**Guidelines for the Preparation of the
Environmental Impact Statement for the Deep
Geologic Repository of Low- and Intermediate-
Level Radioactive Wastes**

Avril 2008

DRAFT

TABLE OF CONTENTS

PART 1 – INTRODUCTION.....	1
1. CONTEXT	1
1.1 Purpose of the Guidelines.....	1
1.2 Environmental Assessment and Regulatory Process.....	1
1.3 Preparation and Review of the EIS.....	2
2. GUIDING PRINCIPLES	3
2.1 Environmental Assessment as a Planning Tool	3
2.2 Public Participation and Aboriginal Engagement.....	3
2.3 Traditional Knowledge.....	4
2.4 Sustainable Development	4
2.5 Precautionary Approach.....	5
2.6 Study Strategy and Methodology	5
2.7 Use of Existing Information	6
3. PRESENTATION OF THE EIS	6
3.1 Environmental Impact Statement Summary	7
4. SCOPE.....	7
4.1 Scope of the project.....	7
4.2 Factors to be considered in the EIS.....	9
PART II – CONTENT OF THE EIS	10
5. CONTEXT	10
5.1 The Setting.....	10
5.2 project Overview and Purpose	10
5.3 The proponent	10
5.4 Environmental Assessment and Regulatory Process and Approvals	11
5.5 International Agreements	11
6. ENGAGEMENT AND INFORMATION DISTRIBUTION	11
6.1 Aboriginal Engagement.....	12
6.2 Government Agency Engagement.....	12
6.3 Stakeholder Engagement.....	12
6.4 Other Public Consultation	12
7. PROJECT JUSTIFICATION	13
7.1 Purpose and Need for the project.....	13
7.2 Alternatives to the project.....	13
7.3 Alternative Means of Carrying out the project.....	13
8. PROJECT DESCRIPTION.....	14
8.1 Site Preparation and Construction.....	16

8.2	Operations	18
8.3	Modifications	18
8.4	Decommissioning and Abandonment.....	18
8.5	Long-Term Performance of the Facility	19
8.6	Malfunctions and Accidents.....	19
8.7	Environmental Protection Plan	19
9.	ENVIRONMENTAL ASSESSMENT BOUNDARIES	20
9.1	Spatial Boundaries and Scale.....	20
9.2	Temporal Boundaries	21
9.3	Valued Ecosystem Components.....	22
10.	EXISTING ENVIRONMENT	24
10.1	Bio-Physical Environment.....	26
10.2	Socio-Economic Conditions.....	29
11.	EFFECTS PREDICTION, MITIGATION MEASURES AND SIGNIFICANCE OF RESIDUAL EFFECTS	31
11.1	Effects Prediction	31
11.2	Mitigation Measures	32
11.3	Significance of Residual Effects	32
11.4	Bio-Physical Environment.....	33
11.5	Socio-Economic Effects	36
12.	ACCIDENTS AND MALFUNCTIONS	38
13	LONG-TERM SAFETY OF DGR	38
13.1	Demonstrating the Long term Safety of the DGR	38
13.2	Selection of Assessment Scenarios	39
13.3	Additional arguments in the safety case	39
13.4	Confidence in mathematical models.....	40
13.5	Interpretation of Assessment Results and Comparison with Acceptance Criteria.....	40
14.	CUMULATIVE EFFECTS	41
15.	CAPACITY OF RENEWABLE RESOURCES	42
16.	FOLLOW UP PROGRAM	42
17.	ASSESSMENT SUMMARY AND CONCLUSION	43
	REFERENCES	44
	APPENDIX 1 – Glossary and Acronyms	45
	APPENDIX 2 – General Nuclear Safety and Control Regulations	48

PART 1 – INTRODUCTION

1. CONTEXT

1.1 Purpose of the Guidelines

The purpose of this document is to identify for the proponent, Ontario Power Generation (OPG), the nature, scope and extent of the information that must be addressed in the preparation of the Environmental Impact Statement (EIS) for its proposed Deep Geologic Repository (DGR) to store low- and intermediate-level radioactive waste. The proponent will prepare and submit an EIS that examines the potential environmental effects, including cumulative effects, of the site preparation, construction, and operation decommissioning and long-term performance of the project and evaluates their significance. This information will be used by a joint review panel established pursuant to the *Canadian Environmental Assessment Act* and the *Nuclear Safety and Control Act* as the basis for a public review.

While the EIS guidelines provide a framework for preparing a complete and accessible EIS, it is the responsibility of the proponent to provide sufficient data and analysis on any potential environmental effects to permit proper evaluation by a joint review panel, the public, and technical and regulatory agencies. The EIS guidelines outline the minimum information requirements while providing the proponent with flexibility in selecting methods to compile data for the EIS.

Exchanges between the proponent and other government organizations, Aboriginal people and stakeholders, where appropriate, are encouraged to ensure that the EIS responds adequately to these guidelines.

1.2 Environmental Assessment and Regulatory Process

On December 2, 2005, OPG wrote to the Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC) indicating its intent to prepare a site, construct and operate a DGR on the existing Bruce Nuclear Site within the Municipality of Kincardine, Ontario. The proposed DGR would receive low and intermediate level radioactive waste currently stored on the Bruce Site in an interim facility, as well as waste produced from the continued operation of OPG-owned generating stations at Bruce, Pickering and Darlington, Ontario.

OPG's proposal includes the site preparation, construction, operation and long-term management of above-ground and below-ground facilities. The surface facilities would consist of components such as the underground access and ventilation buildings, associated temporary or permanent buildings and related infrastructure. The underground facilities would comprise components such as shafts, ramps and tunnels, emplacement rooms, and various service areas and installations. Surface and underground facilities are expected to be located within the boundaries of the Bruce Nuclear Site.

Operations would involve those activities required to operate and maintain the DGR facility, remove and receive waste from the interim storage facility, receive waste from other nuclear generating stations, emplacement of the waste into the repository, as well as closure activities and monitoring of the repository.

The project triggers the *Canadian Environmental Assessment Act* given that the proponent requires authorizations under section 24(2) of the *Nuclear Safety and Control Act* in order for the project to proceed. A comprehensive study for this proposed project was initiated January 30, 2006.

The CNSC held a public consultation and a public hearing on the scope of the environmental assessment. As a result of the public hearing the CNSC reported to the federal Minister of the Environment on the scope of the environmental assessment, public concerns, the possibility of adverse environmental effects and concerns regarding the comprehensive study's ability to address all of the questions raised by the project and provided a recommendation to the Minister of Environment to refer the environmental assessment to a review panel. On June 29, 2007, the Minister of the Environment announced that the DGR project would be referred to a joint review panel.

A joint review panel under the *Canadian Environmental Assessment Act* and the *Nuclear Safety and Control Act* is being established to undertake an environmental assessment and regulatory review of this project. The joint review panel process will examine environmental assessment issues that relate to the full life cycle of the project, from site preparation through to operations, as well as a preliminary examination of decommissioning and post-decommissioning activities. The joint review panel process will also consider OPG's application for a site preparation and construction licence. Separate licence applications and regulatory reviews would be required for OPG to operate the DGR and decommissioning the facility.

1.3 Preparation and Review of the EIS

The draft guidelines were prepared by the Canadian Environmental Assessment Agency and the Canadian Nuclear Safety Commission, and in consultation with other expert federal departments including Health Canada, Natural Resources Canada and Environmental Canada.

An EIS is a document prepared by the proponent that allows a joint review panel, regulators and members of the public to understand the project, the existing environment, and the potential environmental effects of the project. The EIS for this project will also provide the information for the joint review panel to consider and decide on the application for a site preparation and construction licence.

The proponent will prepare an EIS that addresses the requirements of these guidelines for submission to the joint review panel that will be established for this project. The EIS will then be made available to the public and stakeholders for a comment period on whether the EIS is in conformity with these guidelines. If, in the view of the proponent, the public disclosure of information that is requested by these guidelines could cause direct and

substantial harm to an individual or specific harm to the environment, the proponent must inform the Panel in writing for a determination as to whether the information is to remain confidential. The joint review panel will determine whether additional information must be provided before convening public hearings.

Following public hearings, the joint review panel will prepare a report that includes, but is not limited to, the rationale, conclusions and recommendations of the joint review panel relating to the environmental assessment of the project, including any mitigation measures and follow-up program, and a summary of any comments received from the public.

Subsequently, the joint review panel will make its decision on whether to grant a site preparation and construction licence under the *Nuclear Safety and Control Act*.

2. GUIDING PRINCIPLES

2.1 Environmental Assessment as a Planning Tool

Environmental assessment is a planning tool used to avoid or mitigate the possible adverse effects of development on the environment. The environmental assessment of this project must identify possible environmental effects; propose measures to mitigate adverse effects and predict whether there will be significant adverse environmental effects after mitigation measures are implemented.

2.2 Public Participation and Aboriginal Engagement

Public involvement is a central objective of the overall review process. Meaningful public participation requires the proponent to address concerns of the general public regarding the anticipated or potential environmental effects of the project. In preparing the EIS, the proponent is required to engage residents and organizations in all affected communities, other interested organizations, and relevant government agencies. The proponent must provide in the EIS the highlights of this engagement, including the methods used, the results, and the ways in which the proponent intends to address the concerns identified.

Another objective of the overall review process is to involve potentially affected Aboriginal people to address concerns regarding any changes that the project may cause in the environment and the resulting effects of any such changes on the current use of lands and resources for traditional purposes by Aboriginal persons. The proponent must ensure that it engages with Aboriginal people that may be affected by the project and that have asserted or have established Aboriginal rights, Aboriginal title or treaty rights. In preparing the EIS, the proponent must ensure that Aboriginal people have the information that they require in respect of the project and of how the project may impact them. The proponent is required to describe in the EIS how the concerns identified with Aboriginal people will be addressed; that description should include the consideration and description of any asserted or established Aboriginal rights, title and treaty rights and the potential impact of the project on those.

Meaningful public involvement in the environmental assessment can only take place when all parties have a clear understanding of the proposed project as early as possible in the review process. Therefore, the proponent is required to:

- Continue to provide up-to-date information describing the project to the public and especially to the communities likely to be most affected by the project;
- Involve Aboriginal people in determining how best to deliver that information, i.e., the types of information required, translation needs, different formats, the possible need for community meetings; and,
- Explain the results of the EIS in a clear direct manner to make the issues comprehensible to as wide an audience as possible.

2.3 Traditional Knowledge

Traditional knowledge, which is rooted in the traditional life of Aboriginal people, has an important contribution to make to an environmental assessment. This knowledge is based on personal observation, collective experience and oral transmission over generations.

Traditional knowledge relating to factual information on such matters as ecosystem function, social and economic well-being, and explanations of these facts and causal relations among them, enhances the development of adequate baseline information, identification of key issues, prediction of the effects, and assessment of their significance, all of which are essential to the EIS and its review.

Traditional knowledge can be obtained with the cooperation of other concerned parties. The proponent must incorporate into the EIS the local knowledge to which it has access or that it may reasonably be expected to acquire through appropriate due diligence, in keeping with appropriate ethical standards and without breaching obligations of confidentiality.

2.4 Sustainable Development

Sustainable development seeks to meet the needs of present generations without compromising the ability of future generations to meet their own needs. Its three objectives are preserving environmental integrity, improving social equity and improving economic efficiency.

A project that takes these concerns into account must strive to integrate and balance these three objectives in the planning and decision-making process and must incorporate public participation. The project, including its alternative means, will take into account the relations and interactions among the various components of the ecosystems and meeting the needs of the population.

2.5 Precautionary Approach

One of the purposes of environmental assessment is to ensure that Projects are considered in a careful and precautionary manner before authorities take action in connection with them, in order to ensure that such Projects do not cause significant adverse environmental effects.

Principle 15 of the 1992 Rio Declaration on Environment and Development states that “Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty must not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation.” In applying the precautionary approach, the proponent must:

- Demonstrate that the proposed actions are examined in a careful and precautionary manner in order to ensure that they do not cause serious or irreversible damage to the environment;
- Outline the assumptions made about the effects of the proposed actions and the approaches to minimize these effects;
- Identify any follow-up and monitoring activities planned, particularly in areas where scientific uncertainty exists in the prediction of effects; and
- Present public views on the acceptability of these effects.

The precautionary approach has been adopted as an element of Canadian government policy, and a Framework for the Application of Precaution in Science-based Decision Making, has been published by the Privy Council Office (2003).

2.6 Study Strategy and Methodology

The proponent is expected to observe the intent of the EIS guidelines and to identify all environmental effects that are likely to arise from the project (including situations not explicitly identified in these guidelines), the mitigation measures that will be applied, and the significance of any residual effects. It is possible that these guidelines include matters that, in the judgment of the proponent, are not relevant or significant to the project. If such matters are omitted from the EIS, they must be clearly indicated so that the public and other interested parties have an opportunity to comment on this judgment. Where the joint review panel disagrees with the proponent's decision, it may require the proponent to provide additional information.

The proponent must explain and justify methods used to predict impacts of the project on each valued environmental component (VEC), which includes biophysical and socio-economic components, the interactions among these components and the relations of these components within the environment. The information presented must be substantiated. In particular, the proponent must describe how the VECs were identified and what methods were used to predict and assess the adverse environmental effects of the project on these components. The value of a component not only relates to its role in

the ecosystem, but also to the value placed on it by humans. The culture and way of life of the people using the area affected by the project may themselves be considered VECs.

In describing methods, the proponent must document how it used scientific, engineering, traditional and other knowledge to reach its conclusions. Assumptions made must be clearly identified and justified. All data, models and studies must be documented so that the analyses are transparent and reproducible. All data collection methods must be specified. The uncertainty, reliability and sensitivity of models used to reach conclusions must be indicated. The sections in the EIS regarding the existing environment and on potential adverse environmental effects predictions and assessment must be prepared, using best available information and methods, to the highest standards in the relevant subject area. All conclusions must be substantiated.

The EIS must identify all significant gaps of knowledge and understanding where they are relevant to key conclusions presented in the EIS. The steps to be taken by the proponent to address these gaps must also be identified. Where the conclusions drawn from scientific and technical knowledge are inconsistent with the conclusions drawn from traditional knowledge, the EIS must contain a balanced presentation of the issues and a statement of the proponent's conclusions.

2.7 Use of Existing Information

In preparing the EIS, the proponent is encouraged to make use of existing information related to the project. When relying on existing information to meet the requirements of various sections of the EIS guidelines, the proponent must either include the information directly in the EIS or clearly direct (e.g. through cross-referencing) the joint review panel to where it may obtain the information. When relying on existing information, the proponent must also comment on how representative the data are, clearly separate factual lines of evidence from inference, and state any limitations on the inferences or conclusions that can be drawn from them.

3. PRESENTATION OF THE EIS

For clarity and ease of reference, the EIS be presented in the same order as the EIS guidelines. However, in certain sections of the EIS, the proponent may decide that the information is better presented following a different sequence. The EIS must include a guide that cross-references the EIS guidelines with the EIS so that points raised in the EIS guidelines are easily located in the EIS.

In the interest of brevity, the EIS should make reference to, rather than repeat, information that has already been presented in other sections of the document. A key subject index would also be useful and should reference locations in the text by volume, section and sub-section. The names of the proponent's key personnel and/or contractors and sub-contractors responsible for preparing the EIS must be listed. Supporting documentation can be provided in separate volumes, and should be referenced by volume, section and page in the text of the main EIS. The proponent must submit the EIS and all supporting documents in an electronic format to facilitate internet access.

The proponent should present the EIS in the clearest language possible. However, where the complexity of the issues addressed requires the use of technical language, a glossary defining technical words and acronyms must be included. The proponent should provide charts, diagrams and maps wherever useful to clarify the text, including perspective drawings that clearly convey what the developed project site would look like.

3.1 Environmental Impact Statement Summary

The proponent must prepare a plain language summary of the EIS that provides the reader with a concise but complete overview of the EIS.

4. SCOPE

The following section outlines the scope of the project, the scope of the assessment and the scope of the factors to be assessed.

4.1 Scope of the project

Pursuant to paragraphs 15(1) (b) and 15(3) (b) of the *Canadian Environmental Assessment Act*, the Minister of the Environment is proposing that the scope of the project include the site preparation, construction, operation, decommissioning and abandonment of the project components and activities proposed by OPG as described in *Deep Geologic Repository for Low and Intermediate Level Radioactive Waste – project Description* [Reference 1].

The physical works for this project include both surface facilities and underground facilities. Surface facilities include two permanent buildings, plus buildings required for ancillary facilities. The principal structures of the surface facilities are:

- Receipt/Access Building: this building would contain facilities for underground access by ramp or shaft. If access is by shaft, this building would include a hoist/headframe/cage. If access is by ramp, this building would include ramp access. This building would also contain facilities for staff, as well as the heating ventilation air conditioning (HVAC) equipment. Low- and intermediate-level waste would be received at this building and staged for transfer to the DGR. This building would also be used for transfer and removal of excavated rock during construction activities; and
- Ventilation Shaft Headframe Building: this building would provide cover for the ventilation shaft, exhaust fans, sampling/monitoring devices, a hoist and mechanical/electrical systems.

Underground facilities include the following:

- Ramp or Main Shaft: the main shaft would be excavated using drill and blast methods. The ramp would be tunnelled into the rock. Either the ramp or the shaft would be used to bring materials and waste into the DGR

- **Ventilation Shaft:** the ventilation shaft would be used to route air and provide emergency egress. This shaft would be excavated by drill and blast or raise bore methods.
- **Underground Tunnels:** these tunnels would provide access from the underground receipt area to the operational level.
- **Emplacement Rooms:** these rooms would provide approximately 160,000 m³ capacity for low- and intermediate-level waste.
- **Operational Level Office, amenities and maintenance areas:** these would be constructed adjacent to the main shaft/ramp and used for servicing underground equipment, and serve as a distribution point for services.

The physical works also include site infrastructure such as power, a sanitary sewer system, a potable water system, a storm water system, a subsurface drainage system, a construction laydown area, access roadways, fencing, a rock pile and associated roads, security and a roadway for linking the DGR to the existing Western Waste Management Facility.

The undertakings in relation to the physical works comprise those that are proposed in the project description (Section 8) and include site preparation, construction, and operation of the facility as well as those undertakings that would likely be carried out. These activities are:

- *Site Preparation:* clearing a portion of the proposed site (approximately 15 hectares are wooded) and development of roads to provide site access.
- *Construction:* construction of surface facilities, the shaft or ramp, the ventilation shaft, and the underground excavation of tunnels and an initial set of emplacement rooms. Construction would also result in storage of rock in a temporary pile on the Bruce site.
- *Operation:* operational activities include retrieving waste from the Western Waste Management Facility and intermediate level waste into the DGR. The operational phase may also include construction campaigns for additional emplacement rooms.
- *Decommissioning:* decommissioning activities include dismantling the equipment, sealing the repository and access ways and decontamination and demolishing the surface facilities.
- *Abandonment:* although there are no activities associated with abandonment, the long term performance of the facility post-decommissioning is included.

4.2 Factors to be considered in the EIS

The Minister of the Environment is proposing that the following factors be considered in the EIS in order to adequately understand and assess the potential adverse effects of the project:

- a. The environmental effects of the project, including the environmental effects of malfunctions or accidents that may occur in connection with the project and any cumulative environmental effects that are likely to result from the project in combination with other Projects or activities that have been or will be carried out;
- b. The significance of the effects referred to in (a);
- c. Comments from the public that are received during the environmental assessment;
- d. Measures that are technically and economically feasible and that would mitigate any significant adverse environmental effects of the project;
- e. Purpose of the project;
- f. Need for the project;
- g. Alternatives to the project;
- h. Alternative means of carrying out the project that are technically and economically feasible and the environmental effects of any such alternative means;
- i. The requirements of a follow-up program in respect of the project;
- j. The capacity of renewable resources that are likely to be significantly affected by the project to meet the needs of the present and those of the future; and
- k. The consideration of community knowledge and aboriginal traditional knowledge.

PART II – CONTENT OF THE EIS

Part II of the EIS guidelines provides specific instructions for the content of each section in the EIS.

5. CONTEXT

This section must orient the reader to the EIS by briefly introducing the geographic setting, the project, the underlying rationale for the project, the proponent, the federal joint review panel process and the content and format of the EIS.

5.1 The Setting

This section must provide a concise description of the geographic setting in which the DGR is proposed to be constructed, demonstrating its proximity to Lake Huron, any National Parks or ecologically significant areas, the Municipalities of Kincardine and the town of Saugeen Shores, and outlining current use of lands, waters and resources, including those used for traditional purposes by Aboriginal persons that may be affected by the project. Maps at appropriate scales to illustrate the regional setting should be included. The description must be focused on those aspects of the environment important for understanding the potential environmental effects of the project. A brief description of current regional land uses is required to integrate the natural and human elements of the environment in order to explain the interrelationships between the physical and biological aspects and the people and their communities.

5.2 project Overview and Purpose

The proponent will briefly summarize the project, its purpose, location, scale, components, activities, scheduling and costs. A more detailed project description is provided for in Section 8.

5.3 The proponent

This section should introduce readers to OPG with summary information on the nature of the management structure and organizational accountability for the:

- Design, construction, operation and modification of the project;
- Implementation of environmental mitigation measures and environmental monitoring; and
- Management of potential adverse environmental effects.

5.4 The Environmental Assessment and Regulatory Process and Approvals

For the purpose of the environmental assessment, the proponent must:

- Identify the planning context for the environmental assessment of the project;
- Discuss government policies, regulations, and land use plans that have a bearing on the project;
- Identify the requirements for the environmental assessment under the Canadian Environmental Assessment Act and the Nuclear Safety and Controls Act;
- Discuss the approach to ensure compliance with existing federal and provincial environmental legislation including, but not limited to, the *Nuclear Safety and Control Act*, *Migratory Birds Convention Act*, the *Fisheries Act*, and the *Species at Risk Act*, the *Canadian Environmental Protection Act*, the *Lakes and Rivers Improvement Act* and the *Endangered Species Act*;
- Summarize the main steps in the environmental assessment process and the main approvals required to undertake the project;
- Describe the role of the EIS in the overall environmental assessment and regulatory process.

The joint review panel will also be considering information and evidence in support of OPG's application for a licence to prepare a site and construct a DGR for low- and intermediate- level waste in accordance with the *Nuclear Safety and Control Act* and Regulations. These requirements are outlined in section 8.1 of these guidelines.

5.5 International Agreements

The proponent must describe the implications of any applicable international agreements, designations, or action plans and how they may influence the project or its environmental effects.

The location of the facility on the shores of a transboundary watershed requires specific attention be paid to the *Canada-U.S. Air Quality Agreement*, the *Great Lakes Water Quality Agreement* and other such binational treaties and agreements.

6. ENGAGEMENT AND INFORMATION DISTRIBUTION

Involvement of Aboriginal people, government agencies, non-governmental organizations, and other interested parties is a central objective of the overall review process. In preparing the EIS, the proponent will demonstrate how it has engaged interested parties that may be affected or have an interest in the project. The key issues identified by Aboriginal people and the non-Aboriginal public will be identified and summarized in the EIS.

6.1 Aboriginal Engagement

The EIS will describe the proponent's engagement of the Chippewas of Saugeen First Nation, the Chippewas of Nawash Unceded First Nation and any engagement of any other Aboriginal people that may be affected by the project, especially those Aboriginal people claiming Aboriginal rights, title or established treaty rights at the location or in the vicinity of the project.

This description will include a summary of the history of the proponent's relationship with Aboriginal people with respect to the Bruce Nuclear Site in general and the proposed project in specific. The EIS will describe the objectives of and the methods used for Aboriginal group engagement, issues or concerns raised through such engagement and any details not otherwise subject to confidentiality agreements, including a summary of the discussions, paper and electronic correspondence and meetings held. Details may include date and time, agenda, summary of discussions and a description of how the proponent has addressed the issues or concerns raised by Aboriginal people.

6.2 Government Agency Engagement

The EIS must describe the proponent's engagement undertaken with provincial and federal government agencies and local governments which should include the municipalities of Kincardine, Saugeen Shores, Arran-Elderslie, Brockton and Huron-Kinloss. This must also include the Ontario Ministry of Natural Resources Park Superintendents for McGregor Point and Inverhuron Provincial Parks. The EIS must describe the objectives of such engagement, the methods used, issues raised during such engagement and the ways in which the proponent has addressed these issues.

6.3 Stakeholder Engagement

The EIS will describe the proponent's engagement of stakeholders (e.g., local businesses, neighbouring residences, cottagers, and outdoor recreational interests, etc.). The EIS must describe the objectives of such engagement, the methods used, issues raised during such consultations and the ways in which the proponent has addressed these issues.

6.4 Other Public Consultation

The EIS must describe any other public engagement undertaken by the proponent prior to submitting the EIS. This description must identify the objectives of such engagement, outline the methods used, and summarize the issues raised by the public and the ways in which the proponent has addressed these issues.

7. PROJECT JUSTIFICATION

7.1 Purpose and Need for the project

The proponent must clearly describe the need for the proposed DGR. This description should define the problem or opportunity the project is intending to solve or satisfy and should establish the fundamental rationale for the project.

The proponent must describe the purpose of the project by defining what is to be achieved by carrying out the project.

This section should provide the context and set the scope for the consideration of alternatives in Sections 7.2 and 7.3 below.

7.2 Alternatives to the project

An analysis of alternatives to the project must describe functionally different ways to meet the project's need and achieve the project's purpose that are within the proponent's control. This section must therefore identify and discuss other technically and economically feasible methods of disposing of low- and intermediate-level radioactive waste, other than the construction and operation of a DGR, that are within the control and/or interests of OPG.

Alternatives to a DGR may include, but are not limited to:

- The status quo (i.e. the Western Waste Management Facility); and
- Surface and near-surface storage

The criteria used to determine the technical and economic feasibility of the alternatives to the project are to be described in the EIS. This must be done to a level of detail which is sufficient to allow the joint review panel and the public to compare the project with its alternatives. The proponent must include reasons for selection of the DGR as the preferred alternative, including the reason for rejection of other alternatives.

7.3 Alternative Means of Carrying out the project

The proponent must include an analysis of other technically and economically feasible alternative means of carrying out the project for each of its phases and provide reasons for the selection of the proposed mean(s). The potential adverse environmental effects of each feasible alternative mean must be discussed to a level of detail which is sufficient to allow the joint review panel and the public to compare the environmental effects of the project with the effects of the alternative means. The proponent must include reasons for selection of the proposed project including justification for rejection of other alternative means.

Alternative means should include, but are not limited to, the following:

- Alternatives to “natural” containment (i.e. engineered barrier);
- Alternative storage systems;
- Construction methods;
- Layout and design of the DGR; and
- Reduction at source.

The alternative “reduction at source” represents the ways in which OPG could reduce the waste generated during the operation of the existing nuclear power generating stations but does not represent consideration of abandoning nuclear power. Consideration of provincial energy policy is not within the terms of reference of this joint review.

Although alternative locations are not explicitly indicated for consideration, the Need for and Purpose of the project should include a description of how the site location was selected. If other potential sites were considered, they should be assessed under the context of alternative means.

The proponent must identify the application of criteria used to determine the technical and economic feasibility of alternative means of carrying out the project. The criteria used to examine the potential environmental effects of each alternative mean and how they were applied must also be described.

8. PROJECT DESCRIPTION

The project description must address all phases of the project, within the scope outlined in Section 4, in sufficient detail to allow the joint review panel to assess potential adverse environmental effects and take into account public concerns about the project. The proponent must describe the project as it is planned to proceed through the site preparation and construction, operation and maintenance (including any potential modifications or refurbishments that may be required during operations), decommissioning and abandonment. The description must include a timeline for all phases of the project, including preliminary decommissioning and abandonment plans. Where specific codes of practice, guidelines and policies apply to items to be addressed, those documents must be cited and may be included as appendices to the EIS.

The project description should include the following information, with references made to more detailed information where applicable:

- The location of the project;
- A description of the site of the activity to be licensed, including the location of any exclusion zone and any structures within that zone;
- The DGR concept, its components and supporting infrastructure (includes the basic configuration, layout, shape, size, and key design features);

- Plans showing the location, perimeter, areas, structures and systems of the nuclear facility;
- A plan showing the existing and planned structures, excavations and underground development;
- The design and longevity of container systems with reference to international experience with such containers, if available;
- A description of the design of and the maintenance program for every eating area;
- A description of the proposed emergency power systems and their capacities;
- The proposed ventilation and dust control methods and equipment for controlling air quality;
- The proposed level of effectiveness of and inspection schedule for the ventilation and dust control systems;
- A description of the anticipated liquid and solid waste streams within the facility, including the ingress of fresh water and any diversion or control of the flow of uncontaminated surface and ground water;
- The type of waste streams to be emplaced in the DGR including the inventories and characteristics of nuclear substances and other hazardous materials to be stored at the facility;
- The description of the characteristics of the waste containment system and the way its components will function to contain and isolate the waste from humans and the environment in the long-term;
- The description of the waste characteristics including source, chemical hazard, radiological hazard and half life of each isotope;
- The waste handling, packaging, transport and final emplacement processes;
- The sources, types, and quantities of radioactive, hazardous and non-hazardous waste predicted to be generated by the project;
- The processes for the collection, handling, transport, storage and disposal of radioactive, hazardous and non-hazardous waste to be generated by the project;
- The sources and characteristics of any fire hazards;
- The sources and characteristics of any noise, odour, dust and other likely nuisance effects from the project;
- The sources and characteristics of any potential risks (including radiological risks) to workers, the public and the environment from the project;
- The predicted doses to workers involved with the associated operations and activities that are within the scope of this project;
- The description of any specific criticality events and demonstration of how the consequences of the events do not violate criteria established by Health Canada and the International Atomic Energy Agency as a trigger for a public evacuation;
- The key operational procedures relevant to protection of workers, the public and the environment relating to the project;

- The identification and description of engineered and administrative controls, including the use of an approved margin of subcriticality for safety, which would assure that the entire process will be subcritical;
- The key components of the facility and its physical security systems (excluding prescribed information) that are relevant to management of malfunctions and accidents that may occur during the siting and construction activities, and during the subsequent operations;
- The predicted sources, quantities and points of release from the project of emissions and effluents containing nuclear substances and hazardous materials;
- The proposed program for selecting, using and maintaining personal protective equipment;
- The proposed worker health and safety policies and programs;
- The proposed measures to control the spread of any radioactive contamination;
- The proposed quality assurance program for the activity to be licensed;
- The proposed worker health and safety policies and procedures;
- The proposed environmental protection policies and procedures, and
- The proposed effluent and environmental monitoring programs.

Because the joint review panel will be considering the proponent's application for a licence under the NSCA to prepare a site and construct the DGR facility, there is a need for the proponent to provide additional and more detailed information as described in Section 8.1.

8.1 Site Preparation and Construction

The EIS will describe any relevant site clearing and preparation activities required for this project and will provide a description of the permanent or temporary structures that will be constructed, including construction practices, hours of operation and proposed construction schedules. This section should also include a description and schedule of activities relating to the construction of additional emplacement rooms in the DGR after operation of the DGR has commenced.

To facilitate consideration of an application to prepare the site and construct the facility, the proponent must provide the information required by the *Nuclear Safety and Control Act* and its regulations for a Class 1B nuclear facility. The information requirements are described in the *General Nuclear Safety and Control Regulations* (<http://laws.justice.gc.ca/en/n-28.3/sor-2000-202/153798.html>) and the *Class I Nuclear Facilities Regulations* (<http://laws.justice.gc.ca/en/n-28.3/sor-2000-204/153624.html>) of the NSCA (Appendix 2).

The following information requirements are required for the EIS and do not replace the requirements referred to in the NSCA and its regulations noted above.

For site preparation, the EIS must describe, but should not be limited to, the following:

- Drilling, stripping of vegetation, and clearing and grubbing;
- Blasting (handling procedures, frequency and size, pre-blast surveys, weather condition considerations);
- Topsoil and overburden storage (location and dimensions);
- Rock stockpile (location and dimensions);
- Site access roads;
- Sewage treatment and waste management systems;
- Dangerous goods storage areas;
- Dams, watercourse crossings and diversions, including wetland alteration;
- Surface facilities and utilities;
- Groundwater seepage and surface runoff management;
- Erosion and sedimentation control measures; and
- Risk management (e.g., contingency plans for uncontrolled release of substances, emergency response plans).

For construction of the facility, the EIS must provide, but should not be limited to, the following information:

- The proposed construction program, including its schedule;
- A description of the components, systems and equipment proposed to be installed, including their design operating conditions;
- The proposed quality assurance program for the design of the facility;
- The results of a process-hazard analysis and a description of how those results have been taken into account;
- A description of the proposed design, construction and operation of any waste management system, including the measures to monitor its construction and operation, the construction schedule, the contingency plans for construction and the measures to control the movement of water in existing waterways;
- The anticipated quantities and quality of waste rock that will be removed, their proposed storage location, and the proposed method, program and schedule, for their removal and disposal;
- The proposed excavation methods and programs; and
- The proposed commissioning plan for the components, systems and equipment to be installed at the facility.

The proponent is also required to provide, or reference, the policies, programs and protocols that would be followed for the siting and construction of the facility in order to provide some assurance that the facility could be constructed safely and in accordance with the NSCA and its regulations.

8.2 Operations

Describe all phases of operations of all components of the project. For each project phase, the proponent must describe the capital costs, and the number of workers required by occupation and/or skill.

Describe material handling, treatment, and disposal plans. Describe provisions for transportation of materials, including proposed mode and route of transport, identity of the volumes and quantities to be transported.

Describe how any construction campaigns to add additional emplacement rooms to the DGR will affect normal operations of the DGR.

The proponent is also required to provide, or reference, the policies, programs and protocols that would be followed for the operation of the facility in order to provide some assurance that the facility could be operated safely and in accordance with the NSCA and its regulations following construction.

8.3 Modifications

The proponent must describe the management approach to, and conceptual plans for, potential modifications (including expansion or discontinuation) to the proposed project. At the same time the proponent will specify the conditions or potential risks, which would necessitate modifications to the project. The proposed process to follow when proposing modifications to the project should be described, including plans for informing the public.

8.4 Decommissioning and Abandonment

A preliminary decommissioning plan for the facility must be included in the EIS. The proponent should refer to CNSC Guide G-219, Decommissioning Planning for Licensed Activities [Reference 2] for more details.

The preliminary plan will document the preferred decommissioning strategy, including a justification of why this is the preferred strategy. The preliminary decommissioning plan will also include:

- End-state objectives;
- The major decontamination, disassembly and remediation of surface and underground facilities;
- The nature and approximate quantities and types of waste generated during decommissioning; and
- An overview of the principal hazards and protection strategies envisioned for decommissioning.

8.5 Long-Term Performance of the Facility

A description of how the facility would perform over the long-term (post decommissioning) is required to determine the safety of the facility and its potential impact on human health and the environment.

8.6 Malfunctions and Accidents

Information on potential malfunctions and accidents is also necessary to permit consideration of relevant environmental effects in the assessment. The proponent must provide a description of:

- Specific malfunction and accident events that have a reasonable probability of occurring during the life of the project, including an explanation of how these events were identified for the purpose of this environmental assessment;
- The source, quantity, mechanism, rate, form and characteristics of contaminants and other materials (physical, chemical and radiological) likely to be released to the surrounding environment during the postulated malfunctions and accidents;
- Specific criticality events and a demonstration that consequences of the events do not violate criteria established by international standards (Reference 3) and national guidance (Reference 4) as a trigger for a temporary public evacuation; and
- Any contingency, clean-up or restoration work in the surrounding environment that would be required during, or immediately following, the postulated malfunction and accident scenarios.

8.7 Environmental Protection Plan

The proponent must describe its Environmental Protection Plan and its environmental management system through which it will deliver this plan. The plan must provide an overall perspective on how potentially adverse environmental effects will be managed over time and must include:

- A plan to control, minimize, and mitigate any contaminants, such as heavy metals, excess suspended solids, dioxins, carbon monoxide, oxygen demanding materials or organic contaminants that may be released or generated by the project;
- A plan to control air emissions from the project;
- Plans to manage human/wildlife interactions at the site and adjacent areas and address hazards to wildlife presented by the project;
- Emergency response and contingency plans, including plans for addressing spills and other accidents and malfunctions both on land and in water; and,
- Plans for ongoing site rehabilitation during the life of the project.

See CNSC Regulatory Standard S-296, *“Environmental Protection Policies, Programs and Procedures at Class I Nuclear Facilities and Uranium Mines and Mills”* (March 2006) [Reference 5] and Regulatory Guide G-296, *“Developing Environmental*

Protection Policies, Programs and Procedures at Class I Nuclear Facilities and Uranium Mines and Mills” (March 2006) [Reference 6] to provide more information regarding these requirements.

9. ENVIRONMENTAL ASSESSMENT BOUNDARIES

Scoping established the boundaries of the environmental assessment and focuses the assessment on relevant issues and concerns. By defining the spatial and temporal boundaries, a frame of reference for identifying and assessing the environmental effects associated with the DGR will be established. Different boundaries may be appropriate for each Valued Ecosystem Component (VEC).

A description of the boundaries of the proposed project in a regional context showing existing and planned future land use, current infrastructure and proposed improvements to these infrastructure, including transportation (all modes), power distribution corridors and lines, urban areas and water supplies (individual and community), must be provided. A description of any traditional land use or treaty rights from Aboriginal people within the wider regional context should be provided. Sensitive areas including wetlands, habitat (*Species at Risk Act*) and archaeological sites found within the regional context must also be described.

9.1 Spatial Boundaries and Scale

In determining the spatial boundaries to be used in assessing the potential adverse and beneficial environmental effects, the proponent must consider, but not be limited to, the following criteria:

- a. The physical extent (terrestrial and lacustrine) of the proposed project, including any offsite facilities or activities;
- b. The extent of aquatic and terrestrial ecosystems potentially affected by the project;
- c. The extent of potential effects arising from noise, light and atmospheric emissions;
- d. The extent to which traditional land use or treaty rights could potentially be affected by the project;
- e. Land use for residential, commercial, industrial, recreational, cultural and aesthetic purposes by communities whose areas include the physical extent of the project; and
- f. The size, nature and location of past, present and reasonably foreseeable Projects and activities which could interact with items (b), (c), (d) and (e).

These boundaries also indicate the range of appropriate scales at which particular baseline descriptions and the assessment of environmental effects must be presented. The proponent is not required to provide a comprehensive baseline description of the environment at each of the above scales, but must provide sufficient detail to address the relevant environmental effects of the project and the alternative means. The EIS must contain a justification and rationale for all boundaries and scales chosen.

The geographic study areas for the EIS must encompass the areas of the environment that can reasonably be expected to be affected by the project, or which may be relevant to the assessment of cumulative environmental effects. Study areas must encompass all relevant components of the environment, including the people; non-human biota; land; water; air and other aspects of the natural and human environment, notably, traditional land use. Study boundaries will be defined taking into account traditional knowledge, ecological, technical, social and political considerations.

The following geographic study areas are suggested:

- *Site Study Area*: the Site Study Area includes the facilities, buildings and infrastructure at the Bruce Nuclear Site, including the existing licensed exclusion zone for the site on land and within Lake Huron, and particularly the property where the DGR is proposed.
- *Local Study Area*: the Local Study Area is defined as that area existing outside the Site Study Area boundary, where there is a reasonable potential for immediate impacts due to either construction activities, ongoing normal activities, or to possible abnormal operating conditions. The Local Study Area includes all of the Bruce Nuclear Site and the lands within the Municipality of Kincardine closest to it, as well as the area of Lake Huron adjacent to the facility. The boundaries may change as appropriate following a preliminary assessment of the spatial extent of potential impacts.
- *Regional Study Area*: the Regional Study Area is defined as the area within which there is the potential for cumulative biophysical and socio-economic effects. This area includes lands, communities and portions of Lake Huron around the Bruce Nuclear Site that may be relevant to the assessment of any wider-spread effects of the project. This area may also include communities in the North Channel of Lake Huron, Manitoulin Island, the North Shore of Lake Huron, Georgian Bay and the French River.

9.2 Temporal Boundaries

In characterizing the environmental effects of the project, the proponent must consider the current baseline environment and environmental trends within the study area. The description of the existing baseline and the environmental trends should include a consideration of past Projects and activities carried out by the proponent and/or others within the regional study area.

In describing and predicting the environmental effects of the project, the proponent must cover the period from the start of any pre-construction activity associated with the project through construction, operation, including maintenance and repairs, and any modifications through the proposed life of the project, the long-term performance of the DGR and eventual decommissioning, and abandonment.

In assessing cumulative environmental effects within the study area, the proponent must consider the effects of the project in combination with other past, present and reasonably foreseeable Projects.

As is the case for the determination of spatial boundaries, the temporal boundaries must indicate the range of appropriate scales at which particular baseline descriptions and the assessment of environmental effects are presented.

At a minimum, the assessment is expected to include the period of time during which the maximum impact is predicted to occur. The approach taken to determine the temporal boundary of assessment should take into account the following elements:

- The hazardous lifetime of the contaminants associated with the waste;
- The duration of the operational period (before the facility reaches its end state);
- The design life of engineered barriers;
- The duration of both active and passive institutional controls; and
- The frequency and duration of natural events and human-induced environmental changes (e.g., seismic occurrence, flood, drought, glaciation, climate change, etc).

However, should the results of the assessment demonstrate that there is dispersion of a contaminant that is likely to cause an environmental effect beyond the boundaries identified above, it will be taken into account in the assessment.

9.3 Valued Ecosystem Components

The EIS must describe the general criteria used to identify VEC's that may be affected by the project. The EIS must identify the methods used to predict and assess the effects of the project on VECs, and will explain the criteria used to assign significance ratings to any predicted adverse effects. The spatial and temporal boundaries used in the assessment may vary as appropriate, depending on the VEC.

Table 1 presents a preliminary list of VECs for each environmental component of the assessment. This list of VECs should be modified as appropriate by the proponent in the EIS, following consultations with the public, Aboriginal people, federal and provincial government departments and relevant stakeholders.

TABLE 1: PRELIMINARY LIST OF VALUED ECOSYSTEM COMPONENTS

Environmental Component	VEC	VEC Category
Physical Environment	Air Quality	Physical
	Noise Levels	Physical
	Surface Water Quality	Physical
	Surface Water Quantity and Flow	Physical
	Soil Quality	Physical

Environmental Component	VEC	VEC Category
	Groundwater Quality	Physical
	Groundwater Quantity and Flow	Physical
Plants	Eastern White Cedar	Biological
	Heal-all	Biological
	Common Cattail	Biological
	Variable Leaf Pondweed	Biological
Mammals	Muskrat	Biological
	White-tailed Deer	Biological
	Meadow Vole	Biological
Amphibians and Reptiles	Midland Painted Turtle	Biological
	Northern Leopard Frog	Biological
Birds	Mallard	Biological
	Red-eyed Vireo	Biological
	Wild Turkey	Biological
	Yellow Warbler	Biological
	Bald Eagle	Biological
Benthic Fish	Redbelly Dace	Biological
	Creek Chub	Biological
	Lake Whitefish	Biological
Invertebrates	Benthic Invertebrates	Biological
	Burrowing Crayfish	Biological
Pelagic Fish	Smallmouth Bass	Biological
	Brook Trout	Biological
	Benthic Invertebrates	Biological
Human and Social Factors	Human Health	Human/Socio-economic
	Population	Human/Socio-economic
	Employment	Human/Socio-economic
	Business Activity	Human/Socio-economic
	Tourism	Human/Socio-economic
	Inverhuron Provincial Park	Human/Socio-economic
	Housing and Property Values	Human/Socio-economic
Municipal Finance, Infrastructure, Services and Facilities/Resources	Human/Socio-economic	
Aboriginal Factors	First Nation Communities	Human/Socio-economic

Environmental Component	VEC	VEC Category
	Native Heritage and Cultural Resources	Human/Socio-economic
	Traditional Use of Lands and Resources	Human/Socio-economic
Ecological Features	Lake Huron	Physical
	Stream C	Physical
	Railway Ditch	Physical
	Wetland	Physical

10. EXISTING ENVIRONMENT

This section of the EIS must provide a baseline description of the environment, including the components of the existing environment and environmental processes, their interrelations and interactions as well as the variability in these components, processes and interactions over time scales appropriate to this EIS. The proponent's description of the existing environment must be in sufficient detail to permit the identification, assessment and determination of the significance of potentially adverse environmental effects that may be caused by the project and to adequately identify and characterize the beneficial effects of the project. The baseline description should include results from studies done prior to any physical disruption of the environment due to initial site clearing activities planned as part of the site preparation phase. The baseline description must include characterization of environmental conditions resulting from historical and present activities in the local and regional study area (see section 14 - Cumulative Effects).

This description must include, but not necessarily be limited to those VECs, processes, and interactions that either were identified to be of public concern during any workshops of meetings held by the proponent, or that the proponent considers likely to be affected by the project. In doing so, the proponent must indicate to whom these concerns are important and the reasons why, including social, economic, recreational, and aesthetic considerations. The proponent must describe the nature and sensitivity of the area within and surrounding the project and any planned or existing land and water use in the area. The proponent must also indicate the specific geographical areas or ecosystems that are of particular concern, and their relation to the broader regional environment and economy. This includes, but is not limited to, a detailed description of those areas of Lake Huron potentially affected by the project, the Baie du Doré Provincially Significant Wetland, Huron Fringe Woodland, Douglas Point Swamp Environmentally Significant Area, Stream C, the Scott Point Provincially Significant Life Science Area of Natural and Scientific Interest, and Inverhuron National Park. Relevant information about the VECs is to be presented graphically to document home range characteristics.

The subsurface environment will play a dominant role in containing and isolating the waste from humans and the environment in the long term. It is therefore expected that the information on the subsurface site characterization data will be sufficient to allow the

development of site specific assessment models that will predict with reasonable confidence the long-term performance of the proposed DGR.

In describing the physical and biological environment, the proponent must take an ecosystem approach that considers both scientific and traditional knowledge and perspectives regarding ecosystem health and integrity. The proponent must identify and justify the indicators and measures of ecosystem health, social health and integrity it uses. These must be related to project monitoring and follow-up measures.

For the biological environment, baseline data in the form of inventories alone is not sufficient for the joint review panel to assess effects. The proponent must consider the resilience of species, communities, and their habitats. The proponent must include all available historical information on the size and geographic extent of animal populations as well as density. Habitat at regional and local scales should be defined in ecological mapping of aquatic and terrestrial vegetation types and species (for example, ecological land classification mapping). Habitat use should be characterized by type of use (e.g. spawning, breeding, migration, feeding, nursery, rearing, wintering), frequency and duration. Emphasis must be on those species, communities and processes identified as VECs. However, the interrelations of these components and their relation to the entire ecosystem and communities of which they are a part must be indicated. The proponent must address such issues as habitat, nutrient and chemical cycles, food chains, productivity, as these may be appropriate to understanding the effect of the project on ecosystem health and integrity. Range and probability of natural variation over time must also be considered.

In describing the socio-economic environment, the proponent must provide information on the functioning and health of the socio-economic environment, encompassing a broad range of matters that affect the people and communities in the study area. A description of the rural and urban settings likely to be affected by the project should be provided. Information on existing and projected population densities and distributions in the region, including resident populations and transient populations, must be provided by project phase, and for the entire life of the project. Information such as present and future use of land and resources, including transportation infrastructure, public health infrastructure and services (municipal water treatment for domestic use or human consumption, wastewater treatment, landfill), housing and housing values, commercial fisheries in the area, recreation and tourism should also be provided as this information would be required to assess potential adverse effects of the project on human health and socio-economic conditions in the area, and to assess the effects of the environment on the project. The proponent must also describe any agreements with the surrounding municipalities or other jurisdictions regarding emergency plans or protective actions.

Traditional activities carried out by Aboriginal people must be described by the proponent. The proponent should provide information that would include a description of traditional dietary habits and dependence on country foods and harvesting for other purposes, including harvesting of plants for medicinal purposes. The analysis should focus on the identification of potential adverse effects of the project on the ability of

future generations of Aboriginal people (up to seven generations) to pursue traditional activities or lifestyle.

If the background data have been extrapolated or otherwise manipulated to depict environmental conditions in the project area, modeling methods and equations must be described and must include calculations of margins of error and other relevant statistical information, such as confidence intervals and possible sources of error.

10.1 Bio-Physical Environment

10.1.1 Geology and Geomorphology

The EIS will describe the bedrock and Quaternary/surficial geology, geomorphology, topography, petrology, geochemistry, hydrogeology and geomechanics for the region and the area that will be disturbed by the project. The EIS should describe the structural geology, such as fractures and faults, at the site and within the local and regional study areas. Geotechnical properties of the overburden should also be provided, including shear strength and liquefaction potential, to allow the assessment of slope stability and bearing capacity of foundations under both static and dynamic conditions.

The EIS must describe and assess any geotechnical and geophysical hazards within the study areas, including consideration of subsidence and uplift and seismic and faulting. Where appropriate, the narrative descriptions should be supplemented by illustrations such as maps, figures, cross sections and borehole logs.

10.1.2 Surface Water

This section of the EIS must describe surface water quality, hydrology and sediment quality at the site, local and regional study areas. The description should include delineation of drainage basins at the appropriate scales and include a description of hydrological data such as water levels and flow rates collected over the years. The proponent must describe hydrological regimes, including seasonal fluctuations and year-to-year variability of all surface waters and assess normal flow, flooding, and drought properties of water bodies as well as the interactions between surface water and groundwater flow systems.

This section of the EIS must identify watersheds within the project area and identify recharge and discharge areas, streams, ponds and lakes. The proponent must describe the flow regimes, seasonal flow patterns, quantity and quality of all surface waters. The description should include a discussion of existing surface runoff water management regimes within the project area.

The proponent must provide a description of sampling protocols and analytical methods, and provide maps and figures where appropriate.

10.1.3 Groundwater

The proponent must describe hydrogeology at the site, local and regional study areas. This should include a discussion of both groundwater quality and quantity.

The proponent should characterize the hydraulic conductivities, effective porosities, longitudinal and transverse dispersivities, diffusivities, pore-space tortuosities and mass transfer coefficients/retardation factors, for the various geological units. The proponent should also describe the characteristics of groundwater interactions under different climatic and seasonal conditions

The proponent will provide a conceptual hydrogeologic model that demonstrates the groundwater flow systems and patterns. The hydrogeologic model should describe the changes to groundwater characteristics with depth. Identify groundwater discharge and recharge areas.

The proponent will identify any hydrogeologic features such as aquitards. Describe any groundwater use in the area, including both current and potential future uses.

10.1.4 Terrestrial Environment

This section of the EIS should describe the terrestrial species at the site and within the local and regional study areas, including flora, fauna and their habitat. The EIS must describe any wildlife corridors and physical barriers to movement that exist within the project area. Any biological species of natural conservation status (e.g. rare, vulnerable, endangered, threatened, and uncommon) at a federal, provincial, regional or local level and their critical habitats should be identified.

All protected and conservation areas established by federal, provincial, and municipal jurisdictions (e.g. provincial wilderness areas, provincial parks, sites of historical or ecological significance, and nature reserves, federal migratory bird sanctuaries and wildlife management areas, and municipal protected water supply areas, etc.) in the vicinity of the undertaking must be identified.

Field surveys should be described in terms of representativeness of the target populations, the design for allocation of samples in space and time, measurement methods and results.

10.1.5 Aquatic Environment

This section of the EIS should describe the aquatic and wetland species at the site and within the local and regional study areas, including a description of the flora, fauna and their habitat. The proponent should seek from relevant authorities, such as the Department of Fisheries and Oceans and the Ontario Ministry of Natural Resources, any available information on aquatic species and habitat for the local and regional study areas.

The proponent must provide detailed habitat mapping in order to understand habitat usage by fish within the study area. This information must include depth profiles, substrate mapping, water temperature profiles, and a description of potential and known habitat usage (i.e. nursery, rearing, feeding and migratory) by fish that occur in the study areas.

The EIS must identify any biological species of natural conservation status (e.g. rare, vulnerable, endangered, threatened, and uncommon) at a federal, provincial, regional or local level and their critical habitats.

10.1.6 Ambient Radioactivity

The EIS must describe the ambient radiological conditions at the site and within the local and regional study areas. The EIS must provide information on the existing conditions in this regard, including an inventory of sources, their activity levels, and their origin (natural or anthropogenic), for all environmental media including air, soil, food, water, aquatic sediments, plant and animal tissue in the appropriate subsections of the EIS.

Humans and non-human biota exposed to ambient radioactivity must be assessed for all relevant routes of exposure (both internal & external exposure scenarios). Information on radiation levels to which workers and members of the public are exposed to must be provided. This should also include consideration of consumers of country food whose exposure pathways may differ due to cultural norms (e.g. consumption of animal liver, kidney, skin and muscle).

Areas subjected to contamination from previous nuclear or non-nuclear industrial activities may require baseline characterization of radionuclide and hazardous substance levels within biota of interest.

A description of the current radiological monitoring and management programs should be provided.

10.1.7 Climate and Weather Conditions (including Air Quality)

The EIS must describe the climatic conditions at the site, local and regional study areas. The proponent should also provide a description of seasonal variations in weather conditions within the above-noted study areas, to allow the assessment of effects on the project. Meteorological information provided should include air temperature, relative humidity, precipitation, wind speed and direction, atmospheric pressure, solar radiation, and describe the occurrence of weather phenomena including events such as tornadoes, lightening, temperature inversions and fog. Special consideration should be given in the analysis of extreme values of meteorological phenomena. Uncertainties should be described and taken into account when discussing the reliability of the information presented.

The influence of regional topography or other features that could affect weather conditions in the study areas must be described.

A description of the ambient air quality in the study areas must be provided, with emphasis on those parameters for which there will be radiological and non-radiological emissions resulting from the project. This description should be supplemented with a discussion of all emissions expected from the project, including greenhouse gas emissions and fugitive emissions.

10.1.8 Noise

The EIS must describe current ambient noise levels at the site and in the local study areas, and include information on its source(s), geographic extent and temporal variations. The description should also provide ambient noise levels for other areas which could be affected by the project, such as increased traffic along transportation corridors to and from the site during construction.

The proponent should include information on existing municipal noise bylaws, provincial standards or federal guidelines with respect to noise levels where available.

10.2 Socio-Economic Conditions

In describing the socio-economic environment, the proponent must provide information on the functioning and health of the socio-economic environment, encompassing a broad range of matters that affect the people and communities, including Aboriginal communities, in the study area.

10.2.1 Economy

The EIS must describe the general socio-economic conditions at the local and regional study areas. The proponent should describe population and community distribution and density in the Regional Study Area. The description should include the proximity of the project to affected communities, fluctuations in population and population attributes (age groups, employment, etc.). Expected contributions from the project to the development of the local and regional economies should be presented.

A description of the local and regional economies should also be provided, including workforce and employment. Information must be provided on the available labour supply and rates of employment in the surrounding communities and region.

10.2.2 Land Use and Value

This section of the EIS should describe land use in the local and regional study areas. The proponent should identify the past, current and planned land use(s) of the study area, or beyond that may be impacted by the project. This must include a description of the current and planned operations on the Bruce Nuclear Site and a discussion of existing land-based infrastructure that is likely to be affected by the project, such as sewer and water treatment distribution systems, wells and, waste management areas.

A description of any commercial fisheries that could be affected by the project should be provided.

Estimates of the current and projected value of the recreational and tourist industry (e.g. hunting, fishing, hiking, parks, kayaking, cottages along the shores of Lake Huron, etc.) for the study areas should be provided.

A description of current or of proposed future local, regional or provincial land use or urban development policies, programs and plans should also be provided.

10.2.3 Aboriginal Land, Aquatic Areas and Resource Use

The EIS must describe land use at the site and within the local and regional study areas. The proponent should identify the lands, waters and resources of specific social, archaeological, cultural or spiritual value to the Chippewas of Saugeen First Nation, the Chippewas of Nawash Unceded First Nations and any other Aboriginal people that assert Aboriginal rights or title or treaty rights or in relation to which Aboriginal rights or title or treaty rights have been established and that may be affected by the project. The EIS must identify traditional activities, including activities for food, social, ceremonial and other cultural purposes, in relation to such lands, waters and resources with a focus on the current use of lands and resources for traditional purposes. Traditional land use may include areas where traditional activities such as camping, travel on traditional routes, gathering of country foods (hunting, fishing, trapping, planting and harvesting) activities were carried out. Spiritual sites should also be considered as a traditional use activity of significance to Aboriginal people.

10.2.4 Land Based Transportation

This section of the EIS must describe the existing conditions of the proposed modes and routes of transportation (e.g. provincial highways, arterial highways, on-site access roads, etc.) that will be used throughout the development. The EIS must provide information on the existing types and volumes of traffic and a description of the areas through which trucks will travel (e.g. residential or school areas).

10.2.5 Navigable Waters

This section of the EIS should identify any navigation use or issues along Lake Huron, or any other waterbodies that may be affected by the project. Data on location (latitude and longitude), width, and depth must be provided, where appropriate.

10.2.6 Human Health

This section of the EIS must describe the current health profiles of the communities likely to be affected by the project. The proponent should examine the aspects of human health that are defined by the World Health Organization, and include consideration of physical health and well-being and associated emotional, social, cultural, and economic aspects.

The EIS should provide information on population health of the communities or of the region that could be affected by the project. A description of community and public health services available to the residents of communities and to Aboriginal people likely to be affected by the project should also be included.

A discussion on Aboriginal people's health-related traditional activities, including the accessibility to spiritual sites within the study areas, should be included. Health-related traditional activities should include gathering of country foods for consumption (hunting, fishing, trapping, planting and harvesting of plants for medicinal purposes), and activities of spiritual significance. Information on current consumption of country foods and its quality (by food type, amounts consumed, parts consumed (whole body as opposed to a specific organ) by Aboriginal people should be provided.

10.2.7 Physical and Cultural Heritage Resources

The EIS must identify any terrestrial and aquatic areas containing features of historical, archaeological, paleontological, architectural or cultural importance. A description of the nature of the features located in those areas must be provided. Particular attention must be given to Aboriginal cultural, archaeological and historical resources since there is documented evidence of the presence of such resources in the study area.

11. EFFECTS PREDICTION, MITIGATION MEASURES AND SIGNIFICANCE OF RESIDUAL EFFECTS

11.1 Effects Prediction

This section must contain a description of any changes in the environment caused by the project, including the effects of these environmental changes on health and socio-economic conditions, physical and cultural heritage, current use of lands and resources for traditional purposes by Aboriginal persons, and any structure, site or thing that is of historical, archaeological, paleontological or architectural significance. Specific attention should be given to interactions between the project and the identified VECs. This section must also include changes to the project caused by the environment. Each environmental change must be described in terms of whether it is direct or indirect and positive or adverse.

The EIS must describe comprehensive analyses of both the short and long term effects of the project on the environment. The proponent must indicate the degree of uncertainty in predicting the environmental effects identified. When numerical models are used (e.g., a quantitative ecological risk assessment model) scientific defensibility must be demonstrated by performing model verification (e.g., peer review of model theory), calibration (e.g., adjusting key parameters to site-specific data), validation (e.g., comparison of predicted to observed), sensitivity and uncertainty analysis. This assessment must be conducted and documented in a manner that is consistent with the following:

The consideration of public views, including any perceived changes attributed to the project, should be recognized and addressed in the assessment methodology.

11.2 Mitigation Measures

Mitigation is defined as the elimination, reduction or control of the adverse environmental effects of the project, and includes restitution for any damage to the environment caused by such effects through replacement, restoration, compensation or any other means. The proponent must describe general and specific measures intended to mitigate the potentially adverse environmental effects of the project. The proponent must indicate which measures respond directly to statutory or regulatory requirements.

All proposed mitigation must be described by phase, timing and duration. Information must be provided on methods, equipment, procedures and policies associated with the proposed mitigation. The proponent must discuss and evaluate the effectiveness of the proposed measures and assess the risk of mitigation failure and the potential severity of the consequences of such failures. Information must be provided on similar mitigation methods used with similar Projects and the degree of success achieved.

The proponent must indicate what other mitigation measures were considered (including the various components of mitigation) and explain why they were rejected. Trade-offs between cost savings and effectiveness of the various forms of mitigation must be justified. The proponent must identify who is responsible for the implementation of these measures and the system of accountability.

11.3 Significance of Residual Effects

The proponent is expected to take all reasonable precautions to protect the environment. Hence, all reasonable means (e.g., best available technologies, industry best practices) are expected to be used to eliminate or mitigate adverse environmental effects. Any residual effects persisting despite all mitigative activities are to be assessed as to their significance.

The EIS will identify the criteria used to assign significance ratings to any predicted adverse effects. The EIS must contain a detailed analysis of the significance¹ of the potential residual adverse environmental effects it predicts. It must contain clear and sufficient information to enable the joint review panel and the public to understand and review the proponent's judgment of the significance of effects. The proponent must define the terms used to describe the level of significance.

The proponent must assess the significance of predicted effects according to the following categories:

- Magnitude of the effect;

¹ Canadian Environmental Assessment Agency (November 1994). "Reference Guide: Determining Whether a project is Likely to Cause Significant Adverse Environmental Effects". Available from: www.ceaa-acee.gc.ca

- Geographic extent of the effect;
- Timing, duration and frequency of the effect;
- Degree to which effects are reversible or mitigable;
- Ecological and social/cultural context; and
- Probability of occurrence.

In assessing significance against these criteria, the EIS should, where possible, employ relevant existing regulatory documents, environmental standards, guidelines, or objectives such as prescribed maximum levels of emissions or discharges of specific hazardous agents into the environment or maximum acceptable levels of specific hazardous agents in the environment. If the level of an adverse environmental effect is less than the standard, guideline, or objective, it may be insignificant.

The EIS must avoid repetition by identifying the potential adverse environmental effects, the proposed mitigation measures and the significance of the effects after mitigation measures have been taken into account, on each VEC, both biophysical and socio-economic, in the same discussion. A summary of the effects, mitigation and significance associated with each VEC must be provided in tabular format to provide clarity and ease of reference.

The EIS must clearly explain the method and definitions used to determine effects level (e.g., low, medium, high) for each of the above seven categories and how these levels were combined to produce an overall conclusion on the significance of adverse effects for each VEC. This method should be transparent and reproducible.

11.4 Bio-Physical Environment

11.4.1 Geology and Geomorphology

The EIS must describe the predicted effects on any geological formations and how those effects will be avoided or minimized. Potential effects to be considered must include, but not be limited to, effects on physical stability conditions (including physical strength characteristics) and thermal regime.

The proponent will discuss how these effects will be monitored, if required.

The EIS must identify potential effects of the project on the environment when bedrock, unconsolidated deposits, soils or sediments are disturbed, and stockpiled, or used for construction purposes. Where the proponent has identified alternative sites for the disposal of waste rock, the EIS must provide sufficient information about the effects of each technically and economically feasible alternative to explain the preferred option.

11.4.2 Surface Water

The EIS must identify and quantify the predicted effects on existing surface waterbodies and wetlands. Describe any proposed monitoring programs that will be designed to provide information on the effects of the project on surface water.

11.4.3 Groundwater

The proponent will discuss how the DGR development may affect surrounding groundwater quantity or quality and provide detail on how the effects to groundwater will be avoided or mitigated. Modelling work may be required to predict these effects. All parameter estimates (e.g. precipitation, evaporation, groundwater flows, soil permeability, hydraulic roughness, water balance, etc.) reported by the proponent must include the source of information (either estimates or empirical) and make reference to measurement standards or collection protocols used, assumptions built into the data, and data reporting that includes ranges and confidence estimates for the parameters.

The proponent should justify all parameter choices (base-case values, ranges, statistical distributions) for groundwater flow and solute transport modeling and sensitivity analyses. Describe any monitoring programs, including sampling protocol and monitoring station locations that will be designed to provide information on effects on groundwater quality and quantity.

11.4.4 Terrestrial Environment

For all phases of the project, the EIS must describe the effects of the project on terrestrial fauna and flora and include a full accounting of effects on species of concerns and significant habitat. This effects evaluation should be based on results of field monitoring studies and predictions from a quantitative ecological risk assessment model. It must be clear how predicted effects to the biota exposed to the project stressor compare to the expected “reference condition” for unexposed biota on a biological population basis taking into account natural variation. Potential effects may include but are not limited to:

- Effect of loss of terrestrial habitat and the quality of lost habitat for relevant species;
- Disturbance of feeding, nesting or breeding habitats;
- Physical barriers to wildlife;
- Disruption, blockage, impediment and sensory disturbance (e.g., noise and light effects) of daily or seasonal wildlife movements (e.g., migration, home ranges, etc.);
- Direct and indirect wildlife mortality;
- Reduction in wildlife productivity; and
- Contaminant concentration of the food chain.

Any mitigation and monitoring programs to monitor effects should be described.

11.4.5 Aquatic Environment

The proponent will describe the effects of the project on aquatic fauna and flora, and include a full accounting of effects on species of concerns and significant habitat. Potential effects may include but are not limited to:

- Effects on habitat, including aquatic vegetation and sensitive areas such as spawning grounds, nursery areas, winter refuges and migrations corridors;
- Effects on aquatic species, including rare and/or sensitive species;
- Effects of blasting on fish and fish habitat on local aquatic systems; And
- Containant concentration in the food chain.

The proponent will describe any mitigation and monitoring programs that will be designed to monitor effects.

11.4.6 Radiological Conditions

For all phases of the project, the EIS must describe in the appropriate sections any changes to radiation and radioactivity present in the terrestrial and aquatic environment, the atmosphere, and to workers and members or nearby communities as a result of the project. Any mitigation to reduce negative effects and describe any monitoring programs to monitor effects must also be described.

11.4.7 Atmosphere

The EIS must identify all air emissions including maximum emissions from point source and fugitive releases, including greenhouse gases, expected to be generated during site preparation, construction and operation and maintenance. Describe how these emissions will affect the environment and indicate what will be done to avoid or mitigate negative effects. The proponent must describe any monitoring programs that will be designed to provide information regarding effects on air quality and the success of mitigation measures employed.

11.4.8 Noise and Vibrations

For all phases of the project, the EIS must describe the predicted effects (with rationale) of any change in noise or vibrations levels on terrestrial and aquatic species and on workers and nearby residents and communities. The methods to be used to monitor noise and vibration levels must also be described.

11.4.9 Effects of the Environment on the project

The EIS must describe the potential effects that the environment may have on the project. The assessment must take into account how local lake conditions and natural hazards, such as severe weather conditions and external events (e.g. flooding, tornado, fire and seismic events), that could adversely affect the project. Longer-term effects of climate change must also be discussed up the projected abandonment phase of the project.

Consideration of applicable climate elements must include, but not be limited to:

- An estimate of its importance to the project;
- An estimate of how sensitive the project is to variations of this element;
- A discussion of climate data used; and
- Change in lake level.

The sensitivity of the project to long-term variability and effects must be identified and discussed. The Canadian Environmental Assessment Agency document "Incorporating Climate Change Considerations in Environmental Assessment: General Guidance for Practitioners"(Reference 7) provides guidance for incorporating climate change into an environmental assessment.

11.5 Socio-Economic Effects

This section of the EIS must describe the predicted changes to health and socio-economic conditions, physical and cultural heritage, and current use of lands and resources for traditional purposes by Aboriginal people, that result from any changes the project may cause in the environment.

11.5.1 Economy

For all phases of the project, the EIS must describe the expected effects on the regional study area's economy, including effects on employment and economic sectors such as commercial, retail and recreational sectors. It should also describe what measures are within the Proponents control to avoid or mitigate adverse economic effects.

11.5.2 Land Use and Value

The EIS must describe the predicted effects (with rationale) that the proposed DGR development will have on the existing and planned operation on the Bruce Nuclear Site as well as on other land and water uses, including changes in tourism, aesthetics, education, and recreational opportunities caused by the construction, operation and modification of the project in terms of increased noise levels, lowered air and water quality, alteration or visual and topographic characteristics of the area. Discuss the potential effects on existing structures (e.g. building foundations, wells, etc.) caused by blasting, etc. Discuss plans to conduct a pre-blast survey prior to any blasting activities. Also discuss temporary and permanent restrictions on land use during construction and operation.

For all phases of the project, the EIS must describe the expected effects or pressures on, but not limited to, land use, the housing market (including local and regional residential rental market), property taxes, and property values.

11.5.3 Aboriginal Traditional Land Use

The EIS must identify any change that the project is likely to cause in the environment, and any effect of any such change on the current use of lands and resources for traditional purposes by the Chippewas of Saugeen First Nation, the Chippewas of Nawash Unceded First Nations and any other Aboriginal group including, but not limited to, effects to hunting, trapping, fishing and gathering. For each effect, the EIS must specify where possible the particular area that may be affected. The EIS must identify any concerns raised by such Aboriginal people about the project or other past or present means of storing or disposing of nuclear waste, and regarding the cumulative effects of the project in combination with any other over these areas.

11.5.4 Land Transportation

For all phases of the project, the EIS must describe the expected effects on transportation infrastructure in the regional study area. The discussion on the predicted effects, (with rationale) to local and regional traffic volumes and road conditions, including provincial highways, arterial highways and on-site access roads, should be provided. Information on the potential effects on the areas, through which trucks will travel, such as residential or school areas, should also be included. The proposed methods for avoiding effects on the existing transportation infrastructure should be described.

11.5.5 Navigable Waters

The EIS will identify potential effects on navigability on Lake Huron and other waterbodies that may be affected by the project.

11.5.6 Human Health

The EIS must provide a discussion on the potential effects on the physical, mental, and social well-being of workers, the public and communities.

The analysis should include, but not be limited to, the following:

- An analysis of the effects of the Project on the health and safety of all workers, including the possible effects of any malfunctions or accidents;
- An assessment of the Project's potential effects on human health through sources of contaminants from the Project and potential exposure pathways into air and potable water;
- Any potential effects of air emissions associated with the Project on human receptors within the Project study area, such as health effects of nitrogen oxides, sulphur oxides, VOCs, carbon monoxide, dioxins/furans, metals, hydrogen chloride, and any other emissions from fossil fuel combustion, and explosives use; and
- Any potential effects of Project-generated noise on human receptors within the Project study area.

11.5.7 Physical and Cultural Heritage Resources

If it has been determined that sites of historical, archaeological, paleontological or architectural importance exist, the potential effects of the project on these sites and on any physical and cultural heritage resources that are likely to be affected by the project must be identified and discussed. The proposed measures to preserve, protect or recover these resources must be described.

12. ACCIDENTS AND MALFUNCTIONS

The proponent must identify and describe the probability of possible malfunctions or accidents associated with the project, and the potential adverse environmental effects of these events. The description must include the safeguards that have been established by the proponent to protect against such occurrences and the contingency procedures in place. The proponent must identify:

- A description of specific malfunction and accident events that have a reasonable probability of occurring during the life of the project, including an explanation of how these events were identified for the purpose of this environmental assessment;
- A description of the source, quantity, mechanism, rate, form and characteristics of contaminants and other materials (physical, chemical and radiological) likely to be released to the surrounding environment during the postulated malfunctions and accidents;
- A description of specific criticality events and a demonstration that consequences of the events do not violate criteria established by international standards and national guidance as a trigger for a temporary public evacuation; and
- A description of any contingency, clean-up or restoration work in the surrounding environment that would be required during, or immediately following, the postulated malfunction and accident scenarios.

Expected scenarios include, but are not limited to, container collapse/failure, and various degrees of loss of barrier including total loss of barrier.

13 LONG-TERM SAFETY OF DGR

13.1 Demonstrating the Long term Safety of the DGR

Demonstrating long-term safety consists of providing reasonable assurance that the proposed DGR will perform in a manner that protects human health and the environment. This demonstration is achieved through the development of a safety case. The safety case includes a safety assessment complemented by additional arguments and evidence in order to provide confidence in the long-term safety of the facility.

The safety assessment is central to the safety case. It involves an analysis to evaluate the

performance of the overall waste disposal facility and its impact on human health and the environment. A long-term safety assessment is generally based on a pathways analysis of contaminant releases, contaminant transport, receptor exposure and potential effects based on a scenario of expected evolution of the disposal facility and the site.

13.2 Selection of Assessment Scenarios

The first step in conducting a safety assessment is the development of scenarios. A scenario is a postulated or assumed set of future conditions or events to be modeled in an assessment. Long term assessment scenarios should be sufficiently comprehensive to account for all of the potential future states of the site and the environment. It is common for a safety assessment to include a central scenario of the normal (or expected) evolution of the site and facility with time, and additional scenarios that examine the impacts of disruptive events or modes of containment failure.

A normal evolution scenario should be based on reasonable extrapolation of present-day site features and receptors lifestyles. It should include expected evolution of the site and degradation of the waste disposal system (gradual or total loss of barrier function) as it ages. Disruptive events scenarios postulate the occurrence of low- probability events leading to the possible abnormal degradation and loss of containment. Scenarios should be developed in a systematic, transparent and traceable manner based on current and future conditions of site characteristics, waste properties and receptor characteristics and their lifestyles.

The safety assessment should demonstrate that the set of scenarios developed is credible and comprehensive. Some scenarios may be excluded from the assessment because there is an extremely low likelihood that they would occur or because they would result in a trivial consequence. The approach and screening criteria used to exclude or include scenarios should be justified and well-documented.

The anticipated evolution of the repository under different scenarios has to be supported by a combination of expert judgment, field data on the past evolution of the site, and also mathematical models that might need to couple chemical, thermal hydrologic, hydrogeologic and mechanical processes that play key roles in the repository evolution.

13.3 Additional arguments in the safety case

Due to increasing uncertainty as predictions are made far into the future, the long-term safety assessment should also be supported by additional arguments and multiple lines of reasoning such as:

- Use of different safety assessment strategies: for example by using a combination of assessment approaches such as scoping and bounding calculations, deterministic and probabilistic approaches etc.;
- Demonstration of the robustness of the waste disposal system: this entails demonstrating that the waste disposal system will maintain its safety function under extreme conditions, disruptive events or unexpected containment failure.

The safety case should illustrate and explain the relative role of the different components of the disposal system that contribute to its overall robustness; and

- Use of complementary safety indicators to doses and environmental concentrations that are usually calculated for comparison with regulatory limits. Other parameters that are illustrative of safety include: waste dissolution rates; groundwater age and travel time; fluxes of contaminants; concentrations of contaminants in specific environmental media (for example, concentration of radium in groundwater); or changes in toxicity of the waste.

13.4 Confidence in mathematical models

The proponent should provide adequate confidence in the mathematical models used to support the safety case. The equations of the mathematical models are usually solved numerically with computer codes. Proper verification of these codes has to be demonstrated, to ensure that the codes adequately solve the equations of the mathematical models. In addition, confidence in the mathematical models can be provided by performing any or all of the following activities:

- Performing independent predictions using entirely different assessment strategies and computer tools;
- Demonstrating consistency amongst the results of the long term assessment model and complementary scoping and bounding assessments;
- Applying the assessment model to an analog of the waste management system to build confidence through a post audit of the real data available from an analog; and
- Performing model intercomparison studies of benchmark problems.

In particular, the proponent should justify the choice of solute transport modeling codes to be used and provide supporting information on code verification and validation.

In addition, scientific peer review by publication in open literature and widespread use by the scientific and technical community will add to the confidence in the assessment model.

13.5 Interpretation of Assessment Results and Comparison with Acceptance Criteria

Compliance with the acceptance criteria and with regulatory guidance must be evaluated, and the uncertainties associated with the assessment should be analyzed. Acceptance criteria are the numerical values (regulatory limits) used to judge the results of assessment model calculations. These acceptance criteria ensure compliance with *the Nuclear Safety and Control Act (NSCA)* and its associated regulations, and by other applicable legislation. The principal regulatory limits are the radiological dose and environmental concentrations of hazardous substances, and it is expected that these parameters are calculated in long-term assessments as primary indicators of safety.

Acceptance criteria for a long-term assessment are current regulatory limits, standards, objectives and benchmarks. Adopting a fraction of these acceptance criteria (such as dose constraints or factors of safety) for a long-term assessment provides additional assurance that the uncertainty in the predictions and in future human actions would not result in unreasonable risk in the future. It is expected that the proponent will establish and justify the acceptance criteria adopted for any assessment.

When interpreting the assessment results, the applicant should demonstrate a thorough understanding of the underlying science and engineering principles which are controlling the assessment results. The results of the assessment should be analyzed to show they are consistent with expectations of system performance and with the complete set of assumptions and simplifications used in developing the model(s) and scenarios. Any unexpected assessment results or discrepancies should be investigated and explained.

An uncertainty analysis of the predictions should be performed to identify the sources of uncertainty and determine the effects of these uncertainties on safety (e.g., through sensitivity analysis). This analysis should distinguish between uncertainties arising from uncertainties in site characterization data, in the conceptual site descriptive model, in assumptions of the scenario, and in the mathematics of the assessment model. For the uncertainties which have important impact on long-term safety, follow-up field and laboratory investigation programs in combination with refinement of mathematical models should be proposed.

14. CUMULATIVE EFFECTS

The proponent must identify and assess the cumulative adverse and beneficial environmental effects of the project in combination with other past, present or reasonably foreseeable Projects and/or activities within the study area. The management of decommissioning waste, for example, would be a potential future project that would be included in an assessment of cumulative effects. The approach and methodologies used to identify and assess cumulative effects must be explained. The Operational Policy Statement on "Addressing Cumulative Environmental Effects under the Canadian Environmental Assessment Act" [Reference 8] provides guidance for assessing cumulative effects.

In assessing the cumulative environmental effects of the project in combination with other Projects and/or activities, the proponent must identify any changes in the original environmental effects and significance predictions for the project. The proponent must also discuss the effectiveness of the proposed mitigation and/or other restitution measures and the response to such changes, as well as the implications for monitoring and follow-up programs as described in section 16.

This section should provide a brief historical overview of the timelines of the construction, commissioning and operating periods of various facilities at the Bruce site, beginning with the first construction in 1960.

15. CAPACITY OF RENEWABLE RESOURCES

The proponent must consider the capacity of renewable resources that are likely to be significantly affected by the project to meet the needs of the present and those of the future would be affected. The EIS must identify those resources likely to be significantly impacted by the project, and describe how the project could affect their sustainable use. The EIS must also identify and describe any criteria used in considering sustainable use. Sustainable use may be based on ecological considerations such as integrity, productivity, and carrying capacity.

16. FOLLOW UP PROGRAM

The proponent must include a framework upon which effects monitoring will be based throughout the life of the project, should the project proceed.

A follow-up program must be designed to verify the accuracy of the environmental assessment and to determine the effectiveness of the measures implemented to mitigate the adverse environmental effects of the project. The follow-up program must be designed to incorporate pre-project information which would provide the baseline data, compliance data such as established benchmarks, regulatory documents, standards or guidelines, and real time data which would consist of observed data gathered in the field. As part of the follow-up program, the proponent must describe the compliance reporting methods to be used, including reporting frequency, methods and format.

Environmental assessment effects predictions, assumptions and mitigation actions that are to be tested in the follow-up monitoring program must be converted into field-testable monitoring objectives. The monitoring design must include a statistical evaluation of the adequacy of existing baseline data to provide a benchmark against which to test for project effects, and the need for any additional pre-construction or pre-operational monitoring to establish a firmer project baseline.

The proponent must propose a schedule for the follow-up program. The schedule should indicate the frequency and duration of effects monitoring. This schedule would be developed after statistical evaluation of the length of time needed to detect effects given estimated baseline variability, likely environmental effect size and desired level of statistical confidence in the results (Type 1 and Type 2 errors).

The description of the follow-up program must include any contingency procedures/plans or other adaptive management provisions as a means of addressing unforeseen effects, or for correction exceedances, as required, so as to comply/conform to benchmarks, regulatory standards or guidelines.

The follow-up program must describe roles and responsibilities for the program and its review process, by both peers and the public.

The EIS should provide discussion on the need for, and requirements of, a follow-up program, and include:

- The need for such a program and its objectives;
- Tabular summary and explanatory text of the main components of the program including a description of each monitoring activity under that component, which of the three generic program objectives the activity is relevant to (e.g., confirm mitigation or assumptions, verify effect) and the specific statement from environmental assessment that goes along with that generic objective and will be the focus for that activity (e.g. program objective: verify predicted effects; environmental assessment effect: no adverse effects at the population level for white-tailed deer because of vehicle strikes due to increased traffic within the site study area), as well as the specific monitoring objective for that activity (e.g.. record occurrence of vehicular collisions with deer on-site to verify predicted effects);
- How it would be structured;
- Roles to be played by the proponent, regulatory agencies, Aboriginal people and others in such a program;
- Possible involvement of independent researchers;
- The sources of funding for the program; and
- Information management and reporting.

The follow-up program plan should be described in the EIS in sufficient detail to allow independent judgment as to the likelihood that it will deliver the type, quantity and quality of information required to reliably verify predicted effects (or absence of them), confirm environmental assessment assumptions and confirm the effectiveness of mitigation.

17. ASSESSMENT SUMMARY AND CONCLUSION

This section of the report must summarize the overall findings with emphasis on the main environmental issues identified.

REFERENCES

1. Ontario Power Generation, Deep Geologic Repository for Low and Intermediate Level Radioactive Wastes – project Description, November 2005
2. CNSC Regulatory Guide G-219, “Decommissioning Planning for Licensed Activities” Canadian Nuclear Safety Commission, Ottawa, June 2000.
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Atomic Energy Agency, International Labour Organisation, OECD Nuclear Energy Agency, Pan American Health Organization, United Nations Office for the Co-Ordination of Humanitarian Affairs, World Health Organization, “Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, Safety Requirements”, Safety Standards Series No. GS-R-2, IAEA, Vienna, Austria, 2002
4. Health Canada, “Canadian Guidelines for Intervention during a Nuclear Emergency”, Document H46-2/03-326E, Ottawa, Ontario, 2003 November
5. CNSC Regulatory Standard S-296, “*Environmental Protection Policies, Programs and Procedures at Class I Nuclear Facilities and Uranium Mines and Mills*”, Canadian Nuclear Safety Commission, Ottawa, March 2006.
6. CNSC Regulatory Guide G-296, “*Developing Environmental Protection Policies, Programs and Procedures at Class I Nuclear Facilities and Uranium Mines and Mills*” Canadian Nuclear Safety Commission, Ottawa, March 2006.
7. CEAA Procedural Guide, “*Incorporating Climate Change Considerations in Environmental Assessment: General Guidance for Practitioners*”, prepared by: The Federal-Provincial-Territorial Committee on Climate Change and Environmental Assessment, November 2003.
8. CEAA Operational Policy Statement OPS-EPO/3- 1999, “*Addressing Cumulative Environmental Effects under the Canadian Environmental Assessment Act*”, Ottawa, March 1999.

APPENDIX 1

Glossary and Acronyms

DRAFT

Bounding Assessment means an assessment designed to provide limiting or worst-case predictions, based on simplification of the processes being simulated or the use of data limits (such as maximum possible precipitation, or thermodynamic solubility limits).

CEAA means *Canadian Environmental Assessment Act*.

CNSC means Canadian Nuclear Safety Commission.

Critical Group means a group of members of the public that is reasonably homogeneous with respect to its exposure for a given radiation source and given exposure pathway, and is typical of individuals receiving the highest effective dose or equivalent dose (as applicable) by the given exposure pathway from the given source.

DGR means deep geologic repository.

EIS means environmental impact statement.

Hazardous Substance means a substance, other than a nuclear substance, that is used or produced in the course of carrying on a licensed activity and that may pose a risk to the environment or the health and safety of persons.

Institutional Control means the control of residual risks at a site after it has been decommissioned. Institutional controls can include active measures (requiring activities on the site such as water treatment, monitoring, surveillance and maintenance) and passive measures (that do not require activities on the site, such as land use restrictions, markers, etc.).

Joint Review Panel means a joint review panel appointed pursuant to the *Canadian Environmental Assessment Act*.

Long Term means in radioactive waste disposal, any period of time after active institutional controls can be expected to cease.

NSCA means *Nuclear Safety and Control Act*.

OPG means Ontario Power Generation.

Project means the proposal to construct and operate a deep geologic repository (DGR) to store low and intermediate level radioactive waste.

Proponent means Ontario Power Generation.

Radioactive Waste means any material (liquid, gaseous, or solid) that contains a radioactive “nuclear substance,” as defined in Section 2 of the NSCA, and which the owner has declared to be waste.

Safety Case means an integrated collection of arguments and evidence to demonstrate the safety of a facility. This will normally include a safety assessment, but could also typically include information (including supporting evidence and reasoning) on the robustness and reliability of the safety assessment and the assumptions made therein.

Scenario means a postulated or assumed set of conditions or events. They are most commonly used in analysis or assessment to represent possible future conditions or events to be modeled, such as possible accidents at a nuclear facility, or the possible future evolution of a repository and its surroundings.

Valued Ecosystem Component (VEC) means the environmental element of an ecosystem that is identified as having scientific, social, cultural, economic, historical, archaeological or aesthetic importance.

Western Waste Management Facility means the existing interim facility located on the Bruce Nuclear Site to store low and intermediate level radioactive waste.

DRAFT

APPENDIX 2

*General Nuclear Safety and Control Regulations and the
Class I Nuclear Facilities Regulations of the
Nuclear Safety and Control Act*

Registration
SOR/2000-202 31 May, 2000

NUCLEAR SAFETY AND CONTROL ACT

General Nuclear Safety and Control Regulations

P.C. 2000-782 31 May, 2000

Her Excellency the Governor General in Council, on the recommendation of the Minister of Natural Resources, pursuant to section 44 of the *Nuclear Safety and Control Act*^a, hereby approves the annexed *General Nuclear Safety and Control Regulations* made by the Canadian Nuclear Safety Commission on May 31, 2000.

Enregistrement
DORS/2000-202 31 mai 2000

LOI SUR LA SÛRETÉ ET LA RÉGLEMENTATION
NUCLÉAIRES

Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires

C.P. 2000-782 31 mai 2000

Sur recommandation du ministre des Ressources naturelles et en vertu de l'article 44 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*^a, Son Excellence la Gouverneure générale en conseil agréé le *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, ci-après, pris le 31 mai 2000 par la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

^a S.C. 1997, c. 9

^a L.C. 1997, ch. 9

CANADIAN NUCLEAR SAFETY COMMISSION

**COMMISSION CANADIENNE DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE
RÈGLEMENT GÉNÉRAL SUR**

**GENERAL NUCLEAR SAFETY AND
CONTROL REGULATIONS**

**LA SÛRETÉ ET LA RÉGLEMENTATION
NUCLÉAIRES**

Table of Contents

Table des matières

INTERPRETATION AND APPLICATION

DÉFINITIONS ET CHAMP D'APPLICATION

1. Interpretation
2. Application

1. Définitions
2. Champ d'application

LICENCES

PERMIS

3. General Application Requirements
4. Application for Licence to Abandon
5. Application for Renewal of Licence
6. Application for Amendment, Revocation or Replacement of Licence
7. Incorporation of Material in Application
8. Renewal, Suspension, Amendment, Revocation or Replacement of Licence on Commission's Own Motion

3. Dispositions générales
4. Demande de permis d'abandon
5. Demande de renouvellement de permis
6. Demande de modification, de révocation ou de remplacement de permis
7. Incorporation de renseignements dans la demande
8. Renouvellement, suspension, modification, révocation ou remplacement de permis par la Commission

EXEMPTIONS

EXEMPTIONS

9. Exemptions from Licence Requirement for Inspectors, Designated Officers and Peace Officers
10. Exemption of Naturally Occurring Nuclear Substances
11. Exemption by the Commission

9. Exemptions de permis pour l'inspecteur, le fonctionnaire désigné et l'agent de la paix
10. Exemption des substances nucléaires naturelles
11. Exemption par la Commission

OBLIGATIONS

OBLIGATIONS

12. Obligations of Licensees
13. Transfers
14. Notice of Licence
15. Representatives of Applicants and Licensees
16. Publication of Health and Safety Information
17. Obligations of Workers
18. Presentation of Licence to Customs Officer

12. Obligations du titulaire de permis
13. Transferts
14. Avis de permis
15. Mandataires du demandeur et du titulaire de permis
16. Publication des renseignements sur la santé et la sécurité
17. Obligations du travailleur
18. Présentation du permis à l'agent des douanes

PRESCRIBED NUCLEAR FACILITIES

INSTALLATIONS NUCLÉAIRES RÉGLEMENTÉES

19.

19.

PRESCRIBED EQUIPMENT

ÉQUIPEMENT RÉGLEMENTÉ

20.

20.

PRESCRIBED INFORMATION

RENSEIGNEMENTS RÉGLEMENTÉS

21. Prescription
22. Exemptions from Licence Requirement
23. Transfer and Disclosure

21. Désignation
22. Exemption de permis
23. Transfert et communication

CONTAMINATION

- 24. Prescribed Limits
- 25. Prescribed Public Offices
- 26. Prescribed Measures

RECORDS AND REPORTS

- 27. Record of Licence Information
- 28. Retention and Disposal of Records
- 29. General Reports
- 30. Safeguards Reports
- 31. Report of Deficiency in Record
- 32. Filing of Reports

INSPECTORS AND DESIGNATED OFFICERS

- 33. Certificate of Inspector
- 34. Certificate of Designated Officer
- 35. Notification and Surrender of Certificate

REPEAL

- 36. *Atomic Energy Control Regulations*
- 37. *Transport Packaging of Radioactive Material Regulations*
- 38. *Uranium and Thorium Mining Regulations*
- 39. *Physical Security Regulations*

COMING INTO FORCE

- 40.

SCHEDULE — CERTIFICATE OF INSPECTOR

CONTAMINATION

- 24. Seuil réglementaire
- 25. Bureaux ouverts au public et désignés
- 26. Mesures réglementaires

DOCUMENTS ET RAPPORTS

- 27. Document sur les renseignements liés au permis
- 28. Conservation et aliénation des documents
- 29. Rapports généraux
- 30. Rapport relatif aux garanties
- 31. Défauts d'exactitude ou d'intégralité des documents
- 32. Dépôt des rapports

INSPECTEURS ET FONCTIONNAIRES DÉSIGNÉS

- 33. Certificat de l'inspecteur
- 34. Certificat du fonctionnaire désigné
- 35. Avis et remise du certificat

ABROGATIONS

- 36. *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique*
- 37. *Règlement sur l'emballage des matières radioactives destinées au transport*
- 38. *Règlement sur les mines d'uranium et de thorium*
- 39. *Règlement sur la sécurité matérielle*

ENTRÉE EN VIGUEUR

- 40.

ANNEXE — CERTIFICAT DE L'INSPECTEUR

GENERAL NUCLEAR SAFETY AND CONTROL REGULATIONS

INTERPRETATION AND APPLICATION

Interpretation

1. The definitions in this section apply in these Regulations.
- “Act” means the *Nuclear Safety and Control Act*. (*Loi*)
- “brachytherapy machine” means a device that is designed to place, by remote control, a sealed source inside or in contact with a person for therapeutic purposes. (*appareil de curiethérapie*)
- “effective dose” has the meaning assigned to that term by subsection 1(1) of the *Radiation Protection Regulations*. (*dose efficace*)
- “equivalent dose” has the meaning assigned to that term by subsection 1(1) of the *Radiation Protection Regulations*. (*dose équivalente*)
- “hazardous substance” or “hazardous waste” means a substance or waste, other than a nuclear substance, that is used or produced in the course of carrying on a licensed activity and that may pose a risk to the environment or the health and safety of persons. (*substance dangereuse ou déchet dangereux*)
- “IAEA” means the International Atomic Energy Agency. (*AIEA*)
- “IAEA Agreement” means the *Agreement between the Government of Canada and the International Atomic Energy Agency for the Application of Safeguards in Connection with the Treaty on the Non-proliferation of Nuclear Weapons*, effective on February 21, 1972; INFCIRC/164; UNTS vol. 814, R. No. 11596. (*Accord avec l’AIEA*)
- “irradiator” means a device that is designed to contain a nuclear substance and to deliver controlled doses of radiation to any target material except persons. (*irradiateur*)
- “licensed activity” means an activity described in any of paragraphs 26(a) to (f) of the Act that a licence authorizes the licensee to carry on. (*activité autorisée*)
- “licensee” means a person who is licensed to carry on an activity described in any of paragraphs 26(a) to (f) of the Act. (*titulaire de permis*)
- “prescribed equipment” means the equipment prescribed by section 20. (*équipement réglementé*)
- “prescribed information” means the information prescribed by section 21. (*renseignements réglementés*)
- “radioactive source teletherapy machine” means a teletherapy machine that is designed to deliver doses of radiation produced by a nuclear substance. (*appareil de téléthérapie à source radioactive*)
- “safeguards” means a verification system that is established in accordance with a safeguards agreement. (*garanties*)
- “safeguards agreement” means
- the *IAEA Agreement* and any arrangement between Canada and the IAEA made under that agreement; and
 - any agreement to which Canada is a party for the establishment in Canada of a verification system in respect of nuclear substances, prescribed equipment or prescribed information, and any arrangements made under such an agreement. (*accord relatif aux garanties*)
- “safeguards equipment” means equipment that is used in accordance with a safeguards agreement. (*équipement de garanties*)

RÈGLEMENT GÉNÉRAL SUR LA SÛRETÉ ET LA RÉGLEMENTATION NUCLÉAIRES

DÉFINITIONS ET CHAMP D’APPLICATION

Définitions

1. Les définitions qui suivent s’appliquent au présent règlement.
- « *Accord avec l’AIEA* » L’*Accord entre le Gouvernement du Canada et l’Agence internationale de l’énergie atomique relatif à l’application de garanties dans le cadre du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*, entré en vigueur le 21 février 1972; INFCIRC/164; UNTS vol. 814, R. n° 11596. (*IAEA Agreement*)
- « accord relatif aux garanties »
- L’*Accord avec l’AIEA*, ainsi que tout arrangement conclu entre le Canada et l’AIEA dans le cadre de cet accord;
 - toute entente à laquelle le Canada est partie et qui concerne la mise en oeuvre au Canada d’un système de vérification visant des substances nucléaires, de l’équipement réglementé ou des renseignements réglementés, de même que tout arrangement conclu dans le cadre d’une telle entente. (*safeguards agreement*)
- « activité autorisée » Activité visée à l’un des alinéas 26a) à f) de la Loi que le titulaire de permis est autorisé à exercer. (*licensed activity*)
- « AIEA » L’Agence internationale de l’énergie atomique. (*IAEA*)
- « appareil de curiethérapie » Appareil conçu pour placer par télécommande une source scellée dans ou sur le corps humain à des fins thérapeutiques. (*brachytherapy machine*)
- « appareil de téléthérapie » Appareil conçu pour administrer, à des fins thérapeutiques, des doses contrôlées de rayonnement dans un faisceau aux dimensions délimitées. (*teletherapy machine*)
- « appareil de téléthérapie à source radioactive » Appareil de téléthérapie conçu pour administrer des doses de rayonnement produites par une substance nucléaire. (*radioactive source teletherapy machine*)
- « dose efficace » S’entend au sens du paragraphe 1(1) du *Règlement sur la radioprotection*. (*effective dose*)
- « dose équivalente » S’entend au sens du paragraphe 1(1) du *Règlement sur la radioprotection*. (*equivalent dose*)
- « équipement de garanties » Équipement utilisé conformément à un accord relatif aux garanties. (*safeguards equipment*)
- « équipement réglementé » Équipement visé à l’article 20. (*prescribed equipment*)
- « garanties » Système de vérification établi en vertu de l’accord relatif aux garanties. (*safeguards*)
- « irradiateur » Appareil conçu pour contenir une substance nucléaire et administrer des doses contrôlées de rayonnement à des cibles non humaines. (*irradiator*)
- « Loi » La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. (*Act*)
- « renseignements réglementés » Renseignements visés à l’article 21. (*prescribed information*)
- « substance dangereuse » ou « déchet dangereux » Substance ou déchet, autre qu’une substance nucléaire, qui est utilisé ou produit au cours d’une activité autorisée et qui peut présenter un danger pour l’environnement ou pour la santé et la sécurité des personnes. (*hazardous substance or hazardous waste*)
- « titulaire de permis » Personne autorisée par permis à exercer toute activité visée à l’un des alinéas 26a) à f) de la Loi. (*licensee*)

“teletherapy machine” means a device that is designed to deliver controlled doses of radiation in a collimated beam for therapeutic purposes. (*appareil de téléthérapie*)

“transit” means the process of being transported through Canada after being imported into and before being exported from Canada, in a situation where the place of initial loading and the final destination are outside Canada. (*transit*)

“worker” means a person who performs work that is referred to in a licence. (*travailleur*)

Application

2. These Regulations apply generally for the purposes of the Act.

LICENCES

General Application Requirements

3. (1) An application for a licence shall contain the following information:

- (a) the applicant’s name and business address;
- (b) the activity to be licensed and its purpose;
- (c) the name, maximum quantity and form of any nuclear substance to be encompassed by the licence;
- (d) a description of any nuclear facility, prescribed equipment or prescribed information to be encompassed by the licence;
- (e) the proposed measures to ensure compliance with the *Radiation Protection Regulations* and the *Nuclear Security Regulations*;
- (f) any proposed action level for the purpose of section 6 of the *Radiation Protection Regulations*;
- (g) the proposed measures to control access to the site of the activity to be licensed and the nuclear substance, prescribed equipment or prescribed information;
- (h) the proposed measures to prevent loss or illegal use, possession or removal of the nuclear substance, prescribed equipment or prescribed information;
- (i) a description and the results of any test, analysis or calculation performed to substantiate the information included in the application;
- (j) the name, quantity, form, origin and volume of any radioactive waste or hazardous waste that may result from the activity to be licensed, including waste that may be stored, managed, processed or disposed of at the site of the activity to be licensed, and the proposed method for managing and disposing of that waste;
- (k) the applicant’s organizational management structure insofar as it may bear on the applicant’s compliance with the Act and the regulations made under the Act, including the internal allocation of functions, responsibilities and authority;
- (l) a description of any proposed financial guarantee relating to the activity to be licensed;
- (m) any other information required by the Act or the regulations made under the Act for the activity to be licensed and the nuclear substance, nuclear facility, prescribed equipment or prescribed information to be encompassed by the licence; and
- (n) at the request of the Commission, any other information that is necessary to enable the Commission to determine whether the applicant

« transit » Transport via le Canada après l’importation et avant l’exportation, lorsque le point de chargement initial et la destination finale sont à l’étranger. (*transit*)

« travailleur » Personne qui effectue un travail mentionné dans un permis. (*worker*)

Champ d’application

2. Le présent règlement s’applique de façon générale aux fins de la Loi.

PERMIS

Dispositions générales

3. (1) La demande de permis comprend les renseignements suivants :

- a) le nom et l’adresse d’affaires du demandeur;
- b) la nature et l’objet de l’activité visée par la demande;
- c) le nom, la quantité maximale et la forme des substances nucléaires visées par la demande;
- d) une description de l’installation nucléaire, de l’équipement réglementé ou des renseignements réglementés visés par la demande;
- e) les mesures proposées pour assurer l’observation du *Règlement sur la radioprotection* et du *Règlement sur la sécurité nucléaire*;
- f) tout seuil d’intervention proposé pour l’application de l’article 6 du *Règlement sur la radioprotection*;
- g) les mesures proposées pour contrôler l’accès aux lieux où se déroulera l’activité visée par la demande et se trouvent les substances nucléaires, l’équipement réglementé ou les renseignements réglementés;
- h) les mesures proposées pour éviter l’utilisation, la possession ou l’enlèvement illégaux ou la perte des substances nucléaires, de l’équipement réglementé ou des renseignements réglementés;
- i) une description et les résultats des épreuves, analyses ou calculs effectués pour corroborer les renseignements compris dans la demande;
- j) le nom, la quantité, la forme, l’origine et le volume des déchets radioactifs ou des déchets dangereux que l’activité visée par la demande peut produire, y compris les déchets qui peuvent être stockés provisoirement ou en permanence, gérés, traités, évacués ou éliminés sur les lieux de l’activité, et la méthode proposée pour les gérer et les stocker en permanence, les évacuer ou les éliminer;
- k) la structure de gestion du demandeur dans la mesure où elle peut influencer sur l’observation de la Loi et de ses règlements, y compris la répartition interne des fonctions, des responsabilités et des pouvoirs;
- l) une description de la garantie financière proposée pour l’activité visée par la demande;
- m) tout autre renseignement exigé par la Loi ou ses règlements relativement à l’activité, aux substances nucléaires, aux installations nucléaires, à l’équipement réglementé ou aux renseignements réglementés visés par la demande;

- (i) is qualified to carry on the activity to be licensed, or
- (ii) will, in carrying on that activity, make adequate provision for the protection of the environment, the health and safety of persons and the maintenance of national security and measures required to implement international obligations to which Canada has agreed.

(2) Subsection (1) does not apply in respect of an application for a licence to import or export for which the information requirements are prescribed by the *Nuclear Non-Proliferation Import and Export Control Regulations*, or in respect of an application for a licence to transport while in transit for which the information requirements are prescribed by the *Packaging and Transport of Nuclear Substances Regulations*.

Application for Licence to Abandon

4. An application for a licence to abandon a nuclear substance, a nuclear facility, prescribed equipment or prescribed information shall contain the following information in addition to the information required by section 3:

- (a) the name and location of the land, buildings, structures, components and equipment that are to be abandoned;
- (b) the proposed time and location of the abandonment;
- (c) the proposed method of and procedure for abandonment; and
- (d) the effects on the environment and the health and safety of persons that may result from the abandonment, and the measures that will be taken to prevent or mitigate those effects.

Application for Renewal of Licence

5. An application for the renewal of a licence shall contain
- (a) the information required to be contained in an application for that licence by the applicable regulations made under the Act; and
 - (b) a statement identifying the changes in the information that was previously submitted.

Application for Amendment, Revocation or Replacement of Licence

6. An application for the amendment, revocation or replacement of a licence shall contain the following information:

- (a) a description of the amendment, revocation or replacement and of the measures that will be taken and the methods and procedures that will be used to implement it;
- (b) a statement identifying the changes in the information contained in the most recent application for the licence;
- (c) a description of the nuclear substances, land, areas, buildings, structures, components, equipment and systems that will be affected by the amendment, revocation or replacement and of the manner in which they will be affected; and
- (d) the proposed starting date and the expected completion date of any modification encompassed by the application.

Incorporation of Material in Application

7. An application for a licence or for the renewal, suspension in whole or in part, amendment, revocation or replacement of a licence may incorporate by reference any information that is included in a valid, expired or revoked licence.

n) sur demande de la Commission, tout autre renseignement dont celle-ci a besoin pour déterminer si le demandeur :

- (i) est compétent pour exercer l'activité visée par la demande,
- (ii) prendra, dans le cadre de l'activité, les mesures voulues pour préserver la santé et la sécurité des personnes, protéger l'environnement, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

(2) Le paragraphe (1) ne s'applique pas à la demande de permis d'importation ou d'exportation pour laquelle les renseignements exigés sont prévus par le *Règlement sur le contrôle de l'importation et de l'exportation aux fins de la non-prolifération nucléaire*, ou à la demande de permis de transit pour laquelle les renseignements exigés sont prévus par le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*.

Demande de permis d'abandon

4. La demande de permis pour abandonner des substances nucléaires, des installations nucléaires, de l'équipement réglementé ou des renseignements réglementés comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés à l'article 3 :

- a) le nom et l'emplacement des terrains, des bâtiments, des structures, des composants et de l'équipement visés par la demande;
- b) la date et le lieu proposés de l'abandon;
- c) la méthode et les procédures d'abandon proposées;
- d) les effets que l'abandon peut avoir sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets.

Demande de renouvellement de permis

5. La demande de renouvellement d'un permis comprend :
- a) les renseignements que doit comprendre la demande pour un tel permis aux termes des règlements applicables pris en vertu de la Loi;
 - b) un énoncé des changements apportés aux renseignements soumis antérieurement.

Demande de modification, de révocation ou de remplacement de permis

6. La demande de modification, de révocation ou de remplacement d'un permis comprend les renseignements suivants :

- a) une description de la modification, de la révocation ou du remplacement, de même que les mesures qui seront prises et les méthodes et les procédures qui seront utilisées pour ce faire;
- b) un énoncé des changements apportés aux renseignements contenus dans la demande de permis la plus récente;
- c) une description des substances nucléaires, des terrains, des zones, des bâtiments, des structures, des composants, de l'équipement et des systèmes qui seront touchés, et de la façon dont ils le seront;
- d) les dates de début et de fin proposées pour toute modification visée par la demande.

Incorporation de renseignements dans la demande

7. La demande de permis ou la demande de renouvellement, de suspension en tout ou en partie, de modification, de révocation ou de remplacement d'un permis peut incorporer par renvoi les renseignements compris dans un permis valide, expiré ou révoqué.

Renewal, Suspension, Amendment, Revocation or Replacement of Licence on Commission's Own Motion

8. (1) For the purpose of section 25 of the Act, the Commission may renew a licence on its own motion if failure to renew the licence could pose an unreasonable risk to the environment, the health and safety of persons or national security.

(2) For the purpose of section 25 of the Act, the Commission may, on its own motion, suspend in whole or in part, amend, revoke or replace a licence under any of the following conditions:

- (a) the licensee is not qualified to carry on the licensed activity;
- (b) the licensed activity poses an unreasonable risk to the environment, the health and safety of persons or the maintenance of security;
- (c) the licensee has failed to comply with the Act, the regulations made under the Act or the licence;
- (d) the licensee has been convicted of an offence under the Act;
- (e) a record referred to in the licence has been modified in a manner not permitted by the licence;
- (f) the licensee no longer carries on the licensed activity;
- (g) the licensee has not paid the licence fee prescribed by the *Cost Recovery Fees Regulations*; or
- (h) failure to do so could pose an unreasonable risk to the environment, the health and safety of persons or national security.

EXEMPTIONS

Exemptions from Licence Requirement for Inspectors, Designated Officers and Peace Officers

9. (1) An inspector, a designated officer or a peace officer may carry on any of the following activities without a licence to carry on that activity if the activity is carried on by that person to enforce the Act or the regulations made under the Act:

- (a) possess, transfer, transport or store a nuclear substance; and
- (b) possess or transfer prescribed equipment or prescribed information.

(2) An inspector or a designated officer may service prescribed equipment without a licence to carry on that activity if the servicing is carried on by that person to enforce the Act or the regulations made under the Act.

(3) For greater certainty, the exemptions established in subsections (1) and (2) relate only to the activities specified in those subsections and do not derogate from the licence requirement imposed by section 26 of the Act in relation to other activities.

(4) Every person who carries on an activity without a licence in accordance with subsection (1) or (2) shall immediately notify the Commission of that fact.

Exemption of Naturally Occurring Nuclear Substances

10. Naturally occurring nuclear substances, other than those that are or have been associated with the development, production or use of nuclear energy, are exempt from the application of all provisions of the Act and the regulations made under the Act except the following:

Renouvellement, suspension, modification, révocation ou remplacement de permis par la Commission

8. (1) Pour l'application de l'article 25 de la Loi, la Commission peut, de sa propre initiative, renouveler un permis si le non-renouvellement pourrait créer un danger inacceptable pour l'environnement, la santé et la sécurité des personnes ou la sécurité nationale.

(2) Pour l'application de l'article 25 de la Loi, la Commission peut, de sa propre initiative, suspendre en tout ou en partie, modifier, révoquer ou remplacer un permis dans les cas suivants :

- a) le titulaire de permis n'est pas compétent pour exercer l'activité autorisée;
- b) l'activité autorisée crée un danger inacceptable pour l'environnement, la santé et la sécurité des personnes ou le maintien de la sécurité;
- c) le titulaire de permis ne s'est pas conformé à la Loi, à ses règlements ou au permis;
- d) le titulaire de permis a été reconnu coupable d'une infraction à la Loi;
- e) un document mentionné dans le permis a été modifié d'une façon non autorisée par celui-ci;
- f) le titulaire de permis n'exerce plus l'activité autorisée;
- g) le titulaire de permis n'a pas versé les droits prévus pour le permis dans le *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts*;
- h) le fait de ne pas suspendre, modifier, révoquer ou remplacer le permis pourrait créer un danger inacceptable pour l'environnement, la santé et la sécurité des personnes ou la sécurité nationale.

EXEMPTIONS

Exemptions de permis pour l'inspecteur, le fonctionnaire désigné et l'agent de la paix

9. (1) L'inspecteur, le fonctionnaire désigné ou l'agent de la paix peut, sans y être autorisé par un permis, exercer les activités suivantes s'il le fait en vue de faire appliquer la Loi ou ses règlements :

- a) avoir en sa possession, transférer, transporter ou stocker provisoirement une substance nucléaire;
- b) avoir en sa possession ou transférer de l'équipement réglementé ou des renseignements réglementés.

(2) L'inspecteur ou le fonctionnaire désigné peut, sans y être autorisé par un permis, entretenir de l'équipement réglementé s'il le fait en vue de faire appliquer la Loi ou ses règlements.

(3) Il demeure entendu que les exemptions prévues aux paragraphes (1) et (2) ne visent que les activités qui y sont spécifiées et n'écartent pas l'obligation prévue à l'article 26 de la Loi d'obtenir un permis ou une licence pour exercer d'autres activités.

(4) La personne qui exerce une activité sans y être autorisée par un permis aux termes des paragraphes (1) ou (2) en avise immédiatement la Commission.

Exemption des substances nucléaires naturelles

10. Les substances nucléaires naturelles, autres que celles qui ont été ou sont associées au développement, à la production ou à l'utilisation de l'énergie nucléaire, sont exemptées de l'application de la Loi et de ses règlements à l'exception :

- (a) the provisions that govern the transport of nuclear substances; and
- (b) in the case of a nuclear substance listed in the schedule to the *Nuclear Non-proliferation Import and Export Control Regulations*, the provisions that govern the import and export of nuclear substances.

Exemption by the Commission

11. For the purpose of section 7 of the Act, the Commission may grant an exemption if doing so will not

- (a) pose an unreasonable risk to the environment or the health and safety of persons;
- (b) pose an unreasonable risk to national security; or
- (c) result in a failure to achieve conformity with measures of control and international obligations to which Canada has agreed.

OBLIGATIONS

Obligations of Licensees

12. (1) Every licensee shall

- (a) ensure the presence of a sufficient number of qualified workers to carry on the licensed activity safely and in accordance with the Act, the regulations made under the Act and the licence;
- (b) train the workers to carry on the licensed activity in accordance with the Act, the regulations made under the Act and the licence;
- (c) take all reasonable precautions to protect the environment and the health and safety of persons and to maintain security;
- (d) provide the devices required by the Act, the regulations made under the Act and the licence and maintain them within the manufacturer's specifications;
- (e) require that every person at the site of the licensed activity use equipment, devices, clothing and procedures in accordance with the Act, the regulations made under the Act and the licence;
- (f) take all reasonable precautions to control the release of radioactive nuclear substances or hazardous substances within the site of the licensed activity and into the environment as a result of the licensed activity;
- (g) implement measures for alerting the licensee to the illegal use or removal of a nuclear substance, prescribed equipment or prescribed information, or the illegal use of a nuclear facility;
- (h) implement measures for alerting the licensee to acts of sabotage or attempted sabotage anywhere at the site of the licensed activity;
- (i) take all necessary measures to facilitate Canada's compliance with any applicable safeguards agreement;
- (j) instruct the workers on the physical security program at the site of the licensed activity and on their obligations under that program; and
- (k) keep a copy of the Act and the regulations made under the Act that apply to the licensed activity readily available for consultation by the workers.

(2) Every licensee who receives a request from the Commission or a person who is authorized by the Commission for the purpose of this subsection, to conduct a test, analysis, inventory

- a) des dispositions régissant le transport des substances nucléaires;
- b) des dispositions régissant l'importation et l'exportation des substances nucléaires, dans le cas des substances nucléaires qui figurent à l'annexe du *Règlement sur le contrôle de l'importation et de l'exportation aux fins de la non-prolifération nucléaire*.

Exemption par la Commission

11. Pour l'application de l'article 7 de la Loi, la Commission peut accorder une exemption si cela :

- a) ne crée pas de danger inacceptable pour l'environnement ou la santé et la sécurité des personnes;
- b) ne crée pas de danger inacceptable pour la sécurité nationale;
- c) n'entraîne pas la non-conformité avec les mesures de contrôle et les obligations internationales que le Canada a assumées.

OBLIGATIONS

Obligations du titulaire de permis

12. (1) Le titulaire de permis :

- a) veille à ce qu'il y ait suffisamment de travailleurs qualifiés pour exercer l'activité autorisée en toute sécurité et conformément à la Loi, à ses règlements et au permis;
- b) forme les travailleurs pour qu'ils exercent l'activité autorisée conformément à la Loi, à ses règlements et au permis;
- c) prend toutes les précautions raisonnables pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes et maintenir la sécurité;
- d) fournit les appareils exigés par la Loi, ses règlements et le permis et les entretient conformément aux spécifications du fabricant;
- e) exige de toute personne se trouvant sur les lieux de l'activité autorisée qu'elle utilise l'équipement, les appareils et les vêtements et qu'elle suive les procédures conformément à la Loi, à ses règlements et au permis;
- f) prend toutes les précautions raisonnables pour contrôler le rejet de substances nucléaires radioactives ou de substances dangereuses que l'activité autorisée peut entraîner là où elle est exercée et dans l'environnement;
- g) met en oeuvre des mesures pour être alerté en cas d'utilisation ou d'enlèvement illégal d'une substance nucléaire, d'équipement réglementé ou de renseignements réglementés, ou d'utilisation illégale d'une installation nucléaire;
- h) met en oeuvre des mesures pour être alerté en cas d'acte ou de tentative de sabotage sur les lieux de l'activité autorisée;
- i) prend toutes les mesures nécessaires pour aider le Canada à respecter tout accord relatif aux garanties qui s'applique;
- j) donne aux travailleurs de la formation sur le programme de sécurité matérielle sur les lieux de l'activité autorisée et sur leurs obligations aux termes du programme;
- k) conserve un exemplaire de la Loi et de ses règlements applicables à l'activité autorisée à un endroit où les travailleurs peuvent les consulter facilement.

(2) Le titulaire de permis qui reçoit une demande de la Commission ou d'une personne autorisée par elle à agir en son nom pour l'application du présent paragraphe, le prie d'effectuer une

or inspection in respect of the licensed activity or to review or to modify a design, to modify equipment, to modify procedures or to install a new system or new equipment shall file, within the time specified in the request, a report with the Commission that contains the following information:

- (a) confirmation that the request will or will not be carried out or will be carried out in part;
- (b) any action that the licensee has taken to carry out the request or any part of it;
- (c) any reasons why the request or any part of it will not be carried out;
- (d) any proposed alternative means to achieve the objectives of the request; and
- (e) any proposed alternative period within which the licensee proposes to carry out the request.

Transfers

13. No licensee shall transfer a nuclear substance, prescribed equipment or prescribed information to a person who does not hold the licence, if any, that is required to possess the nuclear substance, prescribed equipment or prescribed information by the Act and the regulations made under the Act.

Notice of Licence

14. (1) Every licensee other than a licensee who is conducting field operations shall post, at the location specified in the licence or, if no location is specified in the licence, in a conspicuous place at the site of the licensed activity,

- (a) a copy of the licence, with or without the licence number, and a notice indicating the place where any record referred to in the licence may be consulted; or
- (b) a notice containing
 - (i) the name of the licensee,
 - (ii) a description of the licensed activity,
 - (iii) a description of the nuclear substance, nuclear facility or prescribed equipment encompassed by the licence, and
 - (iv) a statement of the location of the licence and any record referred to in it.

(2) Every licensee who is conducting field operations shall keep a copy of the licence at the place where the field operations are being conducted.

(3) Subsections (1) and (2) do not apply to a licensee in respect of

- (a) a licence to import or export a nuclear substance, prescribed equipment or prescribed information;
- (b) a licence to transport a nuclear substance; or
- (c) a licence to abandon a nuclear substance, a nuclear facility, prescribed equipment or prescribed information.

Representatives of Applicants and Licensees

15. Every applicant for a licence and every licensee shall notify the Commission of

- (a) the persons who have authority to act for them in their dealings with the Commission;
- (b) the names and position titles of the persons who are responsible for the management and control of the licensed activity

épreuve, une analyse, un inventaire ou une inspection relative à l'activité autorisée, d'examiner ou de modifier une conception, de modifier de l'équipement, de modifier des procédures ou d'installer un nouveau système ou équipement, dépose auprès de la Commission, dans le délai mentionné dans la demande, un rapport qui comprend les renseignements suivants :

- a) la confirmation qu'il donnera suite ou non à la demande en tout ou en partie;
- b) les mesures qu'il a prises pour donner suite à la demande en tout ou en partie;
- c) tout motif pour lequel il ne donnera pas suite à la demande en tout ou en partie;
- d) toute mesure de rechange proposée pour atteindre les objectifs de la demande;
- e) tout autre délai proposé pour donner suite à la demande.

Transferts

13. Il est interdit au titulaire de permis de transférer une substance nucléaire, de l'équipement réglementé ou des renseignements réglementés à une personne qui ne détient pas le permis requis, le cas échéant, par la Loi et ses règlements pour avoir en sa possession la substance, l'équipement ou les renseignements.

Avis de permis

14. (1) Sauf lorsqu'il mène des opérations sur le terrain, le titulaire de permis affiche à l'endroit spécifié dans le permis ou, à défaut, dans un endroit bien en évidence sur les lieux de l'activité autorisée :

- a) une copie du permis, avec ou sans son numéro, et un avis indiquant l'endroit où tout document mentionné dans le permis peut être consulté;
- b) un avis sur lequel figurent :
 - (i) le nom du titulaire de permis,
 - (ii) une description de l'activité autorisée,
 - (iii) une description de la substance nucléaire, de l'installation nucléaire ou de l'équipement réglementé visés par le permis,
 - (iv) une mention de l'endroit où peuvent être consultés le permis et les documents qui y sont mentionnés.

(2) Le titulaire de permis qui mène des opérations sur le terrain y conserve une copie du permis.

(3) Les paragraphes (1) et (2) ne s'appliquent pas au titulaire d'un permis :

- a) d'importation ou d'exportation d'une substance nucléaire, d'équipement réglementé ou de renseignements réglementés;
- b) de transport d'une substance nucléaire;
- c) d'abandon d'une substance nucléaire, d'une installation nucléaire, d'équipement réglementé ou de renseignements réglementés.

Mandataires du demandeur et du titulaire de permis

15. Le demandeur de permis et le titulaire de permis avisent la Commission :

- a) des personnes qui ont le pouvoir d'agir en leur nom auprès de la Commission;
- b) des noms et titres des personnes qui sont chargées de gérer et de contrôler l'activité autorisée ainsi que la substance

and the nuclear substance, nuclear facility, prescribed equipment or prescribed information encompassed by the licence; and

(c) any change in the information referred to in paragraphs (a) and (b), within 15 days after the change occurs.

Publication of Health and Safety Information

16. (1) Every licensee shall make available to all workers the health and safety information with respect to their workplace that has been collected by the licensee in accordance with the Act, the regulations made under the Act and the licence.

(2) Subsection (1) does not apply in respect of personal dose records and prescribed information.

Obligations of Workers

17. Every worker shall

(a) use equipment, devices, facilities and clothing for protecting the environment or the health and safety of persons, or for determining doses of radiation, dose rates or concentrations of radioactive nuclear substances, in a responsible and reasonable manner and in accordance with the Act, the regulations made under the Act and the licence;

(b) comply with the measures established by the licensee to protect the environment and the health and safety of persons, maintain security, control the levels and doses of radiation, and control releases of radioactive nuclear substances and hazardous substances into the environment;

(c) promptly inform the licensee or the worker's supervisor of any situation in which the worker believes there may be

(i) a significant increase in the risk to the environment or the health and safety of persons,

(ii) a threat to the maintenance of security or an incident with respect to security,

(iii) a failure to comply with the Act, the regulations made under the Act or the licence,

(iv) an act of sabotage, theft, loss or illegal use or possession of a nuclear substance, prescribed equipment or prescribed information, or

(v) a release into the environment of a quantity of a radioactive nuclear substance or hazardous substance that has not been authorized by the licensee;

(d) observe and obey all notices and warning signs posted by the licensee in accordance with the *Radiation Protection Regulations*; and

(e) take all reasonable precautions to ensure the worker's own safety, the safety of the other persons at the site of the licensed activity, the protection of the environment, the protection of the public and the maintenance of security.

Presentation of Licence to Customs Officer

18. On importing or exporting a nuclear substance, prescribed equipment or prescribed information, the licensee shall present the required import or export licence to a customs officer.

nucléaire, l'installation nucléaire, l'équipement réglementé ou les renseignements réglementés visés par le permis;

c) de tout changement apporté aux renseignements visés aux alinéas a) et b) dans les 15 jours suivant le changement.

Publication des renseignements sur la santé et la sécurité

16. (1) Le titulaire de permis met à la disposition de tous les travailleurs les renseignements sur la santé et la sécurité qu'il a recueillis concernant leur lieu de travail conformément à la Loi, à ses règlements et au permis.

(2) Le paragraphe (1) ne s'applique pas aux dossiers de doses personnelles et aux renseignements réglementés.

Obligations du travailleur

17. Le travailleur :

a) utilise d'une manière responsable, raisonnable et conforme à la Loi, à ses règlements et au permis, l'équipement, les appareils, les installations et les vêtements pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, ou déterminer les doses de rayonnement, les débits de dose ou les concentrations de substances nucléaires radioactives;

b) se conforme aux mesures prévues par le titulaire de permis pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité et contrôler les niveaux et les doses de rayonnement, ainsi que le rejet de substances nucléaires radioactives et de substances dangereuses dans l'environnement;

c) signale sans délai à son supérieur ou au titulaire de permis toute situation où, à son avis, il pourrait y avoir :

(i) une augmentation considérable du niveau de risque pour l'environnement ou pour la santé et la sécurité des personnes,

(ii) une menace pour le maintien de la sécurité ou un incident en matière de sécurité,

(iii) un manquement à la Loi, à ses règlements ou au permis,

(iv) un acte de sabotage à l'égard d'une substance nucléaire, d'équipement réglementé ou de renseignements réglementés, ou leur vol, leur perte ou leur utilisation ou possession illégales,

(v) le rejet, non autorisé par le titulaire de permis, d'une quantité d'une substance nucléaire radioactive ou d'une substance dangereuse dans l'environnement;

d) observe et respecte tous les avis et mises en garde affichés par le titulaire de permis conformément au *Règlement sur la radioprotection*;

e) prend toutes les précautions raisonnables pour veiller à sa propre sécurité et à celle des personnes se trouvant sur les lieux de l'activité autorisée, à la protection de l'environnement et du public ainsi qu'au maintien de la sécurité.

Présentation du permis à l'agent des douanes

18. Le titulaire de permis présente à un agent des douanes le permis requis pour importer ou exporter une substance nucléaire, de l'équipement réglementé ou des renseignements réglementés avant de les importer ou de les exporter.

PRESCRIBED NUCLEAR FACILITIES

19. The following facilities are prescribed as nuclear facilities for the purpose of paragraph (i) of the definition “nuclear facility” in section 2 of the Act:

- (a) a facility for the management, storage or disposal of waste containing radioactive nuclear substances at which the resident inventory of radioactive nuclear substances contained in the waste is 10^{15} Bq or more;
- (b) a plant for the production of deuterium or deuterium compounds using hydrogen sulphide; and
- (c) a facility that consists of
 - (i) an irradiator that uses more than 10^{15} Bq of a nuclear substance,
 - (ii) an irradiator that requires shielding which is not part of the irradiator and that can deliver radiation at a dose rate exceeding 1 centigray per minute at 1 m,
 - (iii) a radioactive source teletherapy machine, or
 - (iv) a brachytherapy machine.

PRESCRIBED EQUIPMENT

20. Each of the following items is prescribed equipment for the purposes of the Act:

- (a) a package and special form radioactive material, as defined in subsection 1(1) of the *Packaging and Transport of Nuclear Substances Regulations*;
- (b) a radiation device and a sealed source, as defined in section 1 of the *Nuclear Substances and Radiation Devices Regulations*;
- (c) Class II prescribed equipment, as defined in section 1 of the *Class II Nuclear Facilities and Prescribed Equipment Regulations*; and
- (d) equipment that is capable of being used in the design, production, operation or maintenance of a nuclear weapon or nuclear explosive device.

PRESCRIBED INFORMATION

Prescription

21. (1) Information that concerns any of the following, including a record of that information, is prescribed information for the purposes of the Act:

- (a) a nuclear substance that is required for the design, production, operation or maintenance of a nuclear weapon or nuclear explosive device, including the properties of the nuclear substance;
- (b) the design, production, use, operation or maintenance of a nuclear weapon or nuclear explosive device;
- (c) the security arrangements, security equipment, security systems and security procedures established by a licensee in accordance with the Act, the regulations made under the Act or the licence, and any incident relating to security; and
- (d) the route or schedule for the transport of Category I, II or III nuclear material, as defined in section 1 of the *Nuclear Security Regulations*.

INSTALLATIONS NUCLÉAIRES RÉGLEMENTÉES

19. Sont désignées comme installations nucléaires pour l'application de l'alinéa i) de la définition de « installation nucléaire » à l'article 2 de la Loi :

- a) une installation pour la gestion, le stockage, temporaire ou permanent, l'évacuation ou l'élimination des déchets qui contiennent des substances nucléaires radioactives et dont l'inventaire fixe en substances nucléaires radioactives est d'au moins 10^{15} Bq;
- b) une usine produisant du deutérium ou des composés du deutérium à l'aide d'hydrogène sulfuré;
- c) une installation qui consiste en un :
 - (i) irradiateur qui utilise plus de 10^{15} Bq d'une substance nucléaire,
 - (ii) irradiateur qui nécessite un blindage qui n'en fait pas partie et qui peut produire une dose de rayonnement à un débit dépassant 1 centigray par minute à 1 m,
 - (iii) appareil de téléthérapie à source radioactive,
 - (iv) appareil de curiethérapie.

ÉQUIPEMENT RÉGLEMENTÉ

20. Sont désignés comme de l'équipement réglementé pour l'application de la Loi :

- a) les colis et les matières radioactives sous forme spéciale au sens du paragraphe 1(1) du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*;
- b) les appareils à rayonnement et les sources scellées au sens de l'article 1 du *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement*;
- c) l'équipement réglementé de catégorie II au sens de l'article 1 du *Règlement sur les installations nucléaires et l'équipement réglementé de catégorie II*;
- d) l'équipement qui peut servir à concevoir, produire, utiliser, faire fonctionner ou entretenir des armes nucléaires ou des engins explosifs nucléaires.

RENSEIGNEMENTS RÉGLEMENTÉS

Désignation

21. (1) Pour l'application de la Loi, sont désignés comme renseignements réglementés les renseignements qui portent sur ce qui suit, y compris les documents sur ces renseignements :

- a) les substances nucléaires, y compris leurs propriétés, qui sont nécessaires à la conception, la production, l'utilisation, le fonctionnement ou l'entretien des armes nucléaires ou des engins explosifs nucléaires;
- b) la conception, la production, l'utilisation, le fonctionnement ou l'entretien des armes nucléaires ou des engins explosifs nucléaires;
- c) les arrangements, l'équipement, les systèmes et les procédures en matière de sécurité que le titulaire de permis a mis en place conformément à la Loi, à ses règlements ou au permis, y compris tout incident relatif à la sécurité;
- d) l'itinéraire ou le calendrier de transport des matières nucléaires de catégorie I, II ou III au sens de l'article 1 du *Règlement sur la sécurité nucléaire*.

(2) Information that is made public in accordance with the Act, the regulations made under the Act or a licence is not prescribed information for the purposes of the Act.

Exemptions from Licence Requirement

22. (1) The following persons may possess, transfer, import, export or use prescribed information without a licence to carry on that activity:

- (a) a minister, employee or other person acting on behalf of or under the direction of the Government of Canada, the government of a province or any of their agencies, for the purpose of assisting themselves in exercising a power or performing a duty or function lawfully conferred or imposed on them; and
- (b) an official of a foreign government or an international agency, for the purpose of meeting obligations imposed by an arrangement made between the Government of Canada and the foreign government or international agency.

(2) The following persons may possess, transfer or use prescribed information without a licence to carry on that activity:

- (a) a worker, for the purpose of enabling the worker to perform duties assigned by the licensee; and
- (b) a person who is legally required or legally authorized to obtain or receive the information.

(3) For greater certainty, the exemptions established in subsections (1) and (2) relate only to the activities specified in those subsections and do not derogate from the licence requirement imposed by section 26 of the Act in relation to other activities.

Transfer and Disclosure

23. (1) No person shall transfer or disclose prescribed information unless the person

- (a) is legally required to do so; or
- (b) transfers or discloses it to
 - (i) a minister, employee or other person acting on behalf of or under the direction of the Government of Canada, the government of a province or any of their agencies, for the purpose of assisting themselves in exercising a power or performing a duty or function lawfully conferred or imposed on them,
 - (ii) an official of a foreign government or an international agency, for the purpose of meeting obligations imposed by an arrangement made between the Government of Canada and the foreign government or international agency,
 - (iii) a worker, for the purpose of enabling the worker to perform duties assigned by the licensee, or
 - (iv) a person who is legally required or legally authorized to obtain or receive the information.

(2) A person who possesses or has knowledge of prescribed information shall take all necessary precautions to prevent any transfer or disclosure of the prescribed information that is not authorized by the Act and the regulations made under the Act.

CONTAMINATION

Prescribed Limits

24. For the purposes of paragraph 45(a) and subsection 46(1) of the Act, the prescribed limit of contamination for a place or vehicle where no licensed activity is being carried on is any quantity of a radioactive nuclear substance that may, based on the

(2) Les renseignements qui sont rendus publics conformément à la Loi, à ses règlements et au permis ne sont pas renseignements réglementés pour l'application de la Loi.

Exemption de permis

22. (1) Les personnes suivantes peuvent avoir en leur possession des renseignements réglementés ou les transférer, importer, exporter ou utiliser, sans y être autorisées par un permis :

- a) un ministre, un employé ou un mandataire du gouvernement du Canada ou d'une province, ou de l'un de ses organismes, pour s'aider à exercer une attribution qui lui est dûment conférée;
- b) le représentant d'un gouvernement étranger ou d'une organisation internationale, pour assurer le respect des obligations d'une entente conclue par le gouvernement du Canada et ce gouvernement ou cette organisation.

(2) Les personnes suivantes peuvent avoir en leur possession des renseignements réglementés ou les transférer ou les utiliser, sans y être autorisées par un permis :

- a) un travailleur, pour remplir les fonctions que le titulaire de permis lui assigne;
- b) une personne qui, aux termes de la loi, a l'autorisation ou l'obligation de les obtenir ou de les recevoir.

(3) Il demeure entendu que les exemptions prévues aux paragraphes (1) et (2) ne visent que les activités qui y sont spécifiées et n'écartent pas l'obligation, prévue à l'article 26 de la Loi, d'obtenir un permis ou une licence pour exercer d'autres activités.

Transfert et communication

23. (1) Il est interdit à quiconque de transférer ou de communiquer des renseignements réglementés, sauf si :

- a) la loi l'y oblige;
- b) les renseignements sont transférés ou communiqués :
 - (i) à un ministre, un employé ou un mandataire du gouvernement du Canada ou d'une province, ou de l'un de ses organismes, pour s'aider à exercer une attribution qui lui est dûment conférée,
 - (ii) à un représentant d'un gouvernement étranger ou d'une organisation internationale, pour assurer le respect des obligations d'une entente conclue par le gouvernement du Canada et ce gouvernement ou cette organisation,
 - (iii) à un travailleur, pour remplir les fonctions que lui assigne le titulaire de permis,
 - (iv) à une personne qui, aux termes de la loi, a l'autorisation ou l'obligation de les obtenir ou de les recevoir.

(2) Quiconque a en sa possession des renseignements réglementés ou en a connaissance prend toutes les précautions nécessaires pour en prévenir le transfert ou la communication non autorisé par la Loi et ses règlements.

CONTAMINATION

Seuil réglementaire

24. Pour l'application de l'article 45 et du paragraphe 46(1) de la Loi, le seuil réglementaire de contamination à l'égard d'un lieu ou d'un véhicule où n'est exercée aucune activité autorisée s'entend de toute quantité d'une substance nucléaire radioactive

circumstances, increase a person's effective dose by 1 mSv or more per year in excess of the background radiation for the place or vehicle.

Prescribed Public Offices

25. For the purpose of subsection 46(2) of the Act, a municipal office, a public library and a public community centre are prescribed public offices.

Prescribed Measures

26. For the purpose of subsection 46(3) of the Act, the prescribed measures to reduce the level of contamination are any measures to control access to or clean the place, or to cover or remove the contamination, that are appropriate for the substance and location and that will reduce the level of contamination to below the limit prescribed by section 24.

RECORDS AND REPORTS

Record of Licence Information

27. Every licensee shall keep a record of all information relating to the licence that is submitted by the licensee to the Commission.

Retention and Disposal of Records

28. (1) Every person who is required to keep a record by the Act, the regulations made under the Act or a licence shall retain the record for the period specified in the applicable regulations made under the Act or, if no period is specified in the regulations, for the period ending one year after the expiry of the licence that authorizes the activity in respect of which the records are kept.

(2) No person shall dispose of a record referred to in the Act, the regulations made under the Act or a licence unless the person

(a) is no longer required to keep the record by the Act, the regulations made under the Act or the licence; and

(b) has notified the Commission of the date of disposal and of the nature of the record at least 90 days before the date of disposal.

(3) A person who notifies the Commission in accordance with subsection (2) shall file the record, or a copy of the record, with the Commission at its request.

General Reports

29. (1) Every licensee who becomes aware of any of the following situations shall immediately make a preliminary report to the Commission of the location and circumstances of the situation and of any action that the licensee has taken or proposes to take with respect to it:

(a) a situation referred to in paragraph 27(b) of the Act;

(b) the occurrence of an event that is likely to result in the exposure of persons to radiation in excess of the applicable radiation dose limits prescribed by the *Radiation Protection Regulations*;

(c) a release, not authorized by the licence, of a quantity of radioactive nuclear substance into the environment;

(d) a situation or event that requires the implementation of a contingency plan in accordance with the licence;

(e) an attempted or actual breach of security or an attempted or actual act of sabotage at the site of the licensed activity;

qui est susceptible, compte tenu des circonstances, d'augmenter la dose efficace d'une personne de 1 mSv ou plus par année au-delà du rayonnement de fond à l'égard du lieu ou du véhicule.

Bureaux ouverts au public et désignés

25. Pour l'application du paragraphe 46(2) de la Loi, sont des bureaux ouverts au public et désignés les bureaux municipaux, les bibliothèques publiques et les centres communautaires publics.

Mesures réglementaires

26. Pour l'application du paragraphe 46(3) de la Loi, les mesures réglementaires de décontamination sont celles servant à nettoyer un lieu, en contrôler l'accès ou couvrir ou enlever la contamination, qui ramèneront la contamination à un niveau inférieur au seuil prévu à l'article 24, et qui conviennent à la substance et au lieu en cause.

DOCUMENTS ET RAPPORTS

Document sur les renseignements liés au permis

27. Le titulaire de permis conserve un document sur tous les renseignements liés au permis qu'il présente à la Commission.

Conservation et aliénation des documents

28. (1) La personne qui est tenue de conserver un document aux termes de la Loi, de ses règlements ou d'un permis, le fait pour la période indiquée dans le règlement applicable ou, à défaut, pendant une année suivant l'expiration du permis qui autorise l'activité pour laquelle les documents sont conservés.

(2) Il est interdit à quiconque d'aliéner un document mentionné dans la Loi, ses règlements ou un permis à moins :

a) de ne plus être tenu de le conserver aux termes de la Loi, de ses règlements ou du permis;

b) de donner à la Commission un préavis d'au moins 90 jours indiquant la date d'aliénation et la nature du document.

(3) La personne qui avise la Commission conformément au paragraphe (2) dépose l'original ou une copie du document auprès d'elle sur demande.

Rapports généraux

29. (1) Le titulaire de permis qui a connaissance de l'un des faits suivants présente immédiatement à la Commission un rapport préliminaire faisant état du lieu où survient ce fait et des circonstances l'entourant ainsi que des mesures qu'il a prises ou compte prendre à cet égard :

a) une situation mentionnée à l'alinéa 27b) de la Loi;

b) la survenance d'un événement susceptible d'entraîner l'exposition des personnes à des rayonnements dépassant les limites de dose applicables prévues par le *Règlement sur la radioprotection*;

c) le rejet, non autorisé par le permis, d'une quantité d'une substance nucléaire radioactive dans l'environnement;

d) une situation ou un événement nécessitant la mise en oeuvre d'un plan d'urgence conformément au permis;

e) un manquement ou une tentative de manquement à la sécurité ou un acte ou une tentative de sabotage sur le lieu de l'activité autorisée;

(f) information that reveals the incipient failure, abnormal degradation or weakening of any component or system at the site of the licensed activity, the failure of which could have a serious adverse effect on the environment or constitutes or is likely to constitute or contribute to a serious risk to the health and safety of persons or the maintenance of security;

(g) an actual, threatened or planned work disruption by workers;

(h) a serious illness or injury incurred or possibly incurred as a result of the licensed activity;

(i) the death of any person at a nuclear facility; or

(j) the occurrence of any of the following events:

(i) the making of an assignment by or in respect of the licensee under the *Bankruptcy and Insolvency Act*,

(ii) the making of a proposal by or in respect of the licensee under the *Bankruptcy and Insolvency Act*,

(iii) the filing of a notice of intention by the licensee under the *Bankruptcy and Insolvency Act*,

(iv) the filing of a petition for a receiving order against the licensee under the *Bankruptcy and Insolvency Act*,

(v) the enforcement by a secured creditor of a security on all or substantially all of the inventory, accounts receivable or other property of the licensee that was acquired for, or used in relation to, a business carried on by the licensee,

(vi) the filing in court by the licensee of an application to propose a compromise or an arrangement with its unsecured creditors or any class of them under section 4 of the *Companies' Creditors Arrangement Act*,

(vii) the filing in court by the licensee of an application to propose a compromise or an arrangement with its secured creditors or any class of them under section 5 of the *Companies' Creditors Arrangement Act*,

(viii) the making of an application for a winding-up order by or in respect of the licensee under the *Winding-up and Restructuring Act*,

(ix) the making of a liquidation, bankruptcy, insolvency, reorganization or like order in respect of the licensee under provincial or foreign legislation, or

(x) the making of a liquidation, bankruptcy, insolvency, reorganization or like order in respect of a body corporate that controls the licensee under provincial or foreign legislation.

(2) Every licensee who becomes aware of a situation referred to in subsection (1) shall file a full report of the situation with the Commission within 21 days after becoming aware of it, unless some other period is specified in the licence, and the report shall contain the following information:

(a) the date, time and location of becoming aware of the situation;

(b) a description of the situation and the circumstances;

(c) the probable cause of the situation;

(d) the effects on the environment, the health and safety of persons and the maintenance of security that have resulted or may result from the situation;

f) tout renseignement sur le début de la défaillance, la dégradation anormale ou l'affaiblissement, sur le lieu de l'activité autorisée, d'un composant ou d'un système dont la défaillance pourrait entraîner des effets négatifs graves sur l'environnement ou constitue un grand danger pour la santé et la sécurité des personnes ou pour le maintien de la sécurité ou est susceptible de le faire ou d'y contribuer;

g) un arrêt de travail réel ou planifié des travailleurs ou que ceux-ci menacent de tenir;

h) une maladie ou une blessure grave qui a ou aurait été subie en raison de l'activité autorisée;

i) la mort d'une personne à l'installation nucléaire;

j) la survenance de l'un ou l'autre des faits suivants :

(i) une cession visant le titulaire de permis et faite en vertu de la *Loi sur la faillite et l'insolvabilité*,

(ii) une proposition visant le titulaire de permis et faite en vertu de la *Loi sur la faillite et l'insolvabilité*,

(iii) le dépôt d'un avis d'intention par le titulaire de permis en vertu de la *Loi sur la faillite et l'insolvabilité*,

(iv) le dépôt d'une pétition en vue d'obtenir une ordonnance de séquestre contre le titulaire de permis en vertu de la *Loi sur la faillite et l'insolvabilité*,

(v) la mise à exécution par un créancier garanti d'une garantie constituée sur la totalité ou la quasi-totalité du stock, des comptes recevables ou des autres biens du titulaire de permis acquis ou utilisés dans le cadre des affaires,

(vi) le dépôt devant la cour par le titulaire de permis d'une requête pour proposer une transaction ou un arrangement avec ses créanciers chirographaires ou toute catégorie de ces derniers aux termes de l'article 4 de la *Loi sur les arrangements avec les créanciers des compagnies*,

(vii) le dépôt devant la cour par le titulaire de permis d'une requête pour proposer une transaction ou un arrangement avec ses créanciers garantis ou toute catégorie de ces derniers aux termes de l'article 5 de la *Loi sur les arrangements avec les créanciers des compagnies*,

(viii) une demande en vue d'obtenir une ordonnance de mise en liquidation visant le titulaire de permis en vertu de la *Loi sur les liquidations et les restructurations*,

(ix) la prise d'une ordonnance de mise en liquidation, de faillite, d'insolvabilité, de réorganisation ou autre ordonnance semblable visant le titulaire de permis en vertu des lois d'une province ou d'un gouvernement étranger,

(x) la prise d'une ordonnance de mise en liquidation, de faillite, d'insolvabilité, de réorganisation ou autre ordonnance similaire visant une personne morale qui contrôle le titulaire de permis en vertu des lois d'une province ou d'un gouvernement étranger.

(2) Le titulaire de permis qui a connaissance d'un fait mentionné au paragraphe (1) dépose auprès de la Commission, dans les 21 jours après en avoir pris connaissance, sauf si le permis précise un autre délai, un rapport complet sur le fait qui comprend les renseignements suivants :

a) la date, l'heure et le lieu où il a eu connaissance du fait;

b) une description du fait et des circonstances;

c) la cause probable du fait;

d) les effets que le fait a entraînés ou est susceptible d'entraîner sur l'environnement, la santé et la sécurité des personnes ainsi que le maintien de la sécurité;

- (e) the effective dose and equivalent dose of radiation received by any person as a result of the situation; and
- (f) the actions that the licensee has taken or proposes to take with respect to the situation.

(3) Subsections (1) and (2) do not require a licensee to report a situation referred to in paragraphs (1)(a) to (j) if the licence contains a term or condition requiring the licensee to report that situation, or any situation of that nature, to the Commission.

Safeguards Reports

30. (1) Every licensee who becomes aware of any of the following situations shall immediately make a preliminary report to the Commission of the situation and of any action that the licensee has taken or proposes to take with respect to it:

- (a) interference with or an interruption in the operation of safeguards equipment or the alteration, defacement or breakage of a safeguards seal, other than in accordance with the safeguards agreement, the Act, the regulations made under the Act or the licence; and
- (b) the theft, loss or sabotage of safeguards equipment or samples collected for the purpose of a safeguards inspection, damage to such equipment or samples, or the illegal use, possession, operation or removal of such equipment or samples.

(2) Every licensee who becomes aware of a situation referred to in subsection (1) shall file a full report of the situation with the Commission within 21 days after becoming aware of it, unless some other period is specified in the licence, and the report shall contain the following information:

- (a) the date, time and location of becoming aware of the situation;
- (b) a description of the situation and the circumstances;
- (c) the probable cause of the situation;
- (d) the adverse effects on the environment, the health and safety of persons and the maintenance of national and international security that have resulted or may result from the situation;
- (e) the effective dose and equivalent dose of radiation received by any person as a result of the situation; and
- (f) the actions that the licensee has taken or proposes to take with respect to the situation.

Report of Deficiency in Record

31. (1) Every licensee who becomes aware of an inaccuracy or incompleteness in a record that the licensee is required to keep by the Act, the regulations made under the Act or the licence shall file a report of the inaccuracy or incompleteness with the Commission within 21 days after becoming aware of it, and the report shall contain the following information:

- (a) the details of the inaccuracy or incompleteness; and
- (b) any action that the licensee has taken or proposes to take with respect to the inaccuracy or incompleteness.

(2) Subsection (1) does not apply to a licensee if

- (a) the licence contains a term or condition that requires the licensee to report inaccuracies or incompleteness in a record to the Commission; or
- (b) the inaccuracy or incompleteness in the record could not reasonably be expected to lead to a situation in which the environment, the health and safety of persons or national security is adversely affected.

- e) la dose efficace et la dose équivalente de rayonnement reçues par toute personne en raison du fait;
- f) les mesures que le titulaire de permis a prises ou compte prendre relativement au fait.

(3) Le titulaire de permis n'est pas tenu, aux termes des paragraphes (1) et (2), de signaler un fait mentionné aux alinéas (1)a) à j) si le permis est assorti d'une condition exigeant qu'il signale le fait, ou tout fait de cette nature, à la Commission.

Rapport relatif aux garanties

30. (1) Le titulaire de permis qui a connaissance de l'un ou l'autre des faits suivants présente immédiatement à la Commission un rapport préliminaire faisant état du fait et des mesures qu'il a prises ou compte prendre à cet égard :

- a) une ingérence ou une interruption affectant le fonctionnement de l'équipement de garanties, ou la modification, la dégradation ou le bris d'un sceau de garanties, sauf aux termes de l'accord relatif aux garanties, de la Loi, de ses règlements ou du permis;
- b) le vol, la perte ou le sabotage de l'équipement de garanties ou des échantillons prélevés aux fins d'une inspection de garanties, leur endommagement ainsi que leur utilisation, leur possession ou leur enlèvement illégaux.

(2) Le titulaire de permis qui a connaissance d'un fait mentionné au paragraphe (1) dépose auprès de la Commission, dans les 21 jours après en avoir pris connaissance, sauf si le permis précise un autre délai, un rapport complet sur le fait qui comprend les renseignements suivants :

- a) la date, l'heure et le lieu où il a eu connaissance du fait;
- b) une description du fait et des circonstances;
- c) la cause probable du fait;
- d) les effets négatifs que le fait a entraînés ou est susceptible d'entraîner sur l'environnement, la santé et la sécurité des personnes ainsi que le maintien de la sécurité nationale et internationale;
- e) la dose efficace et la dose équivalente de rayonnement reçues par toute personne en raison du fait;
- f) les mesures que le titulaire de permis a prises ou compte prendre relativement au fait.

Renseignements inexacts ou incomplets dans les documents

31. (1) Le titulaire de permis qui relève des renseignements inexacts ou incomplets dans un document qu'il est tenu de conserver aux termes de la Loi, de ses règlements ou du permis dépose auprès de la Commission, dans les 21 jours qui suivent, un rapport à cet égard qui :

- a) indique de façon précise les renseignements qui sont inexacts ou incomplets;
- b) identifie les mesures qu'il a prises ou compte prendre pour remédier à la situation.

(2) Le paragraphe (1) ne s'applique pas au titulaire de permis dans les cas suivants :

- a) son permis est assorti d'une condition exigeant qu'il fasse rapport à la Commission des renseignements inexacts ou incomplets que contiennent les documents;
- b) le fait que le document contient des renseignements inexacts ou incomplets ne risquerait pas, selon toute vraisemblance, de donner lieu à une situation qui entraîne des effets négatifs sur

Filing of Reports

32. (1) Every report shall include the name and address of its sender and the date on which it was completed.

(2) The date of filing of a report is the date on which it is received by the Commission.

INSPECTORS AND DESIGNATED OFFICERS

Certificate of Inspector

33. An inspector's certificate issued under section 29 of the Act shall be in the form set out in the schedule and shall include, in addition to the information required by subsection 29(2) of the Act,

- (a) the name and signature of the inspector;
- (b) a photograph showing the face of the inspector;
- (c) the name of the employer of the inspector;
- (d) a statement of designation;
- (e) the name, position and signature of the person who issued the certificate; and
- (f) the expiry date of the certificate.

Certificate of Designated Officer

34. A designated officer's certificate issued under section 37 of the Act shall include, in addition to the information required by subsection 37(1) of the Act,

- (a) the name and position or title of the designated officer;
- (b) the name of the employer of the designated officer;
- (c) a statement of designation;
- (d) the name, position and signature of the person who issued the certificate; and
- (e) the expiry date of the certificate.

Notification and Surrender of Certificate

35. (1) An inspector and a designated officer shall notify the Commission of any of the following situations:

- (a) the loss or theft of their certificate;
- (b) any change in their employment that results in their no longer exercising a function that relates to the purpose of the certificate; and
- (c) the suspension or termination of their employment with the employer named in the certificate.

(2) An inspector and a designated officer shall surrender their certificate to the Commission

- (a) if the information contained in the certificate is not accurate;
- (b) when the certificate expires; or
- (c) on termination by the Commission of their designation as an inspector or a designated officer, as the case may be.

l'environnement, la santé et la sécurité des personnes ou la sécurité nationale.

Dépôt des rapports

32. (1) Le rapport comprend le nom et adresse de l'expéditeur ainsi que la date d'achèvement.

(2) La date de dépôt est la date de réception par la Commission.

INSPECTEURS ET FONCTIONNAIRES DÉSIGNÉS

Certificat de l'inspecteur

33. Le certificat de l'inspecteur, délivré en vertu de l'article 29 de la Loi, est en la forme établie dans l'annexe et comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés au paragraphe 29(2) de la Loi :

- a) les nom et signature de l'inspecteur;
- b) une photographie montrant l'inspecteur de face;
- c) le nom de l'employeur de l'inspecteur;
- d) l'attestation de la qualité d'inspecteur;
- e) les nom, poste et signature de la personne qui a délivré le certificat;
- f) la date d'expiration du certificat.

Certificat du fonctionnaire désigné

34. Le certificat du fonctionnaire désigné, délivré en vertu de l'article 37 de la Loi, comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés au paragraphe 37(1) de la Loi :

- a) les nom et poste ou titre du fonctionnaire désigné;
- b) le nom de l'employeur du fonctionnaire désigné;
- c) l'attestation de la qualité de fonctionnaire désigné;
- d) les nom, poste et signature de la personne qui a délivré le certificat;
- e) la date d'expiration du certificat.

Avis et remise du certificat

35. (1) L'inspecteur et le fonctionnaire désigné avisent la Commission de l'un ou l'autre des faits suivants :

- a) la perte ou le vol de leur certificat;
- b) tout changement concernant leur emploi à la suite duquel ils n'exercent plus des fonctions liées à l'objet du certificat;
- c) la suspension ou la fin de leur emploi chez l'employeur nommé au certificat.

(2) L'inspecteur et le fonctionnaire désigné remettent leur certificat à la Commission dans les cas suivants :

- a) les renseignements figurant sur le certificat ne sont plus exacts;
- b) le certificat est expiré;
- c) la Commission met un terme à leur désignation à titre d'inspecteur ou de fonctionnaire désigné.

REPEAL

ABROGATIONS

36. The *Atomic Energy Control Regulations*¹ are repealed.

36. Le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique*¹ est abrogé.

37. The *Transport Packaging of Radioactive Materials Regulations*² are repealed.

37. Le *Règlement sur l'emballage des matières radioactives destinées au transport*² est abrogé.

38. The *Uranium and Thorium Mining Regulations*³ are repealed.

38. Le *Règlement sur les mines d'uranium et de thorium*³ est abrogé.

39. The *Physical Security Regulations*⁴ are repealed.

39. Le *Règlement sur la sécurité matérielle*⁴ est abrogé.

COMING INTO FORCE

ENTRÉE EN VIGUEUR

40. These Regulations come into force on the day on which they are approved by the Governor in Council.

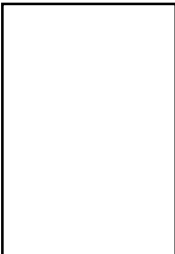


40. Le présent règlement entre en vigueur à la date de son agrément par le gouverneur en conseil.

SCHEDULE
(Section 33)

ANNEXE
(article 33)

CERTIFICATE OF INSPECTOR

CERTIFICAT DE L'INSPECTEUR

 <p>This is to certify that Le présent certificat atteste que</p> <p>employed by employé de</p> <p>is designated as an inspector by the Canadian Nuclear Safety Commission pursuant to section 29 of the <i>Nuclear Safety and Control Act</i>. est un inspecteur désigné par la Commission canadienne de sûreté nucléaire conformément à l'article 29 de la <i>Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires</i>.</p> <p>This certificate expires on Ce certificat expire le</p> <p>Inspector / Inspecteur _____ Secretary, CNSC / Secrétaire, CCSN _____</p> <p> Canadian Nuclear Safety Commission Commission canadienne de sûreté nucléaire</p> <p style="text-align: right;"></p>	<p>The person identified on this certificate may exercise the powers granted to an inspector under the <i>Nuclear Safety and Control Act</i> in respect of the following places or vehicles: La personne identifiée sur ce certificat peut exercer les pouvoirs d'un inspecteur prévus à la <i>Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires</i> dans les lieux ou véhicules suivants :</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>This certificate is not transferable and is to be surrendered on the termination of this designation. Le certificat est incessible et doit être remis lorsque la désignation prend fin.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

REGULATORY IMPACT ANALYSIS STATEMENT

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT DE LA RÉGLEMENTATION

(This statement is not part of the Regulations nor the Rules.)

(Ce résumé ne fait pas partie des règlements ni des règles.)

1. Description

1. Description

This Regulatory Impact Analysis Statement (RIAS) pertains to the regulations and rules made under the *Nuclear Safety and Control Act* (NSC Act). A draft version of nine technical regulations was published for comment in the *Canada Gazette*, Part I on October 10, 1998, and the *Canadian Nuclear Safety Commission Rules of Procedure* were similarly published on February 13, 1999. Changes have been made to the draft version of the RIAS, regulations and rules based on comments received during the consultation phase.

Le présent Résumé de l'étude d'impact de la réglementation (RÉIR) se rapporte aux règlements et aux règles pris aux termes de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. Une version provisoire de neuf règlements techniques a été publiée aux fins de commentaires dans la *Gazette du Canada* Partie I le 10 octobre 1998, tout comme les *Règles de procédures de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*, qui ont paru le 13 février 1999. La version provisoire du RÉIR, les règles et les règlements ont été modifiés à partir des commentaires recueillis au cours de la période de consultation.

¹ C.R.C., c. 365
² SOR/83-740
³ SOR/88-243
⁴ SOR/83-77

¹ C.R.C., ch. 365
² DORS/83-740
³ DORS/88-243
⁴ DORS/83-77

Nuclear activities in Canada are regulated by the Atomic Energy Control Board (AECB) under the *Atomic Energy Control Act* (AEC Act) of 1946. These activities are carried out by approximately 3,700 licensees and occur, for example, in power and research reactors, uranium mines and mills, accelerators, waste management facilities, nuclear medicine, packaging and transport of radioactive materials, industrial gauges and research involving radioisotopes. The AEC Act is out of date in many significant areas and to correct the situation, Parliament passed the NSC Act on March 20, 1997. This new legislation is intended to come into force when new regulations, based on the powers set out in the NSC Act, have been finalized. This will allow continuation of the regulatory system administered by the AECB. Under the provisions of the NSC Act, the AECB will be replaced by the Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC) and, with the exception of the ex officio position on the Board, the members and staff of the AECB will become the members and staff of the CNSC.

In order to simplify the transition to the new regulatory system under the NSC Act, the AECB has minimized the number of substantive changes in the new regulations. For the most part, the new regulations consist of the requirements in the AEC Act, AEC Regulations and licence conditions, but in a format compatible with the NSC Act. These unchanged requirements are not discussed in this document. Some new regulatory requirements have been added and these are discussed in detail below.

Under the AEC Act, the technical requirements are specified in the *Atomic Energy Control Regulations*, the *Transport Packaging of Radioactive Materials Regulations* and the *Uranium and Thorium Mining Regulations*. Under the NSC Act, these requirements are specified in nine regulations, each of which is described separately in section 3 below. Where significant changes are made, the alternatives, costs and benefits of the changes are described under the specific regulation. Consultation and compliance issues that are common to all of the new regulations are addressed in sections 5 and 6, rather than under each separate regulation. Consultations on a specific issue however, are described in the section dealing with the issue.

The regulations continue the practice of allowing licensees considerable flexibility in how they comply with the requirements. With some exceptions, such as the dose limits, transport packaging and licence exemption criteria for certain devices, the regulations do not specify in detail the criteria that will be used in assessing a licence application or judging compliance. The regulations provide licence applicants with general performance criteria and lists of information that they must supply. If the information is acceptable, it may be referenced in the licence, thus making it a legal requirement for the licensee in question. This approach to nuclear regulation is consistent with the practice followed to date in Canada.

The CNSC intends to continue the use of regulatory documents to inform applicants of its regulatory expectations. Not all documents have been completed but those with an immediate or significant impact on licensees' operations have been identified. High priority has been given to their completion and many have been approved or have been published in draft form for comments. Those that are unavailable are expected in the near future and where necessary, their lack is addressed in the CNSC's plan for transition to the new regulatory regime. During development

La Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA) réglemente toutes les activités nucléaires au Canada aux termes de la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique* (LCEA) de 1946. Environ 3 700 titulaires de permis exercent ces activités dans les domaines suivants : réacteurs de puissance ou de recherche, mines ou installations de concentration d'uranium, accélérateurs, installations de gestion des déchets, médecine nucléaire, emballage et transport de matières radioactives, utilisation d'instruments industriels calibrés et recherche impliquant des radioisotopes. La LCEA étant périmée dans nombre de domaines importants, le Parlement a adopté le 20 mars 1997 la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN). La nouvelle loi entrera en vigueur lorsque ses règlements d'application seront complétés, assurant ainsi la continuité du régime de réglementation administré par la CCEA. Aux termes de la LSRN, la CCEA sera remplacée par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) et, à l'exception du poste de membre d'office de la Commission, les commissaires et le personnel de la CCEA passeront au service de la CCSN.

Afin de simplifier la transition au nouveau régime de réglementation de la LSRN, la CCEA a réduit au minimum le nombre de changements réglementaires significatifs apportés à la nouvelle réglementation, qui reprend essentiellement les exigences, les règlements et les conditions de permis stipulées dans la LCEA, et les rend compatibles avec la LSRN. Nous n'aborderons pas ici les exigences réglementaires qui demeurent inchangées, mais nous expliquerons en détail celles qui viennent s'ajouter.

Aux termes de la LCEA, les exigences techniques étaient énoncées dans le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique*, le *Règlement sur l'emballage des matières radioactives destinées au transport* et le *Règlement sur les mines d'uranium et de thorium*. Aux termes de la LSRN, ces exigences figurent dans neuf règlements, décrits plus loin à la rubrique 3. Lorsque des modifications importantes ont été apportées, les coûts et les avantages qui en découlent ainsi que les solutions de rechange qui ont été envisagées sont décrites. Les questions de consultation et de conformité communes à tous les nouveaux règlements sont traitées aux rubriques 5 et 6. Par contre, les consultations entreprises sur une question particulière sont rapportées dans la rubrique qui s'y rattache.

Les règlements continuent de laisser aux titulaires de permis une souplesse considérable quant à la façon de satisfaire aux exigences. Mises à part quelques exceptions comme les limites de dose, l'emballage destiné au transport et les critères d'exemption de permis pour certains appareils, ils ne précisent pas en détail les critères qui serviront à l'évaluation d'une demande de permis ou de la conformité au règlement. Ils indiquent aux demandeurs de permis les critères généraux de rendement et les renseignements qu'ils doivent fournir. Si les renseignements fournis sont jugés acceptables, ils pourront être cités au permis, devenant ainsi exigence légale pour ce titulaire de permis. Cette approche de la réglementation nucléaire est conforme aux pratiques courantes au Canada.

La CCSN souhaite continuer d'utiliser les documents d'application de la réglementation pour informer les demandeurs de permis de ses attentes en matière de réglementation. Ces documents ne sont pas entièrement achevés, mais tous ceux qui ont une incidence directe ou importante sur les activités des titulaires de permis ont été cernés. Plusieurs documents, qui font l'objet d'une attention prioritaire, ont déjà été soit approuvés, soit publiés en version provisoire aux fins de commentaires. Les documents qui ne sont pas achevés sont attendus dans un proche avenir et,

of each regulatory document, the CNSC is committed to extensive consultation on all aspects of the document and the Act provides an opportunity for those affected by CNSC actions to be heard by the Commission.

2. Alternatives to New Regulations

Since the nuclear regulatory control system must function after the transition from the AEC Act to the NSC Act, new compatible regulations must be issued simultaneously with the introduction of the new NSC Act to allow the scheme to operate. Therefore, there are no alternatives to passage of new regulations.

3. Regulatory Initiatives

This section describes the significant new requirements of the regulations together with their impact on licensees and the significant changes that were made to the regulations as a result of comments received following publication in the *Canada Gazette*, Part I. Many changes were also made to improve clarity but these are not described in this document unless they had a significant effect on the requirements.

3.1 General Nuclear Safety and Control Regulations

The *General Nuclear Safety and Control Regulations* contain the general requirements that apply to all licensees. They consist primarily of the regulatory requirements contained in the AEC Regulations and licence conditions. They also continue the exemption for naturally occurring radioactive materials that have not been associated with the development, production or use of nuclear energy. As authorized by the NSC Act, a requirement to provide information on any proposed financial guarantees has been added. Except for section 12 as described below, there were no major changes to these Regulations as a result of comments received following publication in the *Canada Gazette*, Part I.

3.1.1 Financial Guarantees

Under the AEC Act and Regulations, only a few licensees were required to provide financial assurances for decommissioning and waste management. A possible consequence of this was the costs associated with these activities would fall on the taxpayer if the licensee had not set aside sufficient funds for their completion. To address this, subsection 24(5) of the NSC Act provides the CNSC with the authority to include a licence condition requiring financial guarantees in a form that is acceptable to the Commission. The financial guarantees section of the NSC Act is being implemented by regulations requiring licence applicants to provide information on proposed financial guarantees and to describe their plans for decommissioning and waste management at the end of the life of the nuclear facility. The estimated costs of these plans and the financial guarantees proposed to cover these costs will be reviewed by the Commission. The resulting requirements would be imposed by licence condition.

The regulations permit substantial flexibility in the ways that licensees can meet the financial requirements. Options acceptable to the Commission are described in a draft regulatory document.

s'il y a lieu, leur absence sera compensée dans le plan de transition au nouveau régime de réglementation de la CCSN. L'élaboration de chacun des documents d'application de la réglementation continuera d'être le résultat de vastes consultations effectuées par la CCSN, et la LSRN permet aux personnes touchées par les mesures envisagées d'être entendues par la Commission.

2. Solutions envisagées

Puisque le régime de réglementation nucléaire doit être mis en application après la transition de la LCEA à la LSRN, les règlements d'application de la LSRN doivent être prêts au moment de l'entrée en vigueur de la LSRN. Il n'y a donc pas d'autre solution que d'adopter les nouveaux règlements.

3. Initiatives en matière de réglementation

Cette section fait état des exigences significatives contenues dans les nouveaux règlements, de leurs conséquences pour les titulaires de permis ainsi que des changements notables apportés aux règlements à partir des commentaires qui ont suivi la publication des projets de règlement dans la *Gazette du Canada* Partie I. Plusieurs modifications ont aussi été apportées par souci de clarté, mais elles ne sont pas mentionnées ici si elles n'ont pas de conséquences notables sur les exigences.

3.1 Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires

Le *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* renferme les exigences générales qui s'appliquent à tous les titulaires de permis. Il contient principalement les exigences actuellement prévues au *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* et aux conditions de permis. Il maintient aussi l'exemption accordée relativement aux matières radioactives naturelles qui ne sont pas associées au développement, à la production ou à l'utilisation d'énergie nucléaire. En conformité avec la LSRN, il est dorénavant requis de fournir des renseignements sur toute garantie financière proposée. À l'exception de l'article 12 (explications ci-dessous), le règlement n'a subi aucune modification importante à la suite de commentaires reçus après sa publication dans la *Gazette du Canada* Partie I.

3.1.1 Garanties financières

Aux termes de la LCEA et de ses règlements, seuls quelques-uns des titulaires de permis étaient tenus de fournir des assurances financières en prévision du déclassement de leurs installations et de la gestion de leurs déchets. Or, il pourrait en résulter que ce fardeau financier retombe sur les épaules des contribuables dans le cas où les titulaires de permis n'auraient pas réservé les sommes suffisantes pour achever ces travaux. Pour régler ce problème, le paragraphe 24(5) de la LSRN stipule que la CCSN peut assortir un permis d'une condition exigeant une garantie financière sous une forme qu'elle juge acceptable. L'article relatif aux garanties financières de la LSRN est mis en application par le biais du règlement selon lequel le demandeur de permis doit décrire ses garanties financières et ses plans de déclassement et de gestion des déchets à la fin de la vie utile de l'installation nucléaire. La CCSN examinera les coûts estimés de ces plans et les garanties financières proposées. Les exigences découlant de cette analyse seraient imposées comme conditions du permis.

Le règlement est très souple quant à la façon dont le titulaire de permis peut satisfaire aux exigences financières. Les options que la CCSN juge acceptables sont décrites

(a) Alternatives to Financial Guarantees

It was clearly the intent of Parliament to authorize the CNSC to require financial guarantees, and consequently, the consideration of alternatives does not apply.

(b) Costs

Licensees have always been responsible for the costs associated with decommissioning their facilities. Therefore, the cost resulting from the application of subsection 24(5) of the NSC Act is limited to the incremental cost of providing a financial guarantee. Financial guarantees are already required under the *Uranium and Thorium Mining Regulations* so for these licensees, there are no incremental costs. There will be several types of mechanisms that a licensee may use to satisfy the CNSC requirement for a financial guarantee, but there are factors outside the control of the CNSC that can significantly affect the cost of providing a financial guarantee. The most important of these factors is the willingness of governments (federal and provincial) to underwrite the decommissioning costs of facilities they own or that operate within the province. Depending on these decisions, the cost of financial guarantees could range from zero if there is a commitment from government to millions of dollars in the case of major facilities with high decommissioning costs. It is therefore difficult to estimate the actual financial impact of this requirement.

The AECB is currently reviewing the comments received on the draft regulatory document on financial guarantees. Until this document is finalized and until other decisions are made, in particular those referred to above, it will not be possible to estimate with any degree of accuracy, the total cost resulting from implementing subsection 24(5) of the NSC Act. For this reason, no costs are included in this document.

(c) Benefits

Requiring financial guarantees will reduce the risk that taxpayers will eventually have to pay the decommissioning costs.

dans une version provisoire d'un document d'application de la réglementation.

a) Solutions de rechange aux garanties financières

Le Parlement avait clairement l'intention d'autoriser la CCSN à exiger des garanties financières. Aucune solution de rechange n'a donc été envisagée.

b) Coûts

Le titulaire de permis a toujours été responsable des coûts relatifs au déclassement de ses installations. Le coût résultant de l'application du paragraphe 24(5) de la LSRN est donc limité au coût additionnel de la garantie financière. Des garanties financières sont déjà exigées aux termes du *Règlement sur les mines d'uranium et de thorium*. Par conséquent, les titulaires de permis concernés n'auront pas à engager de coûts additionnels. Un titulaire de permis aura le choix parmi plusieurs mécanismes pour satisfaire aux exigences de garantie financière de la CCSN. Il existe cependant des facteurs hors du contrôle de la CCSN qui peuvent affecter le coût d'une garantie financière, le principal étant le consentement des pouvoirs publics (fédéraux et provinciaux) de soutenir financièrement les coûts de déclassement des installations qu'ils possèdent ou qui sont exploitées dans leur province. Selon ces décisions, le coût des garanties financières pourrait varier entre zéro, s'il y a un engagement gouvernemental, et plusieurs millions de dollars dans le cas d'installations importantes dont les coûts de déclassement sont élevés. Il est donc difficile d'estimer l'ampleur des répercussions financières de cette exigence.

La CCEA étudie actuellement les commentaires recueillis sur la version provisoire d'un document d'application de la réglementation traitant des garanties financières. Il sera impossible d'estimer avec précision le coût total que représente la mise en application du paragraphe 24(5) de la LSRN tant que ce document ne sera pas achevé et que d'autres décisions n'auront pas été prises, notamment celles qui sont mentionnées plus haut. C'est pour cette raison que les coûts ne figurent pas ici.

c) Avantages

En imposant des garanties financières, on réduit considérablement le risque pour les contribuables d'avoir à payer les coûts de déclassement.

3.1.2 Obligations of Licensees

In the version of the regulations published in the *Canada Gazette*, Part I, subsection 12(2) required licensees to take certain actions, such as conducting a test or modifying equipment, when requested to do so by the Commission. It was pointed out that these requests were in effect the same as orders under section 35 of the NSC Act, without the appeal mechanisms provided by the Act. Subsection 12(2) of the regulations has been changed to require only that licensees provide a response to a request from the Commission within the time period specified. A request will therefore not have the effect of an order.

3.2 Radiation Protection Regulations

These Regulations contain the radiation protection requirements and as such, they apply to all licensees and others who fall within the mandate of the Commission. Medical doses, doses to caregivers who do not do this as a profession and doses to

3.1.2 Obligations du titulaire de permis

Le paragraphe 12(2) de la version du règlement publiée dans la *Gazette du Canada* Partie I stipulait que, sur demande de la Commission, le titulaire de permis est tenu de prendre certaines mesures comme la mise à l'essai ou la modification d'équipement. Il est apparu qu'une telle demande est, en fait, identique à l'ordre mentionné à l'article 35 de la LSRN, sans les mécanismes d'appel que prévoit la loi. On a donc modifié le paragraphe 12(2) du règlement de façon à exiger du titulaire de permis uniquement une réponse à la demande de la Commission dans le délai donné. Une demande n'aura donc plus l'effet d'un ordre.

3.2 Règlement sur la radioprotection

Ce règlement stipule les exigences en matière de radioprotection et, à ce titre, il s'applique à tous les titulaires de permis et autres organismes assujettis à la réglementation de la CCSN. Les doses médicales, les doses reçues par les bénévoles qui dispensent

volunteers in biomedical research are specifically excluded from the regulations.

As a result of comments received following publication in the *Canada Gazette*, Part I, changes were made to the definitions in sections 1 and 12 and to the application of ALARA (as low as reasonably achievable) in paragraph 4(a) to improve clarity and make these Canadian requirements consistent with international practice.

The *Radiation Protection Regulations* represent regulatory requirements under the AEC Act with revised dose limits and the addition of action levels.

3.2.1 New Dose Limits

The dose limits in most countries are based on the recommendations of the International Commission on Radiation Protection (ICRP). Using the most recent data on the effects of radiation, the ICRP recommended lowering the dose limits in 1991 as follows:

- for nuclear energy workers, from 50 millisievert* (mSv)/year to 100 mSv for five years (i.e., an average of 20 mSv/year);
- for pregnant nuclear energy workers, from 10 mSv/year to 2 mSv/year; and
- for members of the public, from 5 mSv/year to 1 mSv/year.

Except for pregnant workers as described below, the new regulations reflect these recommendations.

* A millisievert is the unit used to measure the dose equivalents from different types of radiation. Typically, Canadians receive between 2 and 3 mSv per year from background radiation.

In July 1991, the AECB published consultative document C-122, which contained the basic proposal for reduction of the dose limits. Based on the comments received, it was clear that the dose limit for pregnant workers required special consideration since it was a significant decrease from existing practice and could affect employment opportunities for women in the nuclear industry. In 1992, a series of eight workshops was held across Canada specifically on the topic of dose limits for pregnant workers. A total of 338 persons attended the meetings and based on these consultations and a thorough review of the risks of radiation, the maximum effective dose to the worker during the period of the pregnancy was set at 4 mSv in the new regulations. The new regulations also require licensees to take any measure that does not constitute undue hardship to the licensee, to continue to employ the pregnant worker and meet the dose limit. In 1997, the ICRP also recognized the possibility of employment discrimination and as a result, stated that its recommended dose limit for pregnant workers should not be interpreted too rigidly.

Since 1992, the AECB has consulted extensively with the nuclear industry and the Canadian public on the issue of implementing ICRP 60 recommendations as the standard for the Canadian dose limits. The AECB has also been working closely with workers and the industry to lower exposures and thus make introduction of the proposed dose limits less of a burden.

des soins et les doses administrées aux volontaires qui collaborent à la recherche biomédicale sont expressément exclues du règlement.

Les définitions des articles 1 et 12 et l'application du principe ALARA (le niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre) du paragraphe 4a) ont été modifiées en fonction des commentaires qui ont suivi la publication du règlement dans la *Gazette du Canada* Partie I afin de les rendre plus claires et d'harmoniser les exigences canadiennes avec les pratiques internationales.

À l'exception des nouvelles limites de dose et des nouveaux seuils d'intervention, le *Règlement sur la radioprotection* reprend les exigences réglementaires de la LCEA.

3.2.1 Nouvelles limites de dose

Dans la plupart des pays, les limites de dose sont fondées sur les recommandations de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR). D'après les données les plus récentes sur les effets des rayonnements, la CIPR a recommandé en 1991 que ces limites soient réduites et passent :

- pour le travailleur du secteur nucléaire, de 50 mSv* par année à 100 mSv pour cinq ans (soit une moyenne de 20 mSv par année);
- pour la travailleuse enceinte du secteur nucléaire, de 10 à 2 mSv;
- pour le public, de 5 à 1 mSv par année.

Les nouveaux règlements reflètent ces recommandations, sauf en ce qui concerne la travailleuse enceinte.

* Un millisievert est l'unité de mesure la plus communément utilisée pour évaluer les doses équivalentes des différents types de rayonnement. En général, un Canadien reçoit entre 2 et 3 mSv par année de rayonnement naturel.

En juillet 1991, la CCEA publiait le document de consultation C-122, qui contenait la proposition de base pour la réduction des limites de doses. À la lumière des commentaires reçus, il était clair qu'il fallait accorder une attention particulière à la limite de dose pour la travailleuse enceinte puisqu'il s'agissait d'une diminution importante par rapport à la pratique existante et que cette mesure pouvait avoir des répercussions sur les perspectives d'emploi des femmes dans l'industrie nucléaire. En 1992, 338 personnes ont participé à huit ateliers organisés partout au Canada sur ce sujet particulier de la limite de dose pour la travailleuse enceinte. À la suite de ces consultations et d'un examen complet des risques du rayonnement, la dose maximale efficace pour la travailleuse enceinte a été fixée dans le nouveau règlement à 4 mSv. Le nouveau règlement exige aussi du titulaire de permis qu'il prenne toutes les mesures qui ne présentent pas pour lui des contraintes excessives afin de garder la travailleuse enceinte comme employée tout en respectant la limite de dose fixée. En 1997, ayant également reconnu la possibilité de discrimination dans l'emploi, la CIPR a par la suite déclaré que la limite de dose recommandée pour la travailleuse enceinte ne devrait pas être interprétée de façon trop rigoureuse.

Depuis 1992, la CCEA mène de vastes consultations auprès des représentants de l'industrie nucléaire et du public canadien au sujet de l'adoption des recommandations de la CIPR (Publication 60) à titre de norme visant les limites de

(a) Alternatives to New Dose Limits

The ICRP recommendations are becoming the world standard for radiation exposure. These values represent a risk level that is recognized as "acceptably low" by the international scientific community, and there is no sound rationale to adopt different limits, with the exception of the pregnant worker dose limit described above.

(b) Costs

The proposal to reduce the dose limits for workers has been under discussion since the publication of AECB consultative document C-122 in 1991. To avoid problems associated with dose averaging, this document proposed a dose limit of 20 mSv/year for workers in the nuclear energy industries. In the same year, an AECB-funded study by Price-Waterhouse concluded the costs associated with this lower limit would be very significant, increasing overall costs by approximately 17% for reactor operations and 4% for mining operations. Since then, a number of changes have occurred that have convinced the AECB that the flexibility of the ICRP's five-year limit should be introduced in Canada. These changes include modification of the National Dose Registry to accommodate averaging and reductions in the average exposure of Canadian workers.

In 1997, Health Canada reported that for the five-year period ending in 1995, no nuclear worker at a reactor site received a dose that exceeded 100 mSv. Therefore, the new dose limit should have no significant effect on reactor operations or costs. For the uranium mining industry during the same five-year period, 72 underground miners and support workers from a total of 1,485 in these categories exceeded 100 mSv by an average of 22%. During the 10-year period ending in 1995, the average dose for these categories decreased by approximately 4% per year and if this trend continues, the excess should be eliminated within several years. A preliminary analysis by Health Canada of the dosimetry data for 1998 indicates that no reactor or mining worker received a dose that exceeded 20 mSv/year as compared with 9 reactor workers and 37 mining workers who exceeded that limit in 1997.

For both reactor and mining licensees, some new costs will be associated with increased surveillance caused by the new dose limits and averaging. Some greater attention will need to be paid to work scheduling and dose monitoring to reduce exposures. The incremental cost is estimated to be less than \$200,000 annually for all reactor licensees. Based on information from the mining industry, the annual incremental costs will be approximately \$100,000 per mining facility for a total industry cost estimated to be \$600,000 per year.

Thirty-seven from a total of 3,444 industrial radiographers received a dose that exceeded 100 mSv during the five-year period ending in 1995. The average dose for the 37 workers must be decreased by 40% using a combination of retraining, better supervision, rearranged workloads, and better use of time, distance and shielding. Reducing by an average of 40% the dose received by 1% of the workers in this industry is estimated to cost \$200,000 per year.

The new public dose limits will result in a number of licensees' staff being designated as nuclear energy workers who were not considered atomic radiation workers under the AEC Act. Data from the National Dose Registry shows that, approximately 6,000 workers received doses between

dose au Canada. La CCEA a également collaboré étroitement avec les travailleurs et l'industrie afin de diminuer les expositions pour ainsi faciliter l'instauration des limites de dose proposées.

a) Solutions de rechange aux nouvelles limites de dose

Les recommandations de la CIPR sont en train de s'imposer comme norme mondiale en matière d'exposition aux rayonnements. Ces valeurs représentent ce que la communauté scientifique internationale considère comme un niveau de risque « assez faible pour être acceptable » et, sauf en ce qui concerne la travailleuse enceinte tel qu'expliqué plus haut, il n'y a aucune raison valable d'adopter des limites différentes.

b) Coûts

La proposition visant à abaisser la limite de dose des travailleurs a fait l'objet de discussions depuis la publication en 1991 du document de consultation C-122 de la CCEA. Pour éviter les problèmes liés à l'utilisation d'une dose moyenne, ce document préconisait un maximum de 20 mSv par année pour le travailleur des industries utilisant l'énergie nucléaire. Au cours de la même année, à la suite d'une étude financée par la CCEA, Price-Waterhouse a conclu que les coûts de cette réduction de la limite de dose seraient très élevés puisqu'ils se traduiraient par une augmentation des coûts globaux d'environ 17 % pour les centrales nucléaires et de 4 % pour les mines d'uranium. Depuis, un certain nombre de changements, comme les modifications apportées au Fichier dosimétrique national pour permettre l'utilisation de doses moyennes et incorporer la réduction de l'exposition moyenne du travailleur canadien, ont convaincu la CCEA que la souplesse de la limite de cinq ans de la CIPR méritait d'être introduite au Canada.

En 1997, Santé Canada a rapporté que, pour la période de cinq ans se terminant en 1995, aucun travailleur de centrale nucléaire n'avait été soumis à un rayonnement de plus de 100 mSv. La nouvelle limite ne devrait donc pas affecter les opérations ou les coûts des centrales de façon notable. Pour la même période dans l'industrie minière de l'uranium, 72 mineurs de fond et travailleurs auxiliaires sur un total de 1 485 ont reçu plus de 100 mSv dans 22 % des cas. Pendant la période de dix ans se terminant en 1995, la dose moyenne pour ces catégories a diminué d'environ 4 % par année et, si cette tendance se maintient, le dépassement devrait être éliminé d'ici à plusieurs années. Une analyse préliminaire des données dosimétriques réalisée par Santé Canada pour 1998 indique qu'aucun travailleur de centrale ou de mine n'a reçu de dose supérieure à 20 mSv par an alors qu'en 1997, cette limite avait été dépassée dans le cas de neuf travailleurs de centrale et de 37 mineurs.

Les titulaires de permis de centrales et de mines devront exercer une surveillance accrue quant aux nouvelles limites de dose et au calcul de la moyenne et porter plus d'attention à l'établissement des horaires de travail et à la surveillance des doses afin de réduire les expositions. On estime à moins de 200 000 \$ par année pour l'ensemble des titulaires de permis de centrales le coût additionnel qui sera associé à ces mesures. Des renseignements recueillis auprès des industries minières indiquent qu'elles devront pour leur part envisager des coûts d'environ 100 000 \$ pour chacune des installations, pour un coût total estimé à 600 000 \$ par année.

1 mSv and 5 mSv during 1997. People occupying these positions will have to be notified that they are nuclear energy workers and provided with information about the risks of radiation. This information can be obtained from sources such as the CNSC and the International Atomic Energy Agency (IAEA). The majority of affected licensees are involved with power reactors or uranium mining, and in such cases, programs and procedures already exist for their atomic radiation workers. Incremental costs therefore should be minimal. Approximately 1,000 licensees primarily involved with medical or research uses will have to establish a notification program. The average cost per licensee is estimated to be \$1,000. The one-time cost to the industry is therefore estimated to be \$1 million.

(c) **Benefits**

The basic benefit from lower dose limits is the reduced risk to workers and members of the public from radiation resulting from the nuclear industry. This will make Canada's dose limits consistent with international standards. Providing nuclear energy workers with information about radiation protection and risks will tend to reduce exposures.

Chez les opérateurs de gammagraphie, 37 travailleurs sur un total de 3 444 ont reçu des doses dépassant 100 mSv pendant cette même période de cinq ans se terminant en 1995. La dose moyenne pour ces travailleurs devrait donc diminuer de 40 % grâce à l'effet combiné des mesures suivantes : perfectionnement des connaissances, amélioration de la supervision, réaménagement des horaires et utilisation efficace du temps, de la distance et du blindage. La hausse des coûts correspondant à une réduction en moyenne de 40 % de la dose pour 1 % des travailleurs de cette industrie ne devrait pas se chiffrer à plus de 200 000 \$.

En raison des nouvelles limites de dose pour le public, un grand nombre de personnes employées par des titulaires de permis seront désignées comme travailleurs de l'industrie nucléaire alors qu'aux termes de la LCEA ces personnes n'étaient pas considérées comme travailleurs sous rayonnements. Les données du Fichier dosimétrique national montrent qu'environ 6 000 travailleurs ont reçu en 1997 des doses variant entre 1 mSv et 5 mSv. Les personnes qui occupaient ces postes devront être informées qu'elles sont dorénavant considérées comme des travailleurs de l'industrie nucléaire et devront recevoir de l'information sur les risques de l'exposition aux rayonnements. On peut obtenir cette information à la CCSN et à l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Comme la majorité des titulaires de permis concernés appartiennent au secteur des centrales nucléaires ou à celui des mines d'uranium, ils possèdent déjà des programmes et des procédures visant leurs travailleurs sous rayonnements. Les coûts supplémentaires associés à cette mesure devraient donc être mineurs. Environ 1 000 titulaires de permis, notamment dans les secteurs de la médecine et de la recherche, devront mettre sur pied un programme de notification dont le coût moyen est estimé à 1 000 \$ par titulaire de permis. On prévoit donc que l'industrie aura à assumer un coût ponctuel d'environ 1 million de dollars.

c) **Avantages**

Le principal avantage des nouvelles limites de dose est de réduire les risques d'exposition aux rayonnements pour les travailleurs et les membres du public provenant de l'industrie nucléaire. Les limites de dose en vigueur au Canada seront dorénavant conformes aux normes internationales. De plus, les expositions devraient être diminuées grâce à l'information qui sera distribuée aux travailleurs du secteur de l'énergie nucléaire au sujet de la radioprotection et des risques reliés aux rayonnements.

3.2.2 **Action Levels**

An action level is a specific dose or other parameter which, if reached, may indicate a partial loss of control of the radiation protection program. The *General Nuclear Safety and Control Regulations* require applicants to submit information on any action level they use or propose to use. If an action level is referred to in a licence, the *Radiation Protection Regulations* require the licensee to investigate, take appropriate actions and notify the Commission when an action level is exceeded.

The establishment of action levels is consistent with the recommendations of the ICRP. Most major licensees have action levels, but they may be identified as reference levels, investigation levels, etc. Reporting when one of these levels is exceeded was not a regulatory requirement under the AEC Act or Regulations.

3.2.2 **Seuils d'intervention**

Un seuil d'intervention peut être une dose particulière ou un autre paramètre qui, une fois atteint, pourrait indiquer la perte de contrôle d'une partie du programme de radioprotection. Le *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* exige que le demandeur présente des renseignements sur les seuils d'intervention qu'il utilise ou se propose d'utiliser; si un seuil d'intervention indiqué dans un permis est dépassé, le *Règlement sur la radioprotection* exige que le titulaire de permis fasse enquête, prenne les mesures voulues et avise la Commission.

L'établissement de seuils d'intervention correspond aux recommandations de la CIPR. La plupart des titulaires de permis importants possèdent déjà des seuils d'intervention, parfois désignés sous le nom de seuils de référence,

(a) Alternatives to Action Levels

One alternative to action levels is to allow licensees to delay any response to an anomaly until a regulatory limit is reached, thus increasing the risk that a person may be exposed to doses in excess of the limits before the problem is identified and corrected. This is not considered acceptable in protecting persons and the environment.

Allowing licensees complete flexibility in the establishment of action levels and in notification to the CNSC has been effective for some licensees but such flexibility is not considered acceptable for the industry as a whole.

(b) Costs

Most licensees already have established levels and take actions before regulatory limits are reached, so no major costs are anticipated. Some additional documentation and reporting may be necessary, but the associated incremental costs per licensee are not considered to be significant (i.e., approximately \$100,000 per year for all licensees).

(c) Benefits

By taking action before regulatory limits are reached, the frequency and severity of noncompliance with regulatory limits will be minimized.

niveaux d'investigation, etc. La LCEA et ses règlements ne prévoient pas que le titulaire de permis soit tenu de signaler le dépassement de ces seuils.

a) Solutions de rechange aux seuils d'intervention

Une solution de rechange serait de permettre au titulaire de permis de reporter tout rapport d'anomalie tant que la limite réglementaire n'est pas atteinte. Or, cette solution augmente le risque qu'une personne soit exposée à des doses supérieures aux limites avant que le problème ne soit identifié et corrigé, ce qui n'est pas jugé acceptable lorsqu'il s'agit d'assurer la protection des personnes et de l'environnement.

Une entière flexibilité dans l'établissement des seuils d'intervention et des rapports à communiquer à la CCSN convient à certains titulaires de permis, mais n'est pas jugée acceptable pour l'industrie dans son ensemble.

b) Coûts

La plupart des titulaires de permis établissent déjà des seuils d'intervention et prennent des mesures avant que les limites réglementaires ne soient atteintes. Cette initiative ne devrait donc pas entraîner de coûts importants. Il pourrait être pertinent d'ajouter de la documentation et des rapports, mais le coût supplémentaire par titulaire de permis ne sera pas élevé (ex. : environ 100 000 \$ par année pour l'ensemble des titulaires de permis.)

c) Avantages

Lorsque des mesures sont prises avant que les limites réglementaires ne soient atteintes, les cas de non-conformité sont moins fréquents et moins graves.

3.3 Class I Nuclear Facilities Regulations

The *Atomic Energy Control Regulations* include reactors, particle accelerators, uranium processing plants and waste management facilities in the definition of "nuclear facilities." Under the NSC Act, the definition has been expanded to include those plants that possess, process or use large quantities of radioactive material because their level of risk falls within the range of other nuclear facilities. Since the licensing criteria vary significantly for this expanded list of nuclear facilities, it was decided to separate the group of licensees into two classes of facilities that better reflect their operations and the risks associated with them. Class II nuclear facilities therefore consist of low-energy particle accelerators and equipment containing only sealed sources because of the lower risk these types of facilities represent.

The requirements specified in the *Class I Nuclear Facilities Regulations* for major facilities such as reactors, high-energy accelerators and uranium processing facilities are essentially the same as those under the AEC Act, regulations and licence conditions. The impact of the new regulations on operator recertification and uranium or large radioisotope processing plants that are included as class I nuclear facilities, are discussed below.

The only major change to these Regulations resulting from the comments received following publication in the *Canada Gazette*, Part I concerned the subdivision of the class I nuclear facilities into class IA and class IB. The rationale for this change is explained as part of section 3.3.2.

3.3 Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I

La définition d'« installation nucléaire » figurant dans le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* désigne les réacteurs, les accélérateurs de particules, les usines de traitement d'uranium et les installations de gestion des déchets. Aux termes de la LSRN, cette définition a été élargie pour inclure les usines qui possèdent, traitent ou utilisent de grandes quantités de matière radioactive, car leur seuil de risque est semblable à celui d'autres installations nucléaires. Puisque les critères menant à l'obtention du permis varient considérablement entre les installations nucléaires apparaissant sur cette nouvelle liste élargie, ces installations ont été regroupées en deux catégories, qui reflètent mieux leurs activités et les risques qu'elles représentent. Dans la catégorie II se trouvent réunis les accélérateurs de particules à faible énergie et les équipements n'utilisant que des sources scellées, vu le moindre risque que représente ce type d'installation.

Le *Règlement sur les installations nucléaires* de catégorie I, qui précise les exigences applicables aux grandes installations comme les centrales, les accélérateurs à haute énergie et les usines de traitement d'uranium, reprend essentiellement les termes de la LCEA, de ses règlements et des conditions de permis. Nous décrivons plus loin l'effet du nouveau règlement, en ce qui a trait au renouvellement de l'accréditation des opérateurs et aux usines de traitement d'uranium ou aux grandes usines de traitement des radio-isotopes, qui font partie des installations nucléaires de catégorie I.

La seule modification importante apportée à ce règlement à la lumière des commentaires reçus à la suite de la publication dans la *Gazette du Canada* Partie I a trait à la subdivision des installations nucléaires de catégorie I en catégories IA et IB. Les motifs de ce changement sont expliqués à la section 3.3.2.

3.3.1 Operator Certification

The AECB required the senior control room staff of nuclear power reactors to pass examinations administered by the AECB that tested their competence to operate nuclear reactors safely. Only examinations for initial certification were required, but licensees were expected to maintain the competence of their staff through regular training. For some time, the AECB has considered that a mechanism for verifying continuing competence is necessary and under the AEC Act, it began the process by adding an expiry date to all existing certifications.

Under the *Class I Nuclear Facilities Regulations*, certifications issued by the CNSC expire after five years, and in order to be recertified, senior control room staff will be required to successfully complete a continuing training program and requalification tests administered by the licensee to demonstrate continuing competence. The licensee's continuing training program and tests will be evaluated regularly by Commission staff.

A recertification process, which has been under discussion with the industry for more than five years, was started under the AEC Act and Regulations. A series of meetings was held with the power reactor operators on implementation of a five-year recertification program. The power utilities made presentations to the Board at its August 12, 1999, meeting in which they expressed concern about the proposed recertification program. The Board concluded that further consultation was necessary, and at its November 4, 1999, meeting, it received five presentations from union and other groups representing affected workers at the three power generation licensees. The Board confirmed the decision to implement a five-year recertification process.

(a) Alternatives to Operator Recertification

There are no alternatives to recertification to provide the regulator with adequate assurance of continuing competency. High standards of performance are expected and as with safety-critical jobs in other industries, a formal demonstration that those standards continue to be met is considered essential. Periodic renewal of certification is consistent with the practices in many other countries where nuclear power plants operate.

(b) Costs

It is estimated that reactor licensees will need to invest about \$500,000 in total to develop recertification training programs for their nuclear operators. The continued management and conduct of this training are expected to require additional staff for a total cost of \$350,000 per year. Additional staff will be required at the Commission to monitor these requalification programs conducted by the licensees. This cost, which is estimated to be approximately \$200,000 per year, is expected to be reflected in licensing fees charged to the affected licensees. The incremental operating cost to the industry for this new regulatory requirement is therefore estimated to be \$550,000 per year.

(c) Benefits

The safe operation of nuclear power plants in Canada is dependent upon highly trained and competent staff. The initial training and examination programs for senior control room operators are comprehensive to allow the regulator to be satisfied that staff can meet the high standards required to perform their duties. The continuing training programs

3.3.1 Accréditation des opérateurs

La CCEA a exigé que les membres supérieurs du personnel de la salle de commande d'une centrale nucléaire passent des examens administrés par la CCEA et ce, pour permettre d'évaluer leur compétence à exploiter des réacteurs nucléaires en toute sûreté. Jusqu'à présent, les examens n'étaient exigés que pour l'accréditation initiale, et il incombe au titulaire de permis de maintenir la compétence de son personnel grâce à une formation régulière. Depuis un certain temps, la CCEA est d'avis qu'il faut implanter un mécanisme visant à vérifier le maintien du niveau de compétence; ce processus a été amorcé avec la LCEA puisque toutes les accréditations existantes sont limitées par une date d'expiration.

Le *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* stipule que l'accréditation accordée par la CCSN expire après une période de cinq ans et que, pour obtenir le renouvellement de leur accréditation, les membres supérieurs du personnel de la salle de commande doivent suivre et réussir un programme de formation et des examens de requalification administrés par le titulaire de permis afin de démontrer que leurs compétences sont maintenues à niveau. La CCSN évaluera régulièrement les programmes de formation continue et les examens utilisés par les titulaires de permis.

Un processus de renouvellement de l'accréditation, à l'étude avec les représentants de l'industrie depuis plus de cinq ans, a débuté sous le régime de la LCEA et de ses règlements. La mise sur pied d'un programme de renouvellement de l'accréditation de cinq ans a été l'objet d'une série de réunions tenues avec des exploitants de centrales. Lors de la réunion de l'actuelle Commission du 12 août 1999, les services publics d'électricité ont fait des présentations dans lesquelles ils exprimaient leurs inquiétudes par rapport au programme proposé de renouvellement de l'accréditation. La CCSN a conclu que des consultations supplémentaires s'imposaient et a entendu les présentations des syndicats et d'autres groupes qui représentaient les travailleurs concernés chez les trois titulaires de permis centrales nucléaires. La CCSN a confirmé par la suite sa décision d'implanter un processus de réaccréditation de cinq ans.

a) Solutions de rechange au renouvellement de l'accréditation

Aucune solution de rechange au renouvellement de l'accréditation ne permettrait d'assurer un maintien adéquat des compétences. On s'attend à ce que le rendement d'un exploitant d'installation nucléaire satisfasse à des normes élevées et, à l'instar d'autres industries où certains emplois ont une grande incidence sur la sûreté, on juge essentiel qu'il soit formellement démontré que ces normes sont respectées en permanence. Le renouvellement périodique de l'accréditation fait partie des pratiques en vigueur dans de nombreux pays où sont exploitées des centrales nucléaires.

b) Coûts

On estime que les titulaires de permis de centrales nucléaires devront investir environ 500 000 \$ pour mettre sur pied des cours et des programmes pour assurer le renouvellement de l'accréditation de leurs opérateurs. La gestion de la formation et la formation elle-même pourraient exiger du personnel supplémentaire, ce qui représente un coût de 350 000 \$ par année. En outre, la CCSN aura besoin de personnel supplémentaire pour assurer la surveillance des

and periodic requalification tests by this new initiative will provide confidence that operators will maintain the competence required for safe reactor operation.

3.3.2 Reclassification

Based on the definition of a class I nuclear facility, the large processors of radioactive material will become class I nuclear facilities. They have expressed concerns that because of this new categorization, they would be subjected to the same standards as applied to reactors which are also class I facilities and that these standards are not commensurate with the level of risk associated with the operation of their facilities. The AECB has provided assurances that this will not be the case. The regulatory requirements will reflect the risk and not the classification of the facility. Alternatives to and the impact of reclassification have been discussed at a series of meetings with industry.

The uranium processing facilities have suggested that it would be more appropriate if they were included in the *Uranium Mines and Mills Regulations* rather than the *Class I Nuclear Facilities Regulations*. As discussed below, the AECB does not believe that such a change is appropriate.

The same processors of radioactive material have also commented that these Regulations were not as clear as they could be with respect to the application of operator certification to their facilities. To clarify the AECB's intentions on this matter, the definition of class I nuclear facilities has been modified. Class I nuclear facilities have been subdivided into class IA and class IB and the text of section 9 has been modified to state that sections 9-13, which deal with certification of persons, do not apply to class IB nuclear facilities.

(a) Alternatives to Reclassification

The AECB has undertaken an initiative to promote greater consistency in the application of regulatory tools to all licensees, and in particular, to adjust AECB activities to relate more closely to the risk associated with each facility. This initiative is consistent with the 1994 recommendations of the Office of the Auditor General concerning the need for a clearly documented regulatory strategy and formal program evaluation. A review indicated that the risks associated with three large processors of radioactive material and the uranium processing facilities more closely match those of class I nuclear facilities than those associated with radioisotope licences, uranium mines or class II nuclear facilities. Therefore, in the interest of a consistent risk-based

programmes de renouvellement de l'accréditation des titulaires de permis, entraînant des frais supplémentaires d'environ 200 000 \$ par année, qui se refléteront dans les droits de permis des titulaires concernés. Cette nouvelle exigence réglementaire représentera donc pour l'industrie des coûts supplémentaires de 550 000 \$ par année.

c) Avantages

L'exploitation sûre des centrales nucléaires au Canada dépend étroitement de la compétence et de la bonne formation de leur personnel. La formation initiale et les programmes d'examen des membres supérieurs du personnel des salles de commande sont exhaustifs, et la CCSN peut ainsi être convaincue que le personnel peut satisfaire à la norme élevée de compétence nécessaire pour effectuer ses tâches. La formation continue et les examens périodiques de renouvellement de l'accréditation apporteront l'assurance que les opérateurs maintiennent le niveau de compétence exigé pour une exploitation sûre des centrales nucléaires.

3.3.2 Reclassification

La définition d'une installation nucléaire de catégorie I entraînera la reclassification des grandes installations de transformation des matières radioactives dans cette catégorie. Ces industries ont des réserves, car ces nouvelles classifications les assujettissent aux mêmes normes que les centrales nucléaires, qui sont aussi classées dans la catégorie I, alors que leur seuil de risque n'est pas comparable. À cet égard, elles ont reçu l'assurance de la CCEA que ce ne serait pas le cas. Les exigences réglementaires correspondront au seuil de risque de chacun et non à la classification des installations. Les solutions de rechange à la reclassification et les répercussions de la reclassification ont fait l'objet de discussions au cours d'une série de réunions tenues avec les représentants de l'industrie.

Les représentants des installations de traitement de l'uranium estiment qu'il serait plus approprié de les régir par l'application du *Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium* plutôt que du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*. Or, comme il a été expliqué plus haut, la CCEA ne croit pas qu'un tel changement est approprié.

Les mêmes installations de transformation de matières radioactives ont aussi fait observer que le règlement pourrait mieux préciser si les dispositions visant l'accréditation du personnel s'appliquent également à leurs installations. Pour clarifier son intention à ce sujet, la CCEA a modifié la définition des installations nucléaires de catégorie I. Ces installations ont été subdivisées en deux catégories, soit la catégorie IA et la catégorie IB. De plus, l'énoncé de l'article 9 a été modifié pour indiquer que les articles 9 à 13 inclusivement, portant sur l'accréditation des personnes, ne s'appliquent pas aux installations nucléaires de catégorie IB.

a) Solutions de rechange à la reclassification

La CCEA a entrepris une initiative visant à promouvoir une plus grande uniformité dans l'application des outils de réglementation envers tous les titulaires de permis et surtout à adapter les activités de la CCEA de façon à ce qu'elles correspondent plus étroitement aux risques associés à chacune des installations. Cette initiative s'inscrit dans la perspective des recommandations faites en 1994 par le Bureau du vérificateur général concernant la nécessité d'une stratégie

approach to licensing, the proposed classification scheme is appropriate.

An alternative to classifying the large processors as class I nuclear facilities is to create a separate class of facility regulations to clearly differentiate them from reactors. The AECB has systematically reviewed each section of the *Class I Nuclear Facilities Regulations* with a view to identifying any changes in regulatory requirements that would be appropriate for a new set of regulations. The AECB concluded that a new set of regulations would be identical to the existing draft except for the operator certification requirement. Therefore, from a regulation drafting point of view, another class of nuclear facility would serve no useful purpose. However, the subdivision of class I nuclear facilities into classes IA and IB permits a clearer identification of which facilities are not subject to the requirements relating to the certification of personnel.

The uranium processing facilities have suggested that it would be more appropriate if they were included in the *Uranium Mines and Mills Regulations*. This would be a change from their status under the AEC Act. A similar review of these Regulations also indicates that the uranium processing facilities are more appropriately regulated under the *Class I Nuclear Facilities Regulations*.

(b) Costs

The *Class I Nuclear Facilities Regulations* contain no regulatory requirements other than the list of information to be supplied with a licence application and operator recertification which was discussed previously. Consequently, the incremental cost associated with reclassification itself will not be significant. It is recognized, however, that certain documentation and procedures will require updating to reflect the risk associated with these facilities. Based on data provided by the largest processor, the incremental cost to implement these changes for the three licensees involved is estimated to be \$275,000. Ongoing costs are estimated to be \$110,000 per year.

(c) Benefits

The benefit of the new classification scheme is greater consistency in licensing based on risk.

3.4 Class II Nuclear Facilities Regulations

The *Class II Nuclear Facilities Regulations* specify the requirements for nuclear facilities that pose a lower risk than class I facilities. These include low-energy accelerators, irradiators and radiation therapy installations. These Regulations introduce new

de réglementation clairement documentée et d'un mécanisme d'évaluation formelle du programme. Une étude de la question a indiqué qu'en matière de risque, les trois grandes installations de traitement de matières radioactives et les installations de traitement de l'uranium s'apparentent plus aux installations nucléaires de catégorie I qu'aux installations qui sont titulaires de permis de radio-isotopes, aux mines d'uranium ou aux installations nucléaires de catégorie II. Par conséquent, le plan de classification proposé est jugé approprié à une approche axée sur la similarité des seuils de risque.

La classification des grandes installations de traitement de matières radioactives comme celles de catégorie I pourrait être remplacée par la création d'une catégorie distincte qui établit une distinction claire entre ces installations et les réacteurs. Or, la CCEA a examiné systématiquement chaque article du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* en tentant d'identifier toute modification des exigences réglementaires qui pourrait constituer un nouveau règlement. La CCEA a conclu que, mis à part l'exigence de renouvellement de l'accréditation des opérateurs, tout nouveau règlement serait identique à la version existante. Vu sous l'angle de la rédaction des règlements, il serait donc inutile de créer une nouvelle catégorie d'installations nucléaires. Toutefois, la subdivision des installations nucléaires de catégorie I en catégories IA et IB permet de bien clarifier les installations nucléaires auxquelles les exigences en matière d'accréditation du personnel ne s'appliquent pas.

Les représentants des installations de traitement de l'uranium estiment qu'il serait plus approprié de les soumettre au *Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium*, ce qui représenterait un changement par rapport au statut qu'elles avaient en vertu de la LCEA. Un examen similaire de ce règlement démontre que le *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* est plus approprié pour les installations de traitement de l'uranium.

b) Coûts

Le *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I* ne renferme pas d'exigences autre que la liste des renseignements qui doit accompagner une demande de permis et un renouvellement d'accréditation tel qu'expliqué ci-dessus. Par conséquent, le coût supplémentaire associé à la reclassification proprement dite sera négligeable. Il est cependant reconnu que certains documents et certaines procédures devront être mis à jour afin de refléter le risque associé aux installations. Selon les données communiquées par la plus grosse installation de traitement, la CCEA estime le coût additionnel de ces modifications à 275 000 \$ pour les trois titulaires concernés, et les coûts permanents à 110 000 \$ par année.

c) Avantages

Le nouveau plan de classification a pour avantage de proposer une plus grande uniformité dans l'attribution de permis correspondant aux risques.

3.4 Règlement sur les installations nucléaires de catégorie II

Le *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie II* prévoit les exigences pour les installations nucléaires dont le seuil de risque est inférieur à celui des installations de catégorie I. Il s'agit notamment des accélérateurs à basse énergie, des

requirements for servicing licences and therapy room interlocks and the impact of these requirements is discussed below.

As a result of comments received following publication in the *Canada Gazette*, Part I, changes were made to clarify that these Regulations do not apply to diagnostic X-ray machines. Changes were also made to the requirements for geographical logging accelerators. Since these changes reflect the requirements under the AEC Act, they have no significant effect on licensees.

3.4.1 Servicing Licences

Many companies provide technical services to class II nuclear facility operators and to holders of nuclear substance licences. Many of these services, such as repairs to safety systems, are essential for the safe operation of the nuclear facility or the safe handling of the radioactive material. The AECB had insufficient information about, and no control over, the work these companies perform, the training and qualification of their staff and their quality assurance programs. This Regulation proposes to licence these service providers where nuclear safety-related services are concerned.

(a) Alternatives to Servicing Licences

The alternative of leaving these essential safety-related services unregulated is not considered acceptable since these services contribute directly to the safe management of nuclear facilities and materials.

Another alternative is to require licensees to develop in-house expertise, but this is considered too restrictive for licensees who do not need these services performed frequently. It is also doubtful that in-house expertise would continue to be current when used infrequently.

(b) Costs

It is estimated that there are five organizations that service class II equipment without a licence from the AECB. Many cancer clinics perform in-house servicing that will require a licence but as health care institutions, they are exempt from the *AECB Cost Recovery Fees Regulations*. The total cost for the five service companies is estimated to be \$20,000 to become licensed plus incremental costs of \$10,000 per year.

(c) Benefits

Safety-related activities that are contracted out to technical service providers will be approved and monitored in the same way as the training and qualification of licensees' staff who perform safety-related activities. This will ensure that equivalent standards of safety are applied to licensees and to contracted technical service providers.

irradiateurs et des appareils de radiothérapie. Ce règlement introduit de nouvelles exigences en matière de permis d'entretien et de verrouillage des commandes des salles de traitement. L'impact de ces exigences est expliqué en détail ci-dessous.

Les commentaires qui ont suivi la publication du règlement dans la *Gazette du Canada* Partie I ont entraîné des modifications pour clarifier que le règlement ne s'applique pas aux appareils de radiographie diagnostiques. Certains changements ont aussi touché les exigences relatives aux accélérateurs de diagraphie. Ils n'auront pas de répercussions importantes pour les titulaires de permis puisqu'ils ne font que refléter les exigences de la LCEA.

3.4.1 Permis d'entretien

Plusieurs compagnies fournissent des services techniques aux exploitants d'installations nucléaires de catégorie II et aux titulaires de permis de substances nucléaires. Plusieurs de ces services, par exemple la réparation des systèmes de sûreté, sont essentiels à une exploitation sûre de l'installation nucléaire ou à une manutention sans danger des matières radioactives. La CCEA ne disposait pas de renseignements suffisants et n'avait aucun contrôle sur les travaux que ces compagnies effectuent, sur la formation et la compétence de leur personnel ou sur leurs programmes d'assurance de la qualité. Ce règlement propose que les fournisseurs de services ayant une incidence sur la sûreté nucléaire soient tenus d'obtenir un permis.

a) Solutions de rechange aux permis d'entretien

La solution de rechange consistant à ne pas réglementer ces services essentiels à la sûreté n'est pas jugée acceptable dans la mesure où ces services contribuent directement à une gestion sûre des installations et des matières nucléaires.

Une autre solution de rechange serait d'exiger du titulaire de permis qu'il développe des compétences techniques internes, mais cette mesure est considérée trop restrictive pour les titulaires de permis qui n'exigent pas fréquemment ces services d'entretien. Il est également peu probable que ces compétences internes demeurent à jour si elle ne sont que rarement utilisées.

b) Coûts

On estime qu'il y a cinq entreprises qui fournissent des services d'entretien à des installations de catégorie II sans détenir de permis de la CCEA. De nombreux centres anti-cancer entretiennent eux-mêmes leurs équipements et devront donc obtenir un permis. Cependant, à titre d'établissements de santé, ils sont exemptés du *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la CCEA*. Le coût total d'acquisition des permis est estimé pour l'ensemble des cinq fournisseurs à 20 000 \$, somme à laquelle s'ajouteront des coûts supplémentaires de 10 000 \$ par année.

c) Avantages

Les activités faites à contrat par des fournisseurs de services techniques externes et qui sont associés à la sûreté devront être approuvées et surveillées de la même manière que la formation et la qualification du personnel du titulaire de permis qui effectue lui-même ces tâches. Ainsi, les fournisseurs de services techniques seront soumis aux mêmes normes de sûreté que les titulaires de permis.

3.4.2 Therapy Room Interlocks

All cancer therapy treatment rooms will be required to have interlocks that prevent the production of a radiation beam unless the operator initiates the start-up sequence inside the treatment room before moving to the external control console within a preset period of time. This minimizes the likelihood that an unauthorized person would be in the room when a treatment is being given. Most treatment rooms have this system.

(a) Alternatives to Therapy Room Interlocks

The risk of accidental exposures is significantly reduced when the operator is forced to initiate the start-up sequence from inside the treatment room. The alternative is to rely on administrative procedures. The AECB is aware of cases where administrative procedures have not been effective, so this alternative is not considered to be acceptable.

(b) Costs

It is estimated that there are 20 treatment rooms in Canada that will require the installation of wiring, a timer and a switch. The incremental cost is not expected to exceed \$1,000 per room, so the total cost to hospitals will be \$20,000.

(c) Benefits

The installation of safety interlocks will reduce the risk of inadvertent exposure of staff or the public to radiation.

3.5 Uranium Mines and Mills Regulations

The *Uranium Mines and Mills Regulations* consist primarily of the requirements contained in the *Uranium and Thorium Mining Regulations* and certain licence conditions. Only minor wording changes were made following publication in the *Canada Gazette*, Part I to improve the clarity of the Regulations.

The mining industry has expressed concern that some information, such as a preliminary safety analysis report, will now be required at an earlier stage in the life-cycle of a mine or mill. The Commission believes this information is necessary at an early stage if it is to be satisfied that the operating mine or mill will be capable of meeting regulatory requirements.

3.6 Nuclear Substances and Radiation Devices Regulations

The *Nuclear Substances and Radiation Devices Regulations* apply to all nuclear substances, sealed sources and radiation devices not covered by other regulations. As such, they apply to almost every licensee and result in the vast majority of AECB licences. They also contain the criteria for consumer products such as smoke detectors and safety signs using tritium. In general, these Regulations reflect international practice but there are some minor variations based upon Canadian policy and circumstances.

3.4.2 Verrouillage des commandes des salles de thérapie

Toutes les salles de traitement du cancer devront être munies de dispositifs de verrouillage des commandes, qui empêchent la production d'un faisceau de rayonnement tant que l'opérateur n'a pas déclenché la séquence de démarrage à l'intérieur de la salle avant de se déplacer au tableau de commande dans un laps de temps préétabli. Cette procédure réduit la possibilité qu'une personne non autorisée se trouve à l'intérieur de la pièce pendant l'administration du traitement. La plupart des salles de thérapie sont déjà munies de ce système.

a) Solutions de rechange au verrouillage des commandes des salles de thérapie

Le risque d'exposition accidentelle est réduit de façon notable lorsque l'opérateur est forcé de lancer la séquence de démarrage de l'intérieur de la pièce. La solution de rechange serait de s'en remettre aux procédures administratives. Or, cette solution de rechange n'est pas jugée acceptable puisque la CCEA est au fait de cas où ces procédures administratives n'ont pas été efficaces.

b) Coûts

On estime qu'il y a 20 salles de thérapie au Canada qui nécessiteront l'installation de câblage, d'une minuterie et d'un interrupteur. On prévoit donc que les coûts supplémentaires n'excéderont pas 1 000 \$ par salle, pour un total de 20 000 \$ pour l'ensemble des hôpitaux.

c) Avantages

L'installation de dispositifs de verrouillage de sécurité réduira le risque d'exposition par inadvertance à la fois pour le personnel et pour le public.

3.5 Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium

Le *Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium* reprend principalement les exigences énoncées dans le *Règlement sur les mines d'uranium et de thorium* et dans certaines conditions de permis. Seuls des changements mineurs dans la formulation effectués pour plus de clarté ont suivi la publication du document dans la *Gazette du Canada* Partie I.

L'industrie minière a exprimé ses préoccupations quant au fait que certains renseignements tels que le rapport préliminaire de sûreté sera dorénavant exigé dans les premiers stades de l'existence de la mine ou de l'usine de concentration. La CCSN croit, pour sa part, que cette information est nécessaire dès les débuts de façon à ce qu'une fois en phase d'exploitation, la mine ou l'usine de concentration soit en mesure de satisfaire aux exigences réglementaires.

3.6 Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement

Le *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement* s'applique à toutes les substances nucléaires, sources scellées et appareils à rayonnement qui ne sont pas régis par d'autres règlements. Ainsi, il s'applique à presque tous les titulaires de permis et figure dans la grande majorité des permis de la CCEA. Il contient aussi les critères relatifs à des produits de consommation comme les détecteurs de fumée et les panneaux de sécurité au tritium. Généralement, le règlement reflète les pratiques internationales, mais certaines variations mineures sont fondées sur une politique et des circonstances typiquement canadiennes.

The regulations consist of the requirements under the AEC Regulations and licence conditions, with the addition of servicing licences similar to those described previously in section 3.4.1 for class II nuclear facilities, and audible alarming dosimeters for exposure device operators. The scheduled quantities defined in the AEC Regulations have also been replaced with exemption quantities. This means that the quantities of radioactive material that are exempt from licensing have generally decreased.

Following publication in the *Canada Gazette*, Part I, changes were made to the regulations to clarify the requirements for the use of calibrated survey meters and to remove several sections that upon review were found to be redundant. Other minor changes were made to improve clarity.

3.6.1 Exemption Quantities

The schedule to the *Nuclear Substances and Radiation Devices Regulations* contains a list of the quantities of radioactive material below which no licence is required. The AEC Regulations also contain exemption values called “scheduled quantities”, but the exemption quantities proposed under the NSC Act, which are based on current radiation protection knowledge and the new dose limits, are generally smaller than those found in the AEC Regulations. The AEC Regulations exempt from licensing most materials that contain less than one scheduled quantity per kilogram. This exemption was not included in the Regulations under the NSC Act because of concerns about the risks posed by large volumes of materials that contain low concentrations of radioactive material.

(a) Alternatives to the Schedule of Exemption Quantities

The schedule of exemption quantities is calculated from models based on assumptions about the hazards and uses of small quantities of nuclear material. As knowledge and experience has grown, these models have been refined to reflect current information. One alternative would be to continue to use the 1974 values. This is considered to be unacceptable because it would not recognize the new lower dose limits and recent information on the effects of radiation. Another alternative would be to adopt one of the sets of values used in other countries. These have been considered, but the AECB has concluded that the proposed exemption quantities are more appropriate because they provide better protection for Canadians.

The regulations could also continue the exemption for materials that contain less than one scheduled quantity per kilogram. The AECB believes, however, that the blanket exemption should be removed because of the potential risk posed by large quantities of materials containing small concentrations of radioactive materials. In cases where such materials pose no significant risk, the Commission may use section 7 of the NSC Act to exempt them from the application of the Act and Regulations.

(b) Costs

Most users of small sources already have a licence from the AECB for other activities, so no significant additional costs are anticipated. However, some abandoned nuclear sites will require consideration for licensing under the new

Le règlement reprend les exigences prévues par le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* et les conditions de permis actuelles, auxquelles s'ajoute l'exigence de permis d'entretien déjà décrite à la section 3.4.1 pour les installations de catégorie II et les dosimètres munis de dispositif d'alarme sonore pour les opérateurs d'appareil d'exposition. Les quantités réglementaires déterminées dans le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* ont également été remplacées par des quantités exemptées. Ainsi les quantités de matière radioactive exemptées ont en général diminué.

À la suite de la publication du règlement dans la *Gazette du Canada* Partie I, certaines modifications ont été apportées au règlement dans le but de préciser les exigences relatives à l'utilisation des radiamètres étalonnés et de retirer certains articles jugés redondants après examen. Des changements mineurs ont aussi été apportés pour plus de clarté.

3.6.1 Quantités exemptées

L'annexe du *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement* renferme une liste des quantités de matière radioactive au-dessous desquelles un permis n'est pas nécessaire. Le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* contient également des valeurs d'exemption appelées « quantités réglementaires », mais les quantités exemptées proposées dans la LSRN — fondées sur les connaissances actuelles en radioprotection et sur les nouvelles limites de dose — sont en général plus faibles que celles qu'on trouve dans le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique*.

Le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* prévoit une exemption de permis pour la plupart des matières qui contiennent moins qu'une quantité réglementaire par kilogramme. Cette exemption n'a pas été stipulée dans les règlements d'application de la LSRN en raison des inquiétudes suscitées par les gros volumes de produits contenant de faibles concentrations de matières radioactives.

a) Solutions de rechange à l'annexe relativement aux quantités d'exemptions

Les quantités d'exemptions sont calculées d'après des modèles fondés sur les hypothèses qui ont été formulées au sujet des dangers des matières nucléaires et de l'utilisation de petites quantités de ces matières. Les modèles sont affinés à mesure que l'on acquiert de l'expérience et de nouvelles connaissances. Une solution de rechange serait de continuer à utiliser les valeurs adoptées en 1974. Cette solution est cependant jugée inacceptable parce qu'elle ne tiendrait pas compte des nouvelles limites de dose moins élevées, ni des découvertes récentes sur les effets du rayonnement. Une autre solution de rechange serait d'adopter l'un des ensembles de valeurs utilisés dans d'autres pays. Ces solutions ont été envisagées, mais la CCEA juge que les exemptions proposées sont plus aptes à protéger les Canadiens.

Le règlement pourrait aussi poursuivre l'exemption accordée aux matières qui contiennent moins qu'une quantité réglementaire par kilogramme. La CCEA croit cependant que l'exemption générale doit être retirée à cause du risque potentiel que représentent les gros volumes de produits contenant de faibles concentrations de matières radioactives. Dans les cas où ces matières ne constituent pas un risque significatif, la CCSN peut utiliser l'article 7 de la LSRN pour les exempter de l'application de la LSRN et des règlements.

regulations. The AECB is aware of approximately 45 such contaminated sites. Most of these, if they do require licensing, would incur incremental costs estimated at less than \$2,000 per year per site. For five or six of the sites, the incremental costs for licensing and monitoring are estimated to be as much as \$10,000 per year per site.

(c) Benefits

The revised exemption quantities will reflect improved safety standards that are based on current scientific knowledge. Removal of the blanket exemption for materials containing low concentrations of radioactive material allows for regulatory control when justified due to the volume of material involved.

3.6.2 Audible Alarming Dosimeters

The use of radiation sources to radiograph structures such as pipeline welds, aircraft components and pressure vessels for flaws is one of the most hazardous activities licensed by the AECB. The new regulations therefore require all exposure device operators to wear an audible alarming dosimeter to alert them to dangerous levels of radiation before significant exposures occur. Under the AEC Regulations, only trainees were required to have these devices. Audible alarms have been a requirement in the United States for several years.

(a) Alternatives to Audible Alarming Dosimeters

Due to the conditions under which radiography may be performed, operators are often unable to observe the ambient dose rate on a survey meter as frequently as safe practice would require. Therefore, the only way operators can be informed of high radiation levels under such circumstances is with an audible alarm. Audible alarms have been a requirement for trainees since 1983, but they were not made mandatory for everyone at that time because they were judged to lack adequate reliability. Technology has advanced to the point where their reliability is now considered acceptable. The AECB is aware of significant exposures that would have been prevented by an audible alarming dosimeter, so the AECB believes that there is no alternative to making them mandatory.

(b) Costs

Basic audible alarming dosimeters that meet the requirements of the regulations cost approximately \$200, but sophisticated units can cost up to \$1,500 per unit. Many operators already have audible alarms. It is therefore assumed that 500 units will have to be purchased at a cost of \$200 for a total cost to industry of \$100,000. Assuming units last five years on average, the incremental replacement cost for the industry will be \$20,000 per year.

(c) Benefits

Industrial radiography causes the largest number of over-exposures and radiation incidents in Canada. Alerting operators to hazardous dose rates before large exposures occur is one of the most effective measures available to meet the new lower dose limits.

b) Coûts

La plupart des utilisateurs de petites sources ont déjà un permis de la CCEA pour d'autres activités. On ne s'attend donc pas à des coûts supplémentaires. Il faudra cependant analyser le cas des sites nucléaires abandonnés avant de leur accorder des permis qui soient conformes au nouveau règlement. La CCEA connaît l'existence d'environ 45 de ces sites contaminés dont la plupart, s'ils devaient se munir de permis, ne devraient faire face qu'à des coûts supplémentaires de moins de 2 000 \$ par année. Toutefois, pour cinq ou six d'entre eux, les coûts de permis et de surveillance pourraient atteindre jusqu'à 10 000 \$ par année, par site.

c) Avantages

La version révisée des quantités d'exemption reflétera les normes de sûreté améliorées, qui sont fondées sur les connaissances scientifiques courantes. Le retrait de l'exemption générale pour des matières contenant de faibles concentrations de matières radioactives prévoit un contrôle réglementaire lorsque le volume de ces matières le justifie.

3.6.2 Dosimètres sonores

L'utilisation de sources de rayonnement pour détecter des vices cachés dans des structures comme les soudures de pipelines, les pièces d'aéronef et les récipients sous pression est une des activités les plus dangereuses autorisées par la CCEA. Par conséquent, le nouveau règlement exige que tous les opérateurs d'appareils à rayonnement portent un dosimètre sonore pour les avertir avant que l'exposition au rayonnement ne devienne dangereuse. Le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* exige seulement que les stagiaires portent ces dosimètres. Aux États-Unis, les alarmes sonores sont obligatoires depuis plusieurs années.

a) Solutions de rechange aux dosimètres sonores

En raison des conditions dans lesquelles les travaux de radiographie doivent être effectués, les opérateurs sont souvent incapables de lire le débit de dose ambiant sur le radiamètre aussi souvent que l'exigent les pratiques de sécurité. Par conséquent, dans ces circonstances, une alarme sonore est la seule façon qu'ils ont de savoir s'ils sont exposés à des niveaux élevés de rayonnement. Les alarmes sonores sont obligatoires pour les stagiaires depuis 1983, mais, à l'époque, elles ne l'étaient pas pour tout le monde puisqu'on ne les considérait pas assez fiables. La technologie a fait de tels progrès que ce n'est maintenant plus le cas. La CCEA n'est pas sans savoir que le port de dosimètres sonores aurait empêché des expositions importantes aux rayonnements. Voilà pourquoi elle croit qu'elle n'a pas d'autre choix que de les rendre obligatoires.

b) Coûts

Les alarmes sonores de base qui satisfont aux exigences du règlement coûtent environ 200 \$, mais des alarmes de type avancé peuvent coûter jusqu'à 1 500 \$ l'unité. De nombreux opérateurs possèdent déjà des alarmes sonores. On présume donc qu'il faudra acheter 500 alarmes de 200 \$ chacune, pour un total de 100 000 \$ pour l'industrie. Si les alarmes durent en moyenne cinq ans, il est à prévoir que le coût de remplacement additionnel pour l'industrie sera de 20 000 \$ par année.

c) Avantages

La radiographie industrielle est à l'origine du plus grand nombre de surexpositions et d'incidents liés au rayonnement

3.7 *Packaging and Transport Regulations*

All industrialized countries use the recommendations of the International Atomic Energy Agency (IAEA) to regulate the transport packaging of radioactive materials. The Canadian requirements in the *Transport Packaging of Radioactive Materials Regulations* are based on the 1973 IAEA recommendations, and the new Regulations are based on the 1985 recommendations, as amended in 1990. Many countries and international organizations have already adopted the latter recommendations, so most Canadian exporters and shippers are already in compliance with the packaging requirements. Therefore, the major changes are the requirement for carriers to have a radiation protection program, the expansion of those activities that require quality assurance programs and the use of Type 2 Industrial Packages (IP-2 packages).

The AECB has been a major participant in the development of the IAEA recommendations on the packaging and transport of nuclear materials. In developing a position on transportation issues, the AECB has communicated regularly with Transport Canada and the major Canadian shippers. Transport Canada is normally represented at the IAEA meetings, and experts from the industry have accompanied AECB staff to IAEA meetings when specific topics have been discussed.

Numerous changes were made to these Regulations as a result of consultation. The major changes consist of the removal of the requirement for a licence to package nuclear substances for most types of shipments, allowing additional methods to demonstrate that packages comply with the performance requirements and acceptance of emergency response plans that comply with the requirements of the *Transportation of Dangerous Goods Regulations* (TDG Regulations). Other changes were made to improve clarity and consistency with the TDG Regulations.

Since the regulations make frequent reference to the IAEA recommendations, the Commission has obtained the approval of the IAEA to reproduce the reference material to respond to a frequent concern expressed during the consultation process. This material will be made available to stakeholders free of charge.

3.7.1 *Radiation Protection Program for Carriers*

The use in Canada of nuclear materials for research, industrial applications, medicine and export is substantial and growing. It is estimated that approximately one million packages containing radioactive material are transported in Canada each year. The safety record of this industry is good because of the continued efforts of licensees, Transport Canada, the transportation industry and the AECB to improve the packaging and safe handling of nuclear materials. However, as the number of shipments has increased, more drivers and handlers have become involved. The AECB is aware that some of these drivers and handlers do not have adequate knowledge of radiation to protect

au Canada. Le fait de prévenir l'opérateur avant qu'il ne soit exposé à un niveau élevé de rayonnement est l'une des mesures les plus efficaces qui soient pour respecter les nouvelles limites de dose moins élevées.

3.7 *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*

Tous les pays industrialisés suivent les recommandations de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) pour la réglementation de l'emballage des matières radioactives destinées au transport. Au Canada, les exigences du *Règlement sur l'emballage des matières radioactives destinées au transport* sont basées sur les recommandations de l'AIEA de 1973, et le nouveau règlement est basé sur les recommandations de 1985, revues en 1990. Nombre de pays et d'organisations internationales ont adopté les dernières recommandations, de sorte que la plupart des exportateurs et expéditeurs canadiens se conforment déjà aux exigences en matière d'emballage. Par conséquent, les principaux changements concernent la nécessité pour les transporteurs d'avoir un programme de formation en radioprotection, d'élargir les activités qui nécessitent des programmes d'assurance de la qualité et d'utiliser des colis industriels de type 2 (colis CI-2).

La CCEA a participé activement à l'élaboration des recommandations de l'AIEA sur l'emballage et le transport de matières nucléaires. Lors de l'élaboration de sa position sur les questions relatives au transport, la CCEA a communiqué régulièrement avec Transports Canada et les principaux expéditeurs canadiens. Transports Canada est habituellement représenté aux réunions de l'AIEA, et les spécialistes de l'industrie ont accompagné les employés de la CCEA aux réunions de l'AIEA lorsque des sujets particuliers y étaient discutés.

De nombreux changements ont été apportés à ce règlement à la suite des consultations. Les principaux changements comprennent le retrait de l'obligation de posséder un permis pour l'emballage de substances nucléaires pour la plupart des types d'expédition. On pourra ainsi recourir à d'autres méthodes pour démontrer que les colis sont conformes aux exigences de rendement et pour accepter les plans d'interventions d'urgence qui sont conformes au *Règlement sur le transport des matières dangereuses*. D'autres modifications ont été apportées pour améliorer la clarté ainsi que l'harmonisation avec le *Règlement sur le transport des matières dangereuses*.

Puisque le règlement fait souvent renvoi aux recommandations de l'AIEA, la CCSN a obtenu l'autorisation de celle-ci pour reproduire la documentation de référence afin de répondre à des préoccupations maintes fois exprimées au cours du processus de consultation. Les parties intéressées pourront se procurer cette documentation sans frais.

3.7.1 *Programme de radioprotection des transporteurs*

Les matières nucléaires sont beaucoup utilisées au Canada pour la recherche, les applications industrielles, la médecine et l'exportation, et cette utilisation augmente. On estime qu'environ un million de colis contenant des matières radioactives sont transportés au Canada par année. Le dossier de sécurité de l'industrie du transport est bon parce que les titulaires de permis, Transports Canada, l'industrie du transport et la CCEA s'efforcent constamment d'améliorer l'emballage et la manutention sûres des matières nucléaires. Toutefois, l'augmentation du nombre d'expéditions a aussi entraîné une hausse du nombre de conducteurs et de manutentionnaires. La CCEA sait que certains conducteurs et

themselves, the public and the environment in all transportation situations. In addition, some exposures will have to be reduced to comply with the new dose limits, and training in radiation protection is one of the most effective ways to achieve this.

(a) Alternatives to Radiation Protection Program for Carriers

Given the growing volume and complexity of transportation activities, and the need to maintain high safety standards, the alternative of no regulation is considered unacceptable. Alternatives such as licensing carriers or setting examinations for drivers and handlers are considered to be too costly and too difficult to implement. The best alternative is considered to be requiring carriers to introduce training programs for their staff that can be integrated into the general training program for drivers and handlers. The AECB plans to work closely with Transport Canada, the provinces and industry associations to promote training and monitor compliance with this requirement.

(b) Costs

Most major carriers of radioactive material are already licensed to use radioactive materials and thus have radiation protection programs in place, or they provide staff with training in the transportation of all dangerous goods. For the smaller or infrequent carriers, radiation protection training is lacking, but it is expected that major shippers, consultants or transport associations will develop basic radiation protection programs for implementation by carriers, much as was done to comply with the *Transport of Dangerous Goods Regulations*. The technical requirements are not complex, and it is estimated that the training should not exceed a half day per person for approximately 2,000 drivers and handlers. The estimated initial cost for the transportation industry to meet this new requirement is therefore approximately \$400,000. The incremental costs should not be significant because radiation protection can be incorporated into the training provided to new staff.

Some licensees have commented that the additional requirements may force some carriers out of the business or raise the charges for those who remain in the business. The costs described above will likely be passed on to the shippers but given that there are approximately 800,000 packages of radioactive material shipped in Canada each year, the initial costs per package are not significant. Once staff is trained, ongoing incremental costs should be minimal.

(c) Benefits

Teaching radiation protection to staff directly involved in the transport of radioactive materials will reduce exposures and reduce the number of reports of incidents that upon investigation, are found to be insignificant. Such incidents delay shipments of all types of cargo and cause unnecessary use of resources.

manutentionnaires ne possèdent pas une connaissance suffisante des dangers du rayonnement pour bien se protéger et assurer la protection du public et de l'environnement dans toutes les situations de transport. De plus, il faudra réduire le taux d'exposition pour se conformer aux nouvelles limites de dose; la formation en matière de radioprotection est l'un des moyens les plus efficaces pour y parvenir.

a) Solutions de rechange au programme de radioprotection des transporteurs

Vu le volume croissant et la complexité des activités de transport, et étant donné qu'il est nécessaire de maintenir des normes de sécurité élevées, l'absence de réglementation n'est pas considérée comme une solution de rechange acceptable. Les solutions de rechange telles que forcer les transporteurs à obtenir un permis ou faire passer des examens aux conducteurs et aux manutentionnaires sont jugés trop coûteuses et difficiles à mettre en oeuvre. La meilleure solution consiste à exiger que les transporteurs offrent des programmes de formation en radioprotection à leurs employés. Le programme de formation en radioprotection peut être intégré au programme de formation général des conducteurs et des manutentionnaires. La CCEA prévoit travailler en étroite collaboration avec Transports Canada, les provinces et les associations de l'industrie pour promouvoir la formation et vérifier si cette exigence a été respectée.

b) Coûts

La plupart des grands transporteurs de matières radioactives sont déjà titulaires d'un permis d'utilisation de matières radioactives et ont donc des programmes de radioprotection en place, ou bien ils dispensent à leur personnel une formation sur le transport des marchandises dangereuses. Les transporteurs dont le volume est moins élevé ou moins fréquent ne possèdent pas de formation en radioprotection, mais on s'attend à ce que les grands expéditeurs, les consultants ou les associations de transporteurs élaborent de concert un programme de base en radioprotection destiné à tous les transporteurs. Beaucoup a été fait pour se conformer au *Règlement sur le transport des matières dangereuses*. Les exigences techniques ne sont pas complexes, et on estime que la formation en radioprotection ne devrait pas dépasser une demi-journée par personne et devrait être offerte à environ 2 000 conducteurs et manutentionnaires. Pour l'industrie du transport, le coût initial prévu pour satisfaire à cette nouvelle exigence s'élève à environ 400 000 \$. Les coûts additionnels ne devraient pas être très élevés, car la formation en radioprotection peut être intégrée à la formation offerte aux nouveaux employés.

Certains titulaires de permis ont soutenu que les exigences additionnelles pourraient contraindre certains transporteurs à se retirer des affaires ou augmenter les frais de ceux qui restent. Les coûts ci-dessus seront probablement transmis aux expéditeurs, mais étant donné qu'il y a environ 800 000 colis contenant des matières radioactives expédiés chaque année au Canada, les coûts initiaux par colis ne sont pas élevés. Une fois que les employés auront reçu une formation, les coûts additionnels permanents seront minimes.

c) Avantages

Une meilleure formation pour aider les employés directement impliqués dans le transport de matières radioactives à se protéger contre le rayonnement réduira les expositions et le nombre de rapports d'accidents qui, après enquête, sont jugés peu importants. De tels incidents retardent les

3.7.2 Quality Assurance Programs

In accordance with the recommendations of the IAEA, the new regulations require every person who designs, produces, tests, uses, services or inspects a package containing radioactive material, or special form material, to have a quality assurance program. This expands the types of packages and the licensed activities that require a quality assurance program under the AEC Act and the *Transport Packaging of Radioactive Materials Regulations*. The Commission will expect licensees to implement staff training programs and verify that work is performed according to documented procedures. The requirements, which will vary depending on the risks associated with the given activity, will be explained in guidance documents.

(a) Alternatives to Quality Assurance Programs

Canada is a strong supporter of international harmonization in the requirements for the transport of radioactive materials, because without harmonization, shipments will be delayed, costs will increase and safety will decrease. Through agencies such as the IAEA, international and most domestic regulations already require quality assurance programs for the handling of radioactive materials and other dangerous goods. There is no alternative to adopting this Regulation if we are to protect workers and the public from deficient packages and meet international requirements.

(b) Costs

Since companies that design and produce packages have had to demonstrate compliance with the *Transport Packaging of Radioactive Materials Regulations*, they essentially meet the new quality assurance requirements. Discussions with some major shippers of radioactive material indicate that this requirement will not be a significant burden because they already have corporate quality assurance programs and for several years, they have been required to have a quality assurance program for their international shipments.

A graded approach to quality assurance will be used, based on the risk associated with the shipment. It is estimated that there are 500 infrequent shippers who will have to modify their practices, each at an average cost of \$1,000. The incremental cost to industry is therefore estimated to be \$500,000. Once established, the ongoing costs should not be significant because the program should not require any additional staff. It is expected that Commission staff will inspect quality assurance programs as part of regular compliance activities, so no significant incremental costs are anticipated.

(c) Benefits

A quality assurance program will ensure that all packages are designed, manufactured, used and maintained in accordance with Canadian and international packaging requirements. This will reduce the risk of package failures and high exposures.

expéditions de tous les types de chargement et consomment inutilement les ressources.

3.7.2 Programmes d'assurance de la qualité

Conformément aux recommandations de l'AIEA, le nouveau règlement exige que chaque personne qui conçoit, produit, essaie, utilise, entretient ou inspecte un colis contenant des matières radioactives, ou des matières radioactives sous forme spéciale, possède un programme d'assurance de la qualité. Cela augmente les types de colis et les activités nécessitant un permis exigeant un programme d'assurance de la qualité en vertu de la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique* et du *Règlement sur l'emballage des matières radioactives destinées au transport*. La CCSN s'attend à ce que les titulaires de permis mettent sur pied des programmes de formation pour les employés et vérifient que le travail se déroule conformément aux procédures écrites. Les exigences, qui seront modifiées selon les risques associés à l'activité donnée, seront expliquées dans des guides d'application de la réglementation.

a) Solutions de rechange aux programmes d'assurance de la qualité

Le Canada est un partisan convaincu de l'harmonisation internationale des exigences en matière de transport de matières radioactives, parce que, sans harmonisation, les expéditions seront retardées, les coûts augmenteront et la sécurité diminuera. Par le biais d'agences comme l'AIEA, les règlements internationaux et la plupart des règlements nationaux exigent déjà des programmes d'assurance de la qualité pour la manutention de matières radioactives et d'autres matières dangereuses. Il n'y a aucune solution de rechange à ce règlement si nous voulons protéger les travailleurs et le public contre les colis non sécuritaires ou satisfaire aux exigences internationales.

b) Coûts

Les entreprises qui conçoivent et fabriquent les colis ayant déjà dû se conformer au *Règlement sur l'emballage des matières radioactives destinées au transport* n'ont désormais qu'à satisfaire aux nouvelles exigences sur l'assurance de la qualité. Des discussions avec certains gros expéditeurs de matières radioactives indiquent que les exigences ne seront pas un trop gros fardeau puisqu'ils possèdent déjà des programmes d'assurance de la qualité et que, depuis plusieurs années, ils étaient tenus d'en posséder un pour les expéditions internationales.

L'établissement de programmes d'assurance de la qualité se fera d'une manière progressive, en fonction des risques associés à l'expédition. On estime qu'il y a 500 expéditeurs dont le volume est peu fréquent qui devront modifier leur façon de faire, ce qui coûtera 1 000 \$ en moyenne à chacun d'eux. Les coûts additionnels pour l'industrie sont par conséquent estimés à 500 000 \$. Une fois le programme en place, les coûts permanents ne seront guère élevés, car le programme ne nécessite pas l'embauche d'employés additionnels. On ne prévoit pas d'autres coûts importants puisque l'inspection des programmes d'assurance de la qualité par les employés de la CCSN se fera dans le cadre de leurs activités régulières de surveillance de la conformité.

c) Avantages

Un programme d'assurance de la qualité permettra d'assurer que tous les colis sont conçus, fabriqués, utilisés et entretenus conformément aux exigences canadiennes et

3.7.3 IP-2 Packages for Ore Samples Containing More than 2% Uranium

The properties of high-grade Canadian ores are such that the hazard they pose is consistent with that of type 2 low specific activity (LSA-2) materials, and as such, the use of IP-2 packages is more appropriate. If the IAEA Regulations had been followed, all grades of uranium ores would have been considered as LSA-1 material that could be shipped in IP-1 packages. However, this provision was developed in the 1960s, when the known ore grades were approximately 1% uranium.

(a) Alternatives to IP-2 Packages

The only alternative to this Regulation is to allow ore samples containing more than 2% uranium to be shipped in IP-1 packages that do not have to undergo any performance tests. This is not considered acceptable given the hazard posed by high-grade ore samples. This is also inconsistent with the packaging requirements for medical isotope shipments that pose a risk similar to that of ore samples containing more than 2% uranium.

(b) Costs

The costs associated with this requirement consist of developing, testing and producing an IP-2 package, mainly for small ore samples taken for analytical purposes. This is not considered to be a significant expense because there are many examples of existing IP-3 and Type A packages that must meet slightly higher performance standards than the IP-2 package being proposed. A one-time cost of \$20,000 for the one licensee involved has been estimated based upon the development, testing and production of similar packages.

(c) Benefits

The benefit of using IP-2 packages is the decreased risk that in normal transport situations or in an accident, uranium ore samples will be released into the environment or unacceptably high radiation levels will exist.

3.7.4 IP-2 Packages

Adoption of the IAEA's definition of an (IP-2 package) will require packaging of low specific activity radioactive materials to meet new drop and puncture tests when shipped under exclusive use (i.e., when packages are not combined with cargo from other shippers). This will affect primarily waste and heavy water shipments from the power utilities. It should be noted that for shipments that are not exclusive use, there is no change to the requirements.

(a) Alternatives to IP-2 Packages

To be consistent with the IAEA's recommendations, there is no alternative to adopting this Regulation.

(b) Costs

During the consultation phase, three licensees commented on this requirement. Each of these licensees will have to determine if their packages meet the requirements, and if not, they will have to develop or purchase new packages. If new packages are required, the costs are not expected to

internationales en matière d'emballage. Cela réduira les risques de colis défectueux et d'expositions élevées.

3.7.3 Colis CI-2 pour échantillons de minerai contenant plus de 2 % d'uranium

Les propriétés du minerai à haute teneur du Canada sont telles que les dangers qu'ils présentent correspondent à ceux des matières FAS-2 à faible activité spécifique. Pour cette raison, il vaut mieux utiliser des colis CI-2. Si on avait respecté les règlements de l'AIEA, toutes les teneurs du minerai d'uranium auraient été considérées comme des matières à faible activité spécifique pouvant être expédiées dans des colis CI-1. Toutefois, cette disposition date des années 1960, à l'époque où la teneur en uranium était d'environ 1 %.

a) Solutions de rechange aux colis CI-2

La seule solution de rechange au règlement est de permettre la livraison d'échantillons de minerai contenant plus de 2 % d'uranium dans des colis CI-1 qui n'ont pas à subir d'épreuves de rendement. Cela n'est pas acceptable étant donné les dangers que présentent les échantillons de minerai à haute teneur. Cela est aussi incompatible avec les exigences d'emballage relatives aux expéditions d'isotopes médicaux, qui présentent un risque similaire à celui des échantillons de minerai contenant plus de 2 % d'uranium.

b) Coûts

Les coûts associés à cette exigence concernent le développement, la mise à l'épreuve et la fabrication des colis CI-2 pour le transport des petits échantillons de minerai destinés à l'analyse. Cela n'est pas considéré comme une dépense importante puisqu'il existe déjà de nombreux spécimens de colis CI-3 et de type A qui doivent satisfaire à des normes de rendement légèrement plus élevées que les colis CI-2. Le coût unique de 20 000 \$ pour le seul titulaire de permis concerné a été estimé en fonction du développement, de la mise à l'épreuve et de la fabrication d'un colis semblable.

c) Avantages

L'utilisation de colis CI-2 se traduit par la diminution du risque de rejet dans l'environnement des échantillons de minerai d'uranium ou des niveaux de rayonnement élevés inadmissibles qui pourraient se produire au cours d'un transport régulier ou d'un accident.

3.7.4 Colis CI-2

L'adoption de la définition de l'AIEA d'un colis CI-2 exigera l'emballage de matières radioactives de faible activité spécifique pour satisfaire aux épreuves de chute et de perforation lorsqu'ils sont transportés dans un conteneur à usage exclusif (c.-à-d. lorsque les colis ne sont pas combinés aux marchandises d'autres expéditeurs). Cela touche surtout les expéditions de déchets et d'eau lourde des services publics d'électricité. Les exigences demeurent inchangées en ce qui concerne les expéditions qui ne sont pas dans un conteneur à usage exclusif.

a) Solutions de rechange aux colis CI-2

Afin de respecter les recommandations de l'AIEA, il ne peut y avoir de solutions de rechange à l'adoption de cette exigence.

b) Coûts

Durant la phase de consultation, trois titulaires de permis ont offert des commentaires concernant cette exigence.

exceed \$100,000 for each licensee to meet the minimum requirements of the regulations. Some cost information has been submitted that is higher than the above estimate but the AECB believes the additional costs are not required to meet the requirements. Licensees may decide to spend larger sums for reasons that are not directly related to the regulations; these additional costs are not included in the above estimate. Operating costs are not expected to be affected.

(c) Benefits

The requirement to use an IP-2 package for low specific activity material will reduce the risk of package failure during transit.

3.8 Nuclear Security Regulations

The three new security requirements in the *Nuclear Security Regulations* described below are considered necessary to bring Canadian nuclear facilities up to the internationally accepted recommendations of the IAEA. In developing these new requirements, the Commission has given consideration to the Canadian security context.

Security experts of the AECB have visited the most affected licensees to discuss these proposals directly with their security experts. The figures used in the cost sections below have been obtained primarily from the affected licensees.

As a result of consultation, the requirements for searching those entering or leaving a protected area have been modified. Details can be found in section 3.8.3 below.

3.8.1 Alarm Assessment System for Protected Areas

Major nuclear facilities in Canada have security measures that are intended to protect them from unauthorized entry. These measures include protected areas and alarm systems. At some sites, a guard is dispatched to investigate the alarm and to report on the cause. This can take some time and the delay in investigating the alarm adds to the response time to address the problem if the alarm is genuine. A new provision has therefore been included in the regulations which will require licensees to continuously maintain, and in some cases, install additional assessment equipment in order to provide accurate and timely alarm assessment.

(a) Alternatives to Alarm Assessment Systems for Protected Areas

One alternative to the assessment system is to trigger the emergency response team on each alarm from the protected area. This would be very expensive, since nuisance alarms, caused by environmental conditions or animals, are difficult to eliminate completely. Nuisance alarms reduce the credibility of the overall security system and reduce the capacity of the response team to deal with a real emergency. Costs might also result from the need to improve the quality of systems to minimize nuisance alarms.

Chacun aura à déterminer si ses colis satisfont aux exigences, et dans la négative, il devra développer ou acheter de nouveaux colis. Les coûts d'acquisition de nouveaux colis satisfaisant aux exigences minimales ne devraient pas dépasser 100 000 \$ par titulaire de permis. Certains renseignements présentés concernant les coûts signalent des coûts plus élevés que l'estimation ci-dessus, mais la CCEA croit que ces coûts additionnels ne sont pas nécessaires pour satisfaire aux exigences. Les titulaires de permis peuvent dépenser des sommes plus importantes pour des raisons qui ne sont pas directement liées au règlement. Ces coûts additionnels ne font donc pas partie des estimations susmentionnées. On ne prévoit pas d'augmentation des coûts d'exploitation.

c) Avantages

Les exigences relatives à l'utilisation de colis CI-2 pour les matières à faible activité spécifique réduiront les risques de défaillance du colis pendant le transport.

3.8 Règlement sur la sécurité nucléaire

Les trois nouvelles mesures de sécurité du *Règlement sur la sécurité nucléaire*, décrites ci-dessous, sont nécessaires pour que les installations nucléaires canadiennes soient protégées selon les normes internationales recommandées par l'AIEA. La CCSN a pris en considération le contexte canadien en matière de sécurité.

Les spécialistes de la sécurité de la CCEA ont rendu visite aux titulaires de permis les plus touchés afin de discuter de ces propositions directement avec leurs spécialistes de la sécurité. Les chiffres figurant dans les sections sur les coûts ci-dessous proviennent principalement des titulaires de permis touchés.

À la suite de consultations, les exigences relatives à la recherche de personnes entrant dans une aire protégée, ou en sortant, ont été modifiées. On trouvera les renseignements détaillés sur ce sujet à la section 3.8.3 ci-dessous.

3.8.1 Système d'évaluation des alertes dans les aires protégées

Au Canada, les grandes installations nucléaires ont adopté des mesures de sécurité destinées à empêcher l'entrée non autorisée. Ces mesures comprennent l'établissement des aires protégées et la mise en place des systèmes d'alarme. À certains emplacements, un garde est dépêché sur le lieu de l'alerte pour faire enquête. Cela peut prendre du temps, et le délai s'ajoute au temps nécessaire pour régler le problème s'il s'agit d'une alerte réelle. Par conséquent, une nouvelle disposition a été ajoutée au règlement, qui exigera que le titulaire de permis maintienne en permanence l'équipement de surveillance et, dans certains cas, installe de l'équipement supplémentaire pour pouvoir évaluer avec précision et rapidité la cause de l'alerte.

a) Solutions de rechange aux systèmes d'évaluation des alertes dans les aires protégées

Une solution de rechange serait de faire intervenir une équipe d'intervention d'urgence à chaque alerte dans une aire protégée. Cela serait très coûteux puisque les fausses alertes causées par les conditions environnementales et les animaux sont difficiles à éliminer complètement. Les fausses alertes compromettent la crédibilité de l'ensemble du système de sécurité et la capacité de l'équipe d'intervention de s'occuper d'une urgence réelle. Des coûts

Having a guard investigate the alarm is not acceptable at large sites where the delay in reaching the alarm location could be considerable. This delay would create a serious weakness in the security system since the response team is not normally called into action unless an alarm is confirmed as a real breach of security.

(b) Costs

Since an alarm assessment system is already in place for the affected licensees, and equipment maintenance systems are already established, the initial costs will be limited to the purchase and installation of additional equipment. These costs are estimated to total \$6,000 for the five licensees affected. Based on the figures supplied by the industry, the operating costs for maintenance and for security guards are estimated at \$600,000 per year for all licensees concerned.

(c) Benefits

Maintenance of security at nuclear facilities in Canada is crucial to protect against terrorism and sabotage. Canadian security precautions should provide a standard of protection that is consistent with those of other countries that have facilities with similar levels of risk. The alarm assessment system provides a remote means of assessing the cause of an alarm from the protected area and will provide quick assessment of the nature of the alarm, whether it is a serious problem or a nuisance alarm. If the alarm represents a serious threat, the appropriate response will be initiated more quickly. This assessment system will also reduce the number of times that security staff must investigate nuisance alarms.

3.8.2 Alarm Assessment System for Inner Areas

Only two licensees are authorized to store sensitive nuclear material in a high security installation known as an inner area. When the alarm for these areas is triggered, a security guard is dispatched to investigate the cause. The introduction of a mandatory assessment system in the inner area will facilitate the immediate assessment of the cause of the alarm.

(a) Alternatives to Alarm Assessment System for Inner Areas

The alternatives are identical to those set out for protected areas described in section 3.8.1(a) above. The material under protection by the security system is usable in nuclear weapons and must be protected to the highest degree.

(b) Costs

According to the cost estimates provided by the industry, installation costs will total \$2,000 and annual operating costs will total \$190,000 per year.

(c) Benefits

As noted above, the immediate assessment of an alarm from the inner area will allow instantaneous initiation of response to unlawful activities in the case of a real alarm, and will save resources in the investigation of nuisance alarms.

pourraient également être entraînés par la nécessité d'améliorer la qualité des systèmes pour éviter les fausses alertes.

Dans les grandes installations, il est inacceptable d'envisager de dépêcher un garde sur le lieu de l'alerte chaque fois que l'alarme se déclenche étant donné le temps considérable exigé pour arriver sur les lieux. Ce délai pourrait affaiblir considérablement le système de sécurité puisqu'on ne fait pas habituellement appel à l'équipe d'intervention à moins que l'alerte soit confirmée.

b) Coûts

Parce qu'un système d'évaluation des alertes est déjà en place chez les titulaires de permis touchés, et que des systèmes d'entretien de l'équipement sont déjà établis, les coûts initiaux se limiteront à l'achat et à l'installation de l'équipement additionnel. Au total, ces coûts se chiffrent à 6 000 \$ pour les cinq titulaires de permis touchés. En se basant sur les chiffres fournis par l'industrie, les coûts d'exploitation pour le maintien du système et les gardes de sécurité sont estimés à 600 000 \$ par année pour tous les titulaires de permis touchés.

c) Avantages

Il est essentiel de maintenir une bonne sécurité dans les installations nucléaires du Canada pour les protéger des actes de terrorisme et de sabotage. Les mesures de sécurité au Canada doivent offrir une qualité de protection comparable à celle d'autres pays ayant des niveaux de risque semblables. Un système d'évaluation des alertes fournira un moyen d'évaluer, à distance, la nature et la cause de l'alerte dans une aire protégée, qu'il s'agisse d'un problème grave ou d'une fausse alerte. En cas d'alerte réelle, il permettra de déclencher plus rapidement l'intervention voulue. En cas de fausse alerte, le personnel de sécurité n'aura pas à consacrer inutilement ses ressources à faire enquête.

3.8.2 Système d'évaluation des alertes dans les aires intérieures

Seuls deux titulaires de permis sont autorisés à stocker des matières nucléaires sensibles dans une installation de haute sécurité appelée aire intérieure. Lorsqu'une alarme se déclenche dans une aire intérieure, un garde de sécurité est dépêché sur le lieu de l'alerte pour faire enquête. L'introduction d'un système de surveillance de l'aire intérieure permettrait d'évaluer sans délai la cause de l'alerte.

a) Solutions de rechange au système d'évaluation des alertes dans les aires intérieures

Les solutions de rechange sont identiques à celles qui ont été indiquées à la section 3.8.1(a) ci-dessus pour les aires protégées. Les matières que le système de sécurité doit protéger peuvent être utilisées dans des armes nucléaires et doivent donc être protégées selon les normes les plus élevées.

b) Coûts

Selon l'estimation des coûts présentée par l'industrie, les coûts d'installation s'élèveraient au total à 2 000 \$, et les coûts annuels d'exploitation s'élèveraient au total à 190 000 \$ par année.

c) Avantages

Comme on l'a noté ci-dessus, l'évaluation immédiate d'une alerte dans une aire intérieure permettra de déclencher une intervention et de contrer des activités illicites, s'il s'agit

3.8.3 Searches at the Perimeter of a Protected Area

Nuclear facilities in Canada are protected by security perimeters that limit access to protected areas. A new provision has been included in the regulations which will require licensees to search, or otherwise monitor, persons without a security clearance and their possessions when entering and leaving the protected area. Licensees also have the right to search, on reasonable suspicion, anyone entering or leaving a protected area. The searches can be carried out by technical means and are similar to the standard of security provided at Canadian airports.

The draft regulations published in the *Canada Gazette*, Part I required that everyone entering and leaving the protected area be searched. Licensees pointed out that including staff in the requirement would be expensive to implement and would delay shift changes, with little increase in security. The regulations now limit mandatory searches as described above pending completion of the project to review the overall threat to security at Canadian nuclear facilities.

The search procedure will deter terrorists and others from carrying weapons or explosives into protected areas or removing Category I, II or III nuclear material. The regulation allows the operator to use non-intrusive technical means such as metal detectors and X-ray machines in carrying out searches.

(a) Alternatives to Searches at the Perimeter of Protected Areas

There is no alternative to searches to prevent explosives and weapons from reaching the protected areas of Canadian nuclear facilities. The alternative of not upgrading the controls over the protected areas would leave the security measures at Canadian nuclear facilities below that found in similar facilities around the world.

(b) Costs

The affected licensees have estimated that the new provisions will cost a total of \$2.7 million to implement, and that operating costs will be approximately \$1.7 million per year.

(c) Benefits

There is a continuing worldwide movement to upgrade the security measures at major nuclear facilities. This new initiative is part of the Canadian response to ensure that Canadian nuclear security measures are keeping pace with those of the rest of the world.

3.9 Nuclear Non-Proliferation Import and Export Control Regulations

The new regulations increase the number of items for which import licences are required so that Canada will be in a better position to implement its international obligations with respect to the control of nuclear equipment. Canada imports little of this

d'une alerte réelle, ou d'économiser des ressources en cas de fausse alerte.

3.8.3 Fouilles au périmètre d'une aire protégée

Au Canada, les installations nucléaires sont protégées par un périmètre de sécurité qui restreint l'accès aux aires protégées. Une nouvelle disposition, qui fait maintenant partie du règlement, exigera que les titulaires de permis fouillent ou surveillent les personnes et les choses qui entrent ou sortent d'une aire protégée sans autorisation de sécurité. Les titulaires de permis ont aussi le droit de fouiller, s'ils ont des motifs raisonnables de le faire, quiconque entre dans une aire protégée ou en sort. Les fouilles se feront par des moyens techniques semblables à ceux utilisés dans les aéroports canadiens pour répondre aux normes de sécurité.

Le projet de règlement publié dans la *Gazette du Canada* Partie I exige la fouille de quiconque entre dans une aire protégée ou en sort. Les titulaires de permis ont fait remarquer que le fait d'inclure les employés dans ces exigences serait coûteux à mettre en place et retarderait la relève des équipes, sans pour autant améliorer vraiment la sécurité. Le règlement limite maintenant les fouilles obligatoires, décrites ci-dessous, en attendant l'achèvement du projet de révision de la menace globale à la sécurité dans les installations nucléaires canadiennes.

Les fouilles empêcheraient les terroristes ou d'autres personnes d'apporter des armes ou des explosifs dans une aire protégée ou d'en retirer des substances nucléaires de catégorie I, II ou III. Le règlement permet à l'exploitant d'effectuer des fouilles en utilisant des moyens techniques non intrusifs comme des détecteurs de métal ou de l'équipement radiographique.

a) Solutions de rechange aux fouilles au périmètre des aires protégées

Il n'existe pas de solution de rechange pour éviter que des explosifs ou des armes ne soient introduits dans une aire protégée d'une installation nucléaire canadienne. La solution de rechange consistant à ne pas améliorer les mesures de sécurité pour les aires protégées ferait que les systèmes de sécurité des installations nucléaires canadiennes seraient inférieurs à ceux dont sont munies des installations similaires de par le monde.

b) Coûts

Les titulaires de permis touchés ont estimé que les nouvelles dispositions coûteraient au total 2,7 millions de dollars à mettre en oeuvre et que les coûts d'exploitation seraient d'environ 1,7 million de dollars par année.

c) Avantages

La tendance mondiale actuelle est de rehausser les mesures de sécurité aux grandes installations nucléaires. La nouvelle initiative visant les fouilles est un élément de la réponse canadienne visant à assurer que les mesures de sécurité protégeant les installations nucléaires sont comparables à celles adoptées ailleurs dans le monde.

3.9 Règlement sur le contrôle de l'importation et de l'exportation à des fins de non-prolifération

Le nouveau règlement augmente le nombre d'articles pour lesquels un permis d'importation est exigé; le Canada sera ainsi mieux placé pour respecter ses obligations internationales en matière de contrôle de l'équipement nucléaire. Le Canada importe

equipment, and most companies who would import these items currently have import licences for other reasons, so the overall effect of adding items to the list is not considered to be significant.

As a result of consultations, the list of items requiring import licences has been significantly shortened from that published in the *Canada Gazette*, Part I. Initially, importing any component of a nuclear facility required a licence, but following discussions with the industry, it was concluded that import licences should only be required for major components as identified in Part A.2 of the schedule to the regulations.

3.10 Canadian Nuclear Safety Commission Rules of Procedure

The *Canadian Nuclear Safety Commission Rules of Procedure* provide a legal framework for the conduct of public hearings held by the Commission and for opportunities to be heard by the Commission or a designated officer. In the past, under the Atomic Energy Control Board (AECB), the framework for conducting hearings and meetings was contained in "policy" type documents which were approved by the Board, but were not regulations. These rules, while they can be varied or supplemented in order to ensure that a proceeding is dealt with as informally and expeditiously as possible, will streamline the Commission's decision-making procedures for the benefit of all participants.

The AECB has held public meetings for approximately 10 years. The rules represent the accumulated experience the Board has gained during this period. The Board has received numerous comments on Regulatory Policy P-76 since its publication in August 1997. These comments have been considered in the development of the rules.

On February 13, 1999, the draft *Canadian Nuclear Safety Commission Rules of Procedure* were published in the *Canada Gazette*, Part I for comments. The comments from 21 interested parties were reviewed, and appropriate changes were made to the rules. In general, the changes enhance the opportunity for intervenor participation by providing additional time for intervenors to prepare and send information and submissions to the Commission. The main changes, found in sections 2, 17, 18, 19 and 21, relate to notice of hearings, filing and participation requirements, filing supplementary material, and inclusion of officers and employees of the Commission as participants.

Since the question of alternatives, costs and benefits apply to the rules in their entirety, they will be discussed at the end of the section, rather than following each topic.

3.10.1 Confidentiality

Over half of the 21 submissions received on the proposed rules following their February 13, 1999, publication in the *Canada Gazette*, Part I concerned section 12 which deals with confidentiality of information. Some suggested the Commission should not treat any information confidentially, while others thought any information which a person requests to be kept confidential should be so kept. Section 12 recognizes that confidentiality of

peu d'équipement de ce genre, et la plupart des entreprises qui importent de tels articles possèdent actuellement des permis d'importation pour d'autres raisons; ainsi, l'effet général de l'ajout d'articles à cette liste n'est pas considéré comme important.

À la suite de consultations, la liste des articles nécessitant un permis d'importation a été réduite de façon significative par rapport à celle publiée dans la *Gazette du Canada* Partie I. Au départ, un permis était nécessaire pour importer toute composante d'une installation nucléaire, mais, à la suite de discussions avec l'industrie, on est arrivé à la conclusion qu'il faudrait des permis d'importation seulement pour les composantes importantes, comme celles identifiées à la partie A.2 de l'annexe du règlement.

3.10 Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire

Les *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire* prévoit un cadre juridique pour la tenue d'audiences publiques de la CCSN et pour les possibilités d'être entendu par la CCSN ou par un fonctionnaire désigné. Auparavant, sous la gouverne de la CCSN de contrôle de l'énergie atomique (CCEA), le cadre de travail pour la tenue d'audiences et de réunions faisait partie de documents dans lesquels des politiques approuvées par la CCSN étaient énoncées, mais il ne s'agissait pas de règlements. Ces règles, qui pourront être modifiées ou enrichies afin de garantir qu'une procédure se déroule de façon informelle et rapide, simplifieront les procédures de prise de décision de la CCSN à l'avantage de tous les participants.

La CCEA tient des réunions publiques depuis environ 10 ans. Les règles représentent l'expérience accumulée par la CCSN au cours de cette période. Depuis la publication de la politique d'application de la réglementation P-76 en août 1997, la CCSN a reçu de nombreux commentaires à son sujet. Ces commentaires ont été pris en considération dans l'élaboration des règles.

Le 13 février 1999, le projet de *Règles de procédure de la Commission canadienne de la sûreté nucléaire* ont été publiés dans la *Gazette du Canada* Partie I, aux fins de commentaires. Les commentaires de 21 parties intéressées ont été analysés et des changements appropriés ont été apportés aux règles. En général, les changements améliorent les occasions de participation des intervenants en leur offrant du temps supplémentaire pour la préparation et l'envoi de renseignements et de mémoires à la CCSN. Les principaux changements, qu'on trouvera aux articles 2, 17, 18, 19 et 21, se rapportent à l'avis d'audience, aux exigences de dépôt et d'intervention, au dépôt de documents supplémentaires, et à la participation des agents et des employés de la CCSN dans les procédures.

Puisque la question des solutions de rechange, des coûts et des avantages s'applique aux règles dans leur intégralité, elle sera discutée à la fin de la présente section plutôt qu'à la suite de chaque sujet.

3.10.1 Confidentialité

Après la publication des règles proposées le 13 février 1999 dans la *Gazette du Canada* Partie I, plus de la moitié des 21 mémoires reçus concernaient l'article 12, qui traite de la confidentialité des renseignements. Certains ont suggéré que la CCSN ne devrait pas traiter les renseignements reçus de manière confidentielle, tandis que d'autres considéraient que, si une personne exigeait la confidentialité de certains renseignements, la CCSN

some information may be needed but that the Commission should not compromise the public interest by unduly limiting disclosure to affected participants. As a result of comments received during consultation, section 12 was amended to clarify the need to establish a balance between the public interest and the need to protect certain security and confidential information.

3.10.2 Process and Notice Provisions

Comments were received on the notice provisions proposed in section 17 of the rules indicating that the process would be longer, and therefore costlier than at present. Other comments were to the effect that the process should be longer to allow intervenors more time to prepare. It is not anticipated that the new process will inherently be any longer than the process under the AEC Act.

The process set out in Part 2 respecting public hearings was revised to increase the ability of intervenors to adequately review and respond to the material submitted by applicants and Commission staff. Where hearings are scheduled to take place over two days, major facilities, licence applicants and Commission staff will be required to submit their information within set time frames prior to the hearing (Rule 18), as has been the practice under the AECB. The first day of the hearing will concentrate on this information. Intervenors will not be required to submit their information until a set period prior to the second hearing day (Rule 19). This will provide them with an increased ability to review the information submitted by licence applicants and Commission staff, and focus on the issues which may have been identified at the first day of the hearing. Intervenors will then be able to submit their information at the second hearing day and to pose questions concerning the information submitted by licence applicants and Commission staff. Commission staff, as well as witnesses appearing for licence applicants during the first day of hearings, will be required, unless the Commission directs otherwise, to attend during the second day (Rule 18), to give intervenors an adequate opportunity to ask questions.

3.10.3 Quorum and Role of Commission Staff in Proceedings

Two subsections have been added to the rules as a result of consultations, one dealing with Commission staff and the other pertaining to the quorum of the Commission and panels.

The rules, as they originally appeared, omitted reference to Commission staff and their reports, which are submitted to the Commission for consideration. Some contributors noted that staff are important participants in the process and that their participation should be formally included; this has therefore been added. A subsection on a quorum has also been included.

devait respecter ce choix. L'article 12 reconnaît que certains renseignements doivent être tenus confidentiels, mais que la CCSN ne doit pas compromettre l'intérêt du public en limitant indûment leur divulgation aux participants concernés. À la suite des commentaires présentés pendant les consultations, l'article 12 a été modifié pour clarifier la nécessité de trouver un juste équilibre entre l'intérêt du public et la protection de certains renseignements à caractère confidentiel et en matière de sécurité.

3.10.2 Dispositions relatives au processus et à la convocation

Des commentaires sur les dispositions relatives à la convocation proposées à l'article 17 des règles indiquaient que le processus serait plus long et, par conséquent, plus coûteux qu'il ne l'est actuellement. D'autres commentaires proposaient de prolonger le processus afin que les intervenants aient plus de temps pour se préparer. Il n'est pas prévu que le processus soit plus long en soi que celui suivi en vertu de la LCEA.

Le processus établi dans la partie 2 concernant les audiences publiques a été révisé pour améliorer la capacité des intervenants d'analyser adéquatement les documents soumis par les demandeurs et les employés de la CCSN et d'y répondre. Dans les cas d'audiences d'une durée de plus de deux jours, les grandes installations, les demandeurs de permis et les employés de la CCSN devront présenter leurs renseignements dans le délai précisé avant l'audience (Règle 18), comme c'était la pratique sous la gouverne de la CCEA. La première journée de l'audience sera consacrée à ces renseignements. Les intervenants ne seront pas obligés de déposer leurs renseignements avant le délai précisé avant la deuxième journée de l'audience (Règle 19). Cela leur donnera plus de temps pour analyser les renseignements présentés par les demandeurs de permis et les employés de la CCSN et de se concentrer sur les questions relevées au cours de la première journée d'audience. Les intervenants seront alors en mesure de présenter leurs renseignements au cours de la deuxième journée d'audience et de poser des questions concernant les renseignements présentés par les demandeurs de permis et les employés de la CCSN. Les employés de la CCSN ainsi que les témoins des demandeurs de permis qui se présentent lors de la première journée d'audience seront obligés, à moins que la CCSN en décide autrement, de participer à la deuxième journée d'audience (Règle 18) afin de donner aux intervenants la possibilité de poser des questions.

3.10.3 Quorum et rôle des employés de la CCSN durant les procédures

Deux paragraphes ont été ajoutés aux règles à la suite des consultations. L'un traite des employés de la CCSN, et l'autre se rapporte au quorum de la CCSN et des formations.

À l'origine, les règles ne mentionnaient pas les employés de la CCSN et leurs rapports, qui sont soumis à la CCSN aux fins d'examen. Certains contributeurs ayant fait remarquer que les employés sont des participants importants du processus et que leur participation doit être reconnue de façon officielle, ce qui a donc été ajouté, ainsi qu'un paragraphe relatif au quorum.

The addition of these two subsections will not affect the rights or obligations of participants and are therefore seen as minor changes.

3.10.4 Other Changes

A number of other changes were made to the rules to provide clarification, correct errors and ensure that the English and French versions were the same. None of these changes is major.

(a) Alternatives

The NSC Act requires the Commission to hold public hearings in certain specified situations and to give a reasonable opportunity for affected parties to be heard. The NSC Act also requires that rules of procedure must be established by regulation so that there are no alternatives. In many respects, the proposed rules reflect the AECB's practice as described in its Regulatory Policy P-76, *Policy and Procedures for Making Submissions and Appearances Before the Atomic Energy Control Board*.

(b) Consistency with Regulatory Policy and the Citizens' Code

The rules provide interested parties with a fair opportunity to participate in the Commission's public hearings process and affected parties with an opportunity to be heard, while ensuring that the statutory rights of applicants and licensees are recognized.

(c) Benefits

These Rules will constitute a published standard set of procedures for all participants to follow in proceedings before the Commission. The rules establish the Commission's procedures in accordance with its mandate to resolve matters before it as informally and expeditiously as the circumstances and the considerations of fairness permit. They will benefit licensees, applicants and interested parties by describing the process. As well, the rules will assist the Commission in conducting its proceedings in accordance with the requirements of administrative law and the NSC Act.

Since the NSC Act also provides the authority for decision making by inspectors and designated officers, the rules address these functions and the opportunity for affected parties to be heard.

(d) Costs

The rules are consistent with the Board's practice and therefore cause no significant additional cost to industry, the public or government.

4. Environmental Impact

There are no adverse environmental effects anticipated from the passage of these Regulations. The major positive environmental impacts of these Regulations are the requirements to consider the environment in any licensing action and the regulatory scheme to require financial guarantees for decommissioning and waste management. The AEC Act and Regulations make no mention of the environment, but the AECB has been including appropriate requirements via licence conditions. The NSC Act, on

L'ajout de ces deux paragraphes n'affecte en rien les droits et les obligations des participants et est, par conséquent, considéré comme une modification mineure.

3.10.4 Autres modifications

Un certain nombre d'autres modifications ont été apportées aux règles dans le but de clarifier des choses, de corriger des erreurs et de s'assurer que les versions anglaise et françaises étaient identiques. Aucune de ces modifications n'est capitale.

a) Solutions de rechange

La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* exige que la CCSN tienne des audiences publiques dans certaines situations précises et donne une possibilité raisonnable aux parties touchées de se faire entendre. Elle stipule également que les règles de procédure doivent être établies par règlement; il n'y a donc pas de solutions de rechange. À bien des égards, les règles proposées reflètent la pratique de la CCEA telle qu'elle est décrite dans sa politique d'application de la réglementation P-76, *Politique et règles de procédure sur les mémoires et les interventions à l'adresse de la Commission de contrôle de l'énergie atomique*.

b) Uniformité avec la politique de réglementation et le code du citoyen

Les règles fournissent aux parties intéressées une possibilité juste de participer aux audiences publiques de la CCSN et aux parties touchées une chance de se faire entendre, tout en garantissant la reconnaissance des droits statutaires des demandeurs et des titulaires de permis.

c) Avantages

Ces règles constitueront un ensemble standard de procédures à suivre par tous les participants qui se présentent devant la CCSN. Elles établissent les procédures de la CCSN conformément à son mandat, qui est de résoudre les questions qui lui sont soumises de la façon la plus informelle et rapide que les circonstances et les questions d'équité le permettent. En donnant une description du processus, les règles sont à l'avantage des demandeurs et titulaires de permis ainsi que des parties intéressées. En outre, elles aideront la CCSN à mener les procédures conformément aux exigences du droit administratif et de la LSRN.

Étant donné que la LSRN donne aussi le droit aux inspecteurs et aux fonctionnaires désignés de prendre des décisions, les règles portent sur ces fonctions et sur la possibilité pour les parties touchées de se faire entendre.

d) Coûts

Les règles correspondent aux pratiques de la CCSN et, par conséquent, n'occasionnent pas de coûts additionnels importants à l'industrie, au public ou au gouvernement.

4. Incidences environnementales

L'adoption des nouveaux règlements n'entraînera vraisemblablement pas d'effets négatifs sur l'environnement. Les règlements ont pour principales retombées positives d'obliger à tenir compte de l'environnement dans toute mesure d'autorisation, ainsi qu'à fournir des garanties financières pour le déclassement et la gestion des déchets. La *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique* et ses règlements ne font pas mention de l'environnement, mais la CCEA assortit les permis des conditions appropriées. D'autre

the other hand, states that one of the objects of the Commission is to "prevent unreasonable risk to the environment". Protecting the environment is therefore mentioned extensively throughout the new regulations.

5. Consultation

The AECB maintains close contact with its licensees and the public by a variety of means, including open Board meetings, public meetings and sessions with Board members and staff. Regular visits by staff to licensed premises and staff working at the nuclear power sites allow for a continuous exchange of information. In addition to this regular dialogue with licensees and stakeholders, the AECB undertook general consultations on the new regulations and specific consultations on the new dose limits, transportation requirements and enhanced security requirements.

Although it is not required by the government's regulatory process, the AECB made draft regulations available soon after the Act was passed. This provided the public and the nuclear industry with an indication of the AECB's intentions and the AECB with comments at an early stage in the process. The draft regulations were published on the AECB Web site and paper copies were made available to any person who requested them. Notices were placed in the AECB Reporter and a notice was sent out to approximately 5,000 licensees and persons who have expressed interest in nuclear issues. The AECB received 1,588 comments from 42 individuals or organizations. These comments were analyzed, and where appropriate, changes were made to the regulations. A document describing each comment and the AECB's response to the comment is available on the AECB's Web site (www.aecb-ccca.gc.ca), and paper copies can be obtained by contacting the AECB.

On October 10, 1998, the AECB published a draft version of the nine technical regulations in the *Canada Gazette*, Part I for the official comment period required in the federal government's regulatory approval process. During the comment period, eight public meetings were held in major centres across the country to allow stakeholders an opportunity to obtain more information about the regulations. In addition, meetings were held with the reactor licensees. When the comment period closed on December 1, 1998, the AECB had received approximately 800 individual comments from 78 contributors. Again, these comments were reviewed, and where appropriate, changes were made to the draft regulations. As with the earlier round of consultations, a document describing the comments and how they were addressed has been published by the AECB.

Beginning in January 1999, a series of meetings were held with some major licensees and other stakeholders concerning some of the significant issues associated with implementing the new regulations. These included the Canadian Nuclear Association and its members, the Saskatchewan Mining Association and its members, the Canadian Radiation Protection Association, Transport Canada and the Government of Saskatchewan.

6. Compliance and Enforcement

These Regulations will be proclaimed under the NSC Act and will be subject to the Compliance Policy of the CNSC. With the

part, aux termes de la LSRN, la CCSN a pour mission de maintenir à un niveau acceptable le risque pour l'environnement. La protection de l'environnement est donc mentionnée abondamment dans les nouveaux règlements.

5. Consultations

La CCEA maintient un contact étroit avec ses titulaires de permis et le public par divers moyens, notamment les réunions de la CCSN, les rencontres publiques et les séances avec les commissaires et le personnel de la CCSN. Les visites régulières des employés aux installations autorisées et leur interaction avec le personnel des centrales favorisent l'échange continu d'information. Outre ce dialogue constant avec les titulaires de permis et les parties intéressées, la CCEA a mené des consultations générales sur les nouveaux règlements et des consultations particulières sur les nouvelles limites de dose ainsi que sur les exigences en matière de transport et d'amélioration de la sécurité.

Bien que le processus de réglementation gouvernemental ne l'exige pas, la CCEA a produit des projets de règlement, qui sont devenus disponibles peu après l'adoption de la LSRN. Cela lui a permis de faire connaître au public et à l'industrie nucléaire ses intentions et d'obtenir des commentaires tôt au cours du processus. Les projets de règlements ont été publiés sur le site Web de la CCEA, et toutes les personnes intéressées ont pu s'en procurer une copie sur support papier. Des avis ont été placés dans son périodique, le Reporter, et un avis a été envoyé à environ 5 000 titulaires de permis et personnes ayant manifesté de l'intérêt pour les questions nucléaires. La CCEA a reçu 1 588 commentaires de 42 particuliers et organisations. Elle a analysé ces commentaires et, le cas échéant, modifié les règlements en conséquence. Un document décrivant les commentaires individuels et les réponses fournies par la CCEA est disponible sur le site Web de la CCEA (www.aecb-ccca.gc.ca), et une copie sur support papier peut être obtenue en communiquant avec la CCEA.

Le 10 octobre 1998, la CCEA a publié une version provisoire des neuf règlements techniques dans la *Gazette du Canada* Partie I pour respecter les exigences du processus d'approbation du gouvernement fédéral en matière de période de commentaires officielle. Durant la période de commentaires, huit rencontres publiques ont eu lieu dans les grands centres du pays afin de permettre aux partenaires d'obtenir davantage de renseignements sur les règlements. En outre, des rencontres ont eu lieu avec les titulaires de permis de centrales nucléaires. À la fin de la période de commentaires, le 1^{er} décembre 1998, la CCEA avait reçu environ 800 commentaires individuels provenant de 78 participants. Une fois de plus, elle a analysé ces commentaires et, le cas échéant, modifié les projets de règlement en conséquence. Tout comme pour les consultations précédentes, la CCEA a publié un document décrivant les commentaires et les réponses qu'elle a fournies.

À compter de janvier 1999, une série de rencontres a eu lieu avec les titulaires de permis importants et d'autres parties intéressées concernant certaines questions importantes associées à la mise en oeuvre des nouveaux règlements. L'Association nucléaire canadienne et ses membres, la Saskatchewan Mining Association et ses membres, l'Association canadienne de radioprotection, Transports Canada et le gouvernement de la Saskatchewan ont participé à ces rencontres.

6. Respect et exécution

Les règlements seront proclamés aux termes de la LSRN et assujettis à la politique de conformité de la CCSN. Avec l'adoption

introduction of the new initiatives noted above, and the new range of penalties and enforcement powers established in the NSC Act, the new regulatory regime will put greater emphasis on safe operation in the interests of health, safety, security and the environment. In particular, options under the NSC Act that allow the courts to order redress of contamination and other penalties as part of the sanction system, are expected to yield valuable new compliance tools.

The Commission will also continue the policy of the AECB to promote compliance through notices, explanatory material, public meetings and seminars. Priority will be placed on the new initiatives noted above.

Compliance verification will continue to be carried out by trained inspectors who will monitor all nuclear activities on the basis of risk and the historical performance of the licensees. Nuclear power plant licensees will continue to have resident inspectors from the Commission working full time on site at their facilities. The NSC Act will give wider and more explicit powers to inspectors, subject to review by the Commission.

Violations can result in an escalating range of actions, including warnings, orders by inspectors or designated officers, licence suspension and prosecution. Inspectors will also be able to issue orders to address problems where risks to the safety of persons or the environment are discovered.

6.1 Canadian Nuclear Safety Commission Rules of Procedure

Since the rules are procedural, compliance with them is supported by the procedural powers given to the Commission by the NSC Act. In addition to its power to control its proceedings, the Commission will be a court of record. It has, with respect to the appearance, summoning and examination of witnesses, the production and inspection of records, the enforcement of its orders and other matters necessary or proper for the due exercise of its jurisdiction, all powers that are necessary to carry out its duties.

7. Overall Cost

The total cost to implement the new requirements in the regulations is estimated to be \$5.9 million, 46% of which results from new requirements relating to security.

The annual incremental cost associated with the new requirements in the regulations is estimated to be \$4.5 million per year, 56% of which results from additional security requirements and 22% of which results from the new dose limits.

To implement the new Act and regulations, the Commission received no additional resources so training has and will continue to be accomplished by a reallocation of existing resources. The cost to train Commission staff on the new Act and regulations consists of direct costs for items such as contractors, materials and facilities plus the time spent by Commission staff away from their regular duties. The training program will be spread over the three fiscal years beginning on April 1, 1998 and ending on March 31, 2001. The direct costs are estimated to be \$370,000 per year for each of the three fiscal years. This represents approximately 1% of the Commission's annual budget.

des nouvelles initiatives susmentionnées, et compte tenu des amendes et des pouvoirs d'application prévus dans la LSRN, le nouveau régime de réglementation mettra davantage l'accent sur l'exploitation sûre dans l'intérêt de la santé, de la sécurité, de la sûreté et de l'environnement. Les options qui, aux termes de la LSRN, autorisent les tribunaux à ordonner des réparations lors d'une contamination ou d'autres dommages dans le cadre d'un régime de sanctions devraient s'avérer de précieux outils pour assurer la conformité.

La CCSN maintiendra la politique de la CCEA de promouvoir la conformité grâce à des avis, des documents explicatifs, des rencontres publiques et des séminaires. La priorité sera donnée aux nouvelles initiatives susmentionnées.

Des inspecteurs qualifiés continueront d'effectuer la vérification de la conformité en surveillant toutes les activités nucléaires d'après le risque et en tenant compte des antécédents des titulaires de permis. Le titulaire d'un permis de centrale nucléaire continuera d'avoir à demeure des inspecteurs de la CCSN à plein temps. La LSRN confère à l'inspecteur des pouvoirs plus vastes et plus explicites, sous réserve de révision par la CCSN.

Les infractions peuvent entraîner des mesures allant d'un simple avertissement à une poursuite, en passant par un ordre donné par un inspecteur ou un fonctionnaire désigné à la suspension du permis. Un inspecteur pourra aussi émettre les ordres qu'il estime nécessaires pour assurer la sécurité des personnes et protéger l'environnement.

6.1 Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire

Puisque les règles sont de nature procédurale, leur respect est soutenu par les pouvoirs procéduraux consentis à la CCSN par la LSRN. En plus de pouvoir contrôler ses procédures, la CCSN sera un tribunal d'archives. Elle possède, en matière de participation, d'assignation et d'interrogation des témoins, de production et d'inspection des dossiers, d'application de ses ordonnances et d'autres questions nécessaires ou appropriées à l'exercice régulier de sa compétence, tous les pouvoirs nécessaires à l'exercice de ses fonctions.

7. Coût d'ensemble

Le coût total de la mise en oeuvre des nouvelles exigences réglementaires est estimé à 5,9 millions de dollars, dont 46 % découlent des nouvelles exigences en matière de sécurité.

Le coût additionnel des nouvelles exigences est estimé à 4,5 millions de dollars par année, dont 56 % découlent des exigences additionnelles en matière de sécurité, et 22 % des nouvelles limites de dose.

La CCSN n'a reçu aucune ressource additionnelle pour la mise en oeuvre de la nouvelle loi et de ses règlements; la réaffectation des ressources existantes a donc servi, et servira, à assurer la formation. Le coût de la formation sur la nouvelle loi et ses règlements à l'intention du personnel de la CCSN consiste en frais directs pour des éléments comme les entrepreneurs, le matériel et les installations, en plus du temps que les employés de la CCSN passent loin de leurs tâches régulières. Le programme de formation sera réparti sur trois exercices à partir du 1^{er} avril 1998 et se terminera le 31 mars 2001. Les frais directs sont estimés à 370 000 \$ par année pour chacun des exercices. Cela représente environ 1 % du budget annuel de la CCSN.

Staff time spent in developing and delivering training, plus the time spent by trainees away from their regular duties, will average 9 FTEs (full time equivalents) during each of the three fiscal years. This reallocation, which represents approximately 2% of the Commission's staff allocation, will be accomplished by reducing the number of inspections and increasing the time period between licence renewals for licensees who have a good compliance history.

The *Canadian Environmental Assessment Act* (CEA Act) requires that environmental assessments be completed for some projects proposed for AECB approval. With the introduction of the NSC Act, subsequent changes to CEA Regulations will be required. The Canadian Environmental Assessment Agency is considering amendments to the CEA Regulations but until its regulatory process has been completed, the effect on licensees is unknown. Questions such as environmental assessments at the time of licence renewal for nuclear facilities will be addressed but until the CEA Regulations are amended, an estimate of any incremental costs is not possible.

8. Contact

Ross Brown
Manager, New Act Implementation Group
Atomic Energy Control Board
280 Slater Street, 4th Floor
P.O. Box 1046, Station B
Ottawa, Ontario
K1P 5S9
Telephone: (613) 995-1357
FAX: (613) 995-5086
E-mail: brown.r@atomcon.gc.ca

Le temps que les employés passent à élaborer et à assurer la formation, plus le temps que les stagiaires passent loin de leurs tâches régulières représente en moyenne neuf (9) ETP (équivalent temps plein) pendant chacun des exercices. La réaffectation, qui touche environ 2 % du personnel de la CCSN, se fera en réduisant le nombre d'inspections et en prolongeant le délai de renouvellement des permis pour les titulaires dont le dossier de conformité est bon.

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* exige qu'une évaluation environnementale soit réalisée pour certains projets ou certaines propositions faisant l'objet d'une approbation de la CCEA. L'entrée en vigueur de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* signifie que des modifications devront être apportées à la réglementation en matière d'évaluation environnementale. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale examine cette question, mais tant que son processus de réglementation ne sera pas achevé, on ne peut déterminer l'incidence de ces mesures sur les titulaires de permis. Des considérations telles que les évaluations environnementales au moment du renouvellement des permis des installations nucléaires seront abordées, mais d'ici à ce que la réglementation en matière d'évaluation environnementale soit effectivement modifiée, on ne peut évaluer les coûts additionnels.

8. Personne-ressource

Ross Brown
Gestionnaire, Groupe de la mise en oeuvre de la nouvelle Loi
Commission de contrôle de l'énergie atomique
280, rue Slater, 4^e étage
C. P. 1046, Succursale B
Ottawa (Ontario)
K1P 5S9
Téléphone : (613) 995-1357
TÉLÉCOPIEUR : (613) 995-5086
Courriel : brown.r@atomcon.gc.ca

Registration
SOR/2000-204 31 May, 2000

NUCLEAR SAFETY AND CONTROL ACT

Class I Nuclear Facilities Regulations

P.C. 2000-784 31 May, 2000

Her Excellency the Governor General in Council, on the recommendation of the Minister of Natural Resources, pursuant to section 44 of the *Nuclear Safety and Control Act*^a, hereby approves the annexed *Class I Nuclear Facilities Regulations* made by the Canadian Nuclear Safety Commission on May 31, 2000.

Enregistrement
DORS/2000-204 31 mai 2000

LOI SUR LA SÛRETÉ ET LA RÉGLEMENTATION
NUCLÉAIRES

Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I

C.P. 2000-784 31 mai 2000

Sur recommandation du ministre des Ressources naturelles et en vertu de l'article 44 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*^a, Son Excellence la Gouverneure générale en conseil agréé le *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*, ci-après, pris le 31 mai 2000 par la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

^a S.C. 1997, c. 9

^a L.C. 1997, ch. 9

**CANADIAN NUCLEAR SAFETY COMMISSION
CLASS I NUCLEAR FACILITIES REGULATIONS**

Table of Contents

INTERPRETATION AND APPLICATION

1. Interpretation
2. Application

LICENCE APPLICATIONS

3. General Requirements
4. Licence to Prepare Site
5. Licence to Construct
6. Licence to Operate
7. Licence to Decommission
8. Licence to Abandon

CERTIFICATION OF PERSONS

9. Application for Certification
10. Application for Examination
11. Refusal to Certify
12. Decertification
13. Opportunity to Be Heard

RECORDS TO BE KEPT AND RETAINED

- 14.

COMING INTO FORCE

- 15.

**COMMISSION CANADIENNE DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE
RÈGLEMENT SUR LES INSTALLATIONS
NUCLÉAIRES DE CATÉGORIE I**

Table des matières

DÉFINITIONS ET CHAMP D'APPLICATION

1. Définitions
2. Champ d'application

DEMANDES DE PERMIS

3. Dispositions générales
4. Permis de préparation de l'emplacement
5. Permis de construction
6. Permis d'exploitation
7. Permis de déclassement
8. Permis d'abandon

ACCREDITATION

9. Demande d'accréditation
10. Demande d'examen
11. Refus d'accréditer
12. Retrait de l'attestation
13. Possibilité d'être entendu

DOCUMENTS À TENIR ET À CONSERVER

- 14.

ENTRÉE EN VIGUEUR

- 15.

CLASS I NUCLEAR FACILITIES REGULATIONS**RÈGLEMENT SUR LES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE CATÉGORIE I**

INTERPRETATION AND APPLICATION

DÉFINITIONS ET CHAMP D'APPLICATION

*Interpretation**Définitions*

1. The definitions in this section apply in these Regulations.

1. Les définitions qui suivent s'appliquent au présent règlement.

“Act” means the *Nuclear Safety and Control Act*. (*Loi*)

« *Accord avec l'AIEA* » L'Accord entre le Gouvernement du Canada et l'Agence internationale de l'énergie atomique relatif à l'application de garanties dans le cadre du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires, entré en vigueur le 21 février 1972; INFCIRC/164; UNTS vol. 814, R. n° 11596. (*IAEA Agreement*)

“certificate” means a document issued by the Commission or by a designated officer authorized under paragraph 37(2)(b) of the Act, indicating that a person is certified. (*attestation*)

« accord relatif aux garanties »

“certified” means certified by the Commission under paragraph 21(1)(i) of the Act or by a designated officer authorized under paragraph 37(2)(b) of the Act. (*version anglaise seulement*)

a) L'Accord avec l'AIEA, ainsi que tout arrangement conclu entre le Canada et l'AIEA dans le cadre de cet accord;

“Class I nuclear facility” means a Class IA nuclear facility and a Class IB nuclear facility. (*installation nucléaire de catégorie I*)

b) toute entente à laquelle le Canada est partie et qui concerne la mise en oeuvre au Canada d'un système de vérification des substances nucléaires, de l'équipement réglementé ou des renseignements réglementés, de même que tout arrangement conclu dans le cadre d'une telle entente. (*safeguards agreement*)

“Class IA nuclear facility” means any of the following nuclear facilities:

(a) a nuclear fission or fusion reactor or subcritical nuclear assembly; and

(b) a vehicle that is equipped with a nuclear reactor. (*installation nucléaire de catégorie IA*)

“Class IB nuclear facility” means any of the following nuclear facilities:

(a) a particle accelerator with a beam energy equal to or greater than 50 MeV;

(b) a plant for the processing, reprocessing or separation of an isotope of uranium, thorium or plutonium;

(c) a plant for the manufacture of a product from uranium, thorium or plutonium;

(d) a plant, other than a Class II nuclear facility as defined in section 1 of the *Class II Nuclear Facilities and Prescribed Equipment Regulations*, for the processing or use, in a quantity greater than 10^{15} Bq per calendar year, of nuclear substances other than uranium, thorium or plutonium;

(e) a facility for the disposal of a nuclear substance generated at another nuclear facility; and

(f) a facility prescribed by paragraph 19(a) or (b) of the *General Nuclear Safety and Control Regulations*. (*installation nucléaire de catégorie IB*)

“effective dose” has the same meaning as in subsection 1(1) of the *Radiation Protection Regulations*. (*dose efficace*)

“equivalent dose” has the same meaning as in subsection 1(1) of the *Radiation Protection Regulations*. (*dose équivalente*)

“exclusion zone” means a parcel of land within or surrounding a nuclear facility on which there is no permanent dwelling and over which a licensee has the legal authority to exercise control. (*zone d'exclusion*)

“hazardous substance” or “hazardous waste” means a substance or waste, other than a nuclear substance, that is used or produced in the course of carrying on a licensed activity and that may pose a risk to the environment or the health and safety of persons. (*substance dangereuse ou déchet dangereux*)

“IAEA” means the International Atomic Energy Agency. (*AIEA*)

“*IAEA Agreement*” means the *Agreement between the Government of Canada and the International Atomic Energy Agency for the Application of Safeguards in Connection with the Treaty*

« accrédiiter » Attester la compétence en vertu des alinéas 21(1)i ou 37(2)b) de la Loi. (*French version only*)

« activité autorisée » Activité visée à l'alinéa 26e) de la Loi que le titulaire de permis est autorisé à exercer relativement à une installation nucléaire de catégorie I. (*licensed activity*)

« AIEA » L'Agence internationale de l'énergie atomique. (*IAEA*)

« attestation » Document délivré par la Commission ou par un fonctionnaire désigné autorisé en vertu de l'alinéa 37(2)b) de la Loi et qui atteste la compétence d'une personne. (*certificate*)

« dose efficace » S'entend au sens du paragraphe 1(1) du *Règlement sur la radioprotection*. (*effective dose*)

« dose équivalente » S'entend au sens du paragraphe 1(1) du *Règlement sur la radioprotection*. (*equivalent dose*)

« équipement réglementé » Équipement visé à l'article 20 du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. (*prescribed equipment*)

« garanties » Système de vérification établi en vertu d'un accord relatif aux garanties. (*safeguards*)

« installation nucléaire de catégorie I » Installation nucléaire de catégorie IA et installation nucléaire de catégorie IB. (*Class I nuclear facility*)

« installation nucléaire de catégorie IA » L'une des installations suivantes :

a) un réacteur à fission ou à fusion nucléaires ou un assemblage nucléaire non divergent;

b) un véhicule muni d'un réacteur nucléaire. (*Class IA nuclear facility*)

« installation nucléaire de catégorie IB » L'une des installations suivantes :

a) un accélérateur de particules dont l'énergie du faisceau est d'au moins 50 MeV;

b) une usine de traitement, de retraitement ou de séparation d'isotopes d'uranium, de thorium ou de plutonium;

c) une usine de fabrication de produits à partir d'uranium, de thorium ou de plutonium;

on the *Non-proliferation of Nuclear Weapons*, effective on February 21, 1972; INFCIRC/164; UNTS vol. 814, R. No. 11596. (*Accord avec l'AIEA*)

“licensed activity” means an activity described in paragraph 26(e) of the Act that a licence authorizes the licensee to carry on in relation to a Class I nuclear facility. (*activité autorisée*)

“licensee” means a person who is licensed to carry on an activity described in paragraph 26(e) of the Act in relation to a Class I nuclear facility. (*titulaire de permis*)

“prescribed equipment” means the equipment prescribed by section 20 of the *General Nuclear Safety and Control Regulations*. (*équipement réglementé*)

“prescribed information” means the information prescribed by section 21 of the *General Nuclear Safety and Control Regulations*. (*renseignements réglementés*)

“safeguards” means a verification system that is established in accordance with a safeguards agreement. (*garanties*)

“safeguards agreement” means

- (a) the *IAEA Agreement* and any arrangement between Canada and the IAEA made under that agreement; and
- (b) any agreement to which Canada is a party for the establishment in Canada of a verification system in respect of nuclear substances, prescribed equipment or prescribed information, and any arrangements made under such an agreement. (*accord relatif aux garanties*)

“sealed source” means a radioactive nuclear substance in a sealed capsule or in a cover to which the substance is bonded, where the capsule or cover is strong enough to prevent contact with or the dispersion of the substance under the conditions for which the capsule or cover is designed. (*source scellée*)

“worker” means a person who performs work that is referred to in a licence. (*travailleur*)

Application

2. These Regulations apply in respect of Class I nuclear facilities.

LICENCE APPLICATIONS

General Requirements

3. An application for a licence in respect of a Class I nuclear facility, other than a licence to abandon, shall contain the following information in addition to the information required by section 3 of the *General Nuclear Safety and Control Regulations*:

- (a) a description of the site of the activity to be licensed, including the location of any exclusion zone and any structures within that zone;
- (b) plans showing the location, perimeter, areas, structures and systems of the nuclear facility;
- (c) evidence that the applicant is the owner of the site or has authority from the owner of the site to carry on the activity to be licensed;
- (d) the proposed quality assurance program for the activity to be licensed;

d) une usine, autre qu’une installation nucléaire de catégorie II au sens de l’article 1 du *Règlement sur les installations nucléaires et l’équipement réglementé de catégorie II*, qui traite ou utilise, par année civile, plus de 10¹⁵ Bq de substances nucléaires autres que l’uranium, le thorium et le plutonium;

e) une installation d’évacuation ou de stockage permanent de substances nucléaires provenant d’une autre installation nucléaire;

f) une installation visée aux alinéas 19a) ou b) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. (*Class IB nuclear facility*)

« Loi » La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. (*Act*)

« renseignements réglementés » Renseignements visés à l’article 21 du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. (*prescribed information*)

« source scellée » Substance nucléaire radioactive enfermée dans une enveloppe scellée ou munie d’un revêtement auquel elle est liée, l’enveloppe ou le revêtement présentant une résistance suffisante pour empêcher tout contact avec la substance et la dispersion de celle-ci dans les conditions d’emploi pour lesquelles l’enveloppe ou le revêtement a été conçu. (*sealed source*)

« substance dangereuse » ou « déchet dangereux » Substance ou déchet, autre qu’une substance nucléaire, qui est utilisé ou produit au cours d’une activité autorisée et qui peut présenter un danger pour l’environnement ou pour la santé et la sécurité des personnes. (*hazardous substance or hazardous waste*)

« titulaire de permis » Personne autorisée par permis à exercer toute activité visée à l’alinéa 26e) de la Loi relativement à une installation nucléaire de catégorie I. (*licensee*)

« travailleur » Personne qui effectue un travail mentionné dans un permis. (*worker*)

« zone d’exclusion » Parcelle de terrain qui relève de l’autorité légale du titulaire de permis, qui est située à l’intérieur ou autour d’une installation nucléaire et où il ne se trouve aucune habitation permanente. (*exclusion zone*)

Champ d’application

2. Le présent règlement s’applique aux installations nucléaires de catégorie I.

DEMANDES DE PERMIS

Dispositions générales

3. La demande de permis visant une installation nucléaire de catégorie I, autre qu’un permis d’abandon, comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés à l’article 3 du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* :

- a) une description de l’emplacement de l’activité visée par la demande, y compris l’emplacement de toute zone d’exclusion et de toute structure s’y trouvant;
- b) des plans indiquant l’emplacement, le périmètre, les aires, les ouvrages et les systèmes de l’installation nucléaire;
- c) la preuve que le demandeur est le propriétaire de l’emplacement ou qu’il est mandaté par celui-ci pour exercer l’activité visée;
- d) le programme proposé d’assurance de la qualité proposé pour l’activité visée;

- (e) the name, form, characteristics and quantity of any hazardous substances that may be on the site while the activity to be licensed is carried on;
- (f) the proposed worker health and safety policies and procedures;
- (g) the proposed environmental protection policies and procedures;
- (h) the proposed effluent and environmental monitoring programs;
- (i) if the application is in respect of a nuclear facility referred to in paragraph 2(b) of the *Nuclear Security Regulations*, the information required by section 3 of those Regulations;
- (j) the proposed program to inform persons living in the vicinity of the site of the general nature and characteristics of the anticipated effects on the environment and the health and safety of persons that may result from the activity to be licensed; and
- (k) the proposed plan for the decommissioning of the nuclear facility or of the site.

Licence to Prepare Site

4. An application for a licence to prepare a site for a Class I nuclear facility shall contain the following information in addition to the information required by section 3:

- (a) a description of the site evaluation process and of the investigations and preparatory work that have been and will be done on the site and in the surrounding area;
- (b) a description of the site's susceptibility to human activity and natural phenomena, including seismic events, tornadoes and floods;
- (c) the proposed program to determine the environmental baseline characteristics of the site and the surrounding area;
- (d) the proposed quality assurance program for the design of the nuclear facility; and
- (e) the effects on the environment and the health and safety of persons that may result from the activity to be licensed, and the measures that will be taken to prevent or mitigate those effects.

Licence to Construct

5. An application for a licence to construct a Class I nuclear facility shall contain the following information in addition to the information required by section 3:

- (a) a description of the proposed design of the nuclear facility, including the manner in which the physical and environmental characteristics of the site are taken into account in the design;
- (b) a description of the environmental baseline characteristics of the site and the surrounding area;
- (c) the proposed construction program, including its schedule;
- (d) a description of the structures proposed to be built as part of the nuclear facility, including their design and their design characteristics;
- (e) a description of the systems and equipment proposed to be installed at the nuclear facility, including their design and their design operating conditions;
- (f) a preliminary safety analysis report demonstrating the adequacy of the design of the nuclear facility;
- (g) the proposed quality assurance program for the design of the nuclear facility;

- e) le nom, la forme, les caractéristiques et la quantité des substances dangereuses qui pourraient se trouver sur l'emplacement pendant le déroulement de l'activité visée;
- f) les politiques et procédures proposées relativement à la santé et à la sécurité des travailleurs;
- g) les politiques et procédures proposées relativement à la protection de l'environnement;
- h) les programmes proposés pour la surveillance de l'environnement et des effluents;
- i) lorsque la demande vise une installation nucléaire mentionnée à l'alinéa 2b) du *Règlement sur la sécurité nucléaire*, les renseignements exigés à l'article 3 de ce règlement;
- j) le programme destiné à informer les personnes qui résident à proximité de l'emplacement de la nature et des caractéristiques générales des effets prévus de l'activité visée sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes;
- k) le plan proposé pour le déclassement de l'installation nucléaire ou de l'emplacement.

Permis de préparation de l'emplacement

4. La demande de permis pour préparer l'emplacement d'une installation nucléaire de catégorie I comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés à l'article 3 :

- a) une description du processus d'évaluation de l'emplacement, ainsi que des analyses et des travaux préalables qui ont été et seront effectués sur l'emplacement et dans les environs;
- b) une description de la vulnérabilité de l'emplacement aux activités humaines et aux phénomènes naturels, y compris les secousses sismiques, les tornades et les inondations;
- c) le programme devant servir à déterminer les caractéristiques environnementales de base de l'emplacement et des environs;
- d) le programme d'assurance de la qualité proposé pour la conception de l'installation nucléaire;
- e) les effets sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes que peut avoir l'activité visée par la demande, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets.

Permis de construction

5. La demande de permis pour construire une installation nucléaire de catégorie I comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés à l'article 3 :

- a) une description de la conception proposée pour l'installation nucléaire, y compris la façon dont elle tient compte des caractéristiques physiques et environnementales de l'emplacement;
- b) une description des caractéristiques environnementales de base de l'emplacement et des environs;
- c) le programme de construction proposé, y compris le calendrier des travaux;
- d) une description des ouvrages à construire pour l'installation nucléaire, y compris leur conception et leurs caractéristiques de conception;
- e) une description des systèmes et de l'équipement qui seront aménagés à l'installation nucléaire, y compris leur conception et leurs conditions nominales de fonctionnement;
- f) un rapport préliminaire d'analyse de la sûreté démontrant que la conception de l'installation nucléaire est adéquate;
- g) le programme d'assurance de la qualité proposé pour la conception de l'installation nucléaire;

- (h) the proposed measures to facilitate Canada's compliance with any applicable safeguards agreement;
- (i) the effects on the environment and the health and safety of persons that may result from the construction, operation and decommissioning of the nuclear facility, and the measures that will be taken to prevent or mitigate those effects;
- (j) the proposed location of points of release, the proposed maximum quantities and concentrations, and the anticipated volume and flow rate of releases of nuclear substances and hazardous substances into the environment, including their physical, chemical and radiological characteristics;
- (k) the proposed measures to control releases of nuclear substances and hazardous substances into the environment;
- (l) the proposed program and schedule for recruiting, training and qualifying workers in respect of the operation and maintenance of the nuclear facility; and
- (m) a description of any proposed full-scope training simulator for the nuclear facility.

Licence to Operate

6. An application for a licence to operate a Class I nuclear facility shall contain the following information in addition to the information required by section 3:

- (a) a description of the structures at the nuclear facility, including their design and their design operating conditions;
- (b) a description of the systems and equipment at the nuclear facility, including their design and their design operating conditions;
- (c) a final safety analysis report demonstrating the adequacy of the design of the nuclear facility;
- (d) the proposed measures, policies, methods and procedures for operating and maintaining the nuclear facility;
- (e) the proposed procedures for handling, storing, loading and transporting nuclear substances and hazardous substances;
- (f) the proposed measures to facilitate Canada's compliance with any applicable safeguards agreement;
- (g) the proposed commissioning program for the systems and equipment that will be used at the nuclear facility;
- (h) the effects on the environment and the health and safety of persons that may result from the operation and decommissioning of the nuclear facility, and the measures that will be taken to prevent or mitigate those effects;
- (i) the proposed location of points of release, the proposed maximum quantities and concentrations, and the anticipated volume and flow rate of releases of nuclear substances and hazardous substances into the environment, including their physical, chemical and radiological characteristics;
- (j) the proposed measures to control releases of nuclear substances and hazardous substances into the environment;
- (k) the proposed measures to prevent or mitigate the effects of accidental releases of nuclear substances and hazardous substances on the environment, the health and safety of persons and the maintenance of security, including measures to
 - (i) assist off-site authorities in planning and preparing to limit the effects of an accidental release,
 - (ii) notify off-site authorities of an accidental release or the imminence of an accidental release,

- h) les mesures proposées pour aider le Canada à respecter tout accord relatif aux garanties qui s'applique;
- i) les effets sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes que peuvent avoir la construction, l'exploitation et le déclassement de l'installation nucléaire, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets;
- j) l'emplacement proposé des points de rejet, les quantités et les concentrations maximales proposées, ainsi que le volume et le débit d'écoulement prévus des rejets de substances nucléaires et de substances dangereuses dans l'environnement, y compris leurs caractéristiques physiques, chimiques et radiologiques;
- k) les mesures proposées pour contrôler les rejets de substances nucléaires et de substances dangereuses dans l'environnement;
- l) le programme et le calendrier proposés pour le recrutement, la formation et la qualification des travailleurs liés à l'exploitation et à l'entretien de l'installation nucléaire;
- m) une description de tout simulateur de formation à portée totale proposé pour l'installation nucléaire.

Permis d'exploitation

6. La demande de permis pour exploiter une installation nucléaire de catégorie I comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés à l'article 3 :

- a) une description des ouvrages de l'installation nucléaire, y compris leur conception et leurs conditions nominales d'exploitation;
- b) une description des systèmes et de l'équipement de l'installation nucléaire, y compris leur conception et leurs conditions nominales de fonctionnement;
- c) un rapport final d'analyse de la sûreté démontrant que la conception de l'installation nucléaire est adéquate;
- d) les mesures, politiques, méthodes et procédures proposées pour l'exploitation et l'entretien de l'installation nucléaire;
- e) les procédures proposées pour la manipulation, le stockage provisoire, le chargement et le transport des substances nucléaires et des substances dangereuses;
- f) les mesures proposées pour aider le Canada à respecter tout accord relatif aux garanties qui s'applique;
- g) le programme de mise en service proposé pour les systèmes et l'équipement de l'installation nucléaire;
- h) les effets sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes que peuvent avoir l'exploitation et le déclassement de l'installation nucléaire, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets;
- i) l'emplacement proposé des points de rejet, les quantités et les concentrations maximales proposées, ainsi que le volume et le débit d'écoulement prévus des rejets de substances nucléaires et de substances dangereuses dans l'environnement, y compris leurs caractéristiques physiques, chimiques et radiologiques;
- j) les mesures proposées pour contrôler les rejets de substances nucléaires et de substances dangereuses dans l'environnement;
- k) les mesures proposées pour éviter ou atténuer les effets que les rejets accidentels de substances nucléaires et de substances dangereuses peuvent avoir sur l'environnement, sur la santé et la sécurité des personnes ainsi que sur le maintien de la sécurité, y compris les mesures visant à :
 - (i) aider les autorités extérieures à effectuer la planification et la préparation en vue de limiter les effets d'un rejet accidentel,

- (iii) report information to off-site authorities during and after an accidental release,
- (iv) assist off-site authorities in dealing with the effects of an accidental release, and
- (v) test the implementation of the measures to prevent or mitigate the effects of an accidental release;
- (l) the proposed measures to prevent acts of sabotage or attempted sabotage at the nuclear facility, including measures to alert the licensee to such acts;
- (m) the proposed responsibilities of and qualification requirements and training program for workers, including the procedures for the requalification of workers; and
- (n) the results that have been achieved in implementing the program for recruiting, training and qualifying workers in respect of the operation and maintenance of the nuclear facility.

Licence to Decommission

7. An application for a licence to decommission a Class I nuclear facility shall contain the following information in addition to the information required by section 3:

- (a) a description of and the proposed schedule for the decommissioning, including the proposed starting date and the expected completion date of the decommissioning and the rationale for the schedule;
- (b) the nuclear substances, hazardous substances, land, buildings, structures, systems and equipment that will be affected by the decommissioning;
- (c) the proposed measures, methods and procedures for carrying on the decommissioning;
- (d) the proposed measures to facilitate Canada's compliance with any applicable safeguards agreement;
- (e) the nature and extent of any radioactive contamination at the nuclear facility;
- (f) the effects on the environment and the health and safety of persons that may result from the decommissioning, and the measures that will be taken to prevent or mitigate those effects;
- (g) the proposed location of points of release, the proposed maximum quantities and concentrations, and the anticipated volume and flow rate of releases of nuclear substances and hazardous substances into the environment, including their physical, chemical and radiological characteristics;
- (h) the proposed measures to control releases of nuclear substances and hazardous substances into the environment;
- (i) the proposed measures to prevent or mitigate the effects of accidental releases of nuclear substances and hazardous substances on the environment, the health and safety of persons and the maintenance of security, including an emergency response plan;
- (j) the proposed qualification requirements and training program for workers; and
- (k) a description of the planned state of the site on completion of the decommissioning.

Licence to Abandon

8. An application for a licence to abandon a Class I nuclear facility shall contain the following information in addition to the

- (ii) aviser les autorités extérieures d'un rejet accidentel ou de l'imminence d'un tel rejet,
- (iii) tenir les autorités extérieures informées pendant et après un rejet accidentel,
- (iv) aider les autorités extérieures à remédier aux effets d'un rejet accidentel,
- (v) mettre à l'épreuve l'application des mesures pour éviter ou atténuer les effets d'un rejet accidentel;
- l) les mesures proposées pour empêcher tout acte ou tentative de sabotage à l'installation nucléaire, de même que les mesures pour alerter le titulaire de permis;
- m) les responsabilités, le programme de formation, les exigences de qualification et les mesures de requalification des travailleurs;
- n) les résultats obtenus grâce à l'application du programme de recrutement, de formation et de qualification des travailleurs liés à l'exploitation et à l'entretien de l'installation nucléaire.

Permis de déclasser

7. La demande de permis pour déclasser une installation nucléaire de catégorie I comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés à l'article 3 :

- a) une description du déclasser et le calendrier proposé de celui-ci, y compris la justification du calendrier et les dates prévues de début et d'achèvement du déclasser;
- b) les substances nucléaires, les substances dangereuses, les terrains, les bâtiments, les ouvrages, les systèmes et l'équipement qui seront touchés par le déclasser;
- c) les mesures, méthodes et procédures de déclasser proposées;
- d) les mesures proposées pour aider le Canada à respecter tout accord relatif aux garanties qui s'applique;
- e) la nature et l'étendue de toute contamination radioactive à l'installation nucléaire;
- f) les effets que les travaux de déclasser peuvent avoir sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets;
- g) l'emplacement proposé des points de rejet, les quantités et les concentrations maximales proposées, ainsi que le volume et le débit d'écoulement prévus des rejets de substances nucléaires et de substances dangereuses dans l'environnement, y compris leurs caractéristiques physiques, chimiques et radiologiques;
- h) les mesures proposées pour contrôler les rejets de substances nucléaires et de substances dangereuses dans l'environnement;
- i) les mesures proposées pour éviter ou atténuer les effets que les rejets accidentels de substances nucléaires et de substances dangereuses peuvent avoir sur l'environnement, sur la santé et la sécurité des personnes ainsi que sur le maintien de la sécurité, y compris un plan d'intervention d'urgence;
- j) les exigences de qualification et le programme de formation proposés pour les travailleurs;
- k) une description de l'état prévu de l'emplacement après l'achèvement des travaux de déclasser.

Permis d'abandon

8. La demande de permis pour abandonner une installation nucléaire de catégorie I comprend les renseignements suivants, outre

information required by sections 3 and 4 of the *General Nuclear Safety and Control Regulations*:

- (a) the results of the decommissioning; and
- (b) the results of the environmental monitoring programs.

CERTIFICATION OF PERSONS

Application for Certification

9. (1) This section and sections 10 to 13 do not apply in respect of Class IB nuclear facilities.

(2) The Commission or a designated officer authorized under paragraph 37(2)(b) of the Act may certify a person referred to in paragraph 44(1)(k) of the Act for a position referred to in a licence after receiving from the licensee an application stating that the person

- (a) meets the applicable qualification requirements referred to in the licence;
- (b) has successfully completed the applicable training program and examination referred to in the licence; and
- (c) is capable, in the opinion of the licensee, of performing the duties of the position.

(3) The Commission or a designated officer authorized under paragraph 37(2)(b) of the Act may renew a certification after receiving from a licensee an application stating that the certified person

- (a) has safely and competently performed the duties of the position for which the person was certified;
- (b) continues to receive the applicable training referred to in the licence;
- (c) has successfully completed the applicable requalification tests referred to in the licence for renewing the certification; and
- (d) is capable, in the opinion of the licensee, of performing the duties of the position.

(4) A certification expires five years after the date of its issuance or renewal.

Application for Examination

10. (1) If a licence requires a person to successfully complete an examination administered by the Commission in order to be certified, the person may take the examination after the Commission receives from the licensee an application that includes

- (a) the name of the person;
- (b) the name of the applicable examination; and
- (c) a statement that the person has successfully completed the applicable training program referred to in the licence.

(2) The Commission shall notify the licensee and the person of the examination results.

(3) The notice of examination results shall include a description of the licensee's and the person's right to be provided with an opportunity to be heard in accordance with the procedure referred to in section 13.

Refusal to Certify

11. (1) The Commission or a designated officer authorized under paragraph 37(2)(b) of the Act shall notify a licensee who has applied for the certification of a person and the person in respect

ceux exigés aux articles 3 et 4 du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* :

- a) les résultats du déclassement;
- b) les résultats des programmes de surveillance environnementale.

ACCREDITATION

Demande d'accréditation

9. (1) Le présent article et les articles 10 à 13 ne s'appliquent pas aux installations nucléaires de catégorie IB.

(2) La Commission ou un fonctionnaire désigné autorisé en vertu de l'alinéa 37(2)b) de la Loi peut accréditer une personne visée à l'alinéa 44(1)k) de la Loi pour occuper un poste mentionné dans le permis, sur réception d'une demande du titulaire de permis précisant que la personne :

- a) satisfait aux exigences de qualification prévues dans le permis;
- b) a réussi le programme de formation et l'examen applicables prévus dans le permis;
- c) est capable, de l'avis du titulaire de permis, d'exercer les fonctions du poste.

(3) La Commission ou un fonctionnaire désigné autorisé en vertu de l'alinéa 37(2)b) de la Loi peut renouveler une attestation sur réception d'une demande du titulaire de permis précisant que la personne ayant reçu l'attestation :

- a) a exercé de façon compétente et en toute sécurité les fonctions du poste pour lequel l'attestation a été accordée;
- b) continue de recevoir la formation applicable prévue dans le permis;
- c) a réussi les épreuves de requalification applicables prévues dans le permis;
- d) est capable, de l'avis du titulaire de permis, d'exercer les fonctions du poste.

(4) L'attestation est valide durant les cinq ans suivant la date de sa délivrance ou de son renouvellement.

Demande d'examen

10. (1) La personne qui, aux termes du permis, doit réussir l'examen administré par la Commission pour recevoir l'attestation peut se présenter à l'examen après que la Commission a reçu du titulaire de permis une demande comprenant ce qui suit :

- a) le nom de la personne;
- b) le titre de l'examen applicable;
- c) une déclaration précisant que la personne a réussi le programme de formation applicable prévu dans le permis.

(2) La Commission avise le titulaire de permis et la personne des résultats de l'examen.

(3) L'avis mentionne également le droit du titulaire de permis et de la personne de se voir accorder la possibilité d'être entendus conformément à la procédure prévue à l'article 13.

Refus d'accréditer

11. (1) La Commission ou un fonctionnaire désigné autorisé en vertu de l'alinéa 37(2)b) de la Loi avise le titulaire de permis qui a demandé l'accréditation et la personne pour laquelle

of whom certification is being sought of a proposed decision not to certify the person, as well as the basis for the proposed decision, at least 30 days before refusing to certify the person.

(2) The notice shall include a description of the licensee's and the person's right to be provided with an opportunity to be heard in accordance with the procedure referred to in section 13.

Decertification

12. (1) The Commission or a designated officer authorized under paragraph 37(2)(b) of the Act shall notify a person in respect of whom a certificate has been issued and the licensee concerned of a proposed decision to decertify the person, as well as the basis for the proposed decision, at least 30 days before decertifying the person.

(2) The notice shall include a description of the licensee's and the person's right to be provided with an opportunity to be heard in accordance with the procedure referred to in section 13.

Opportunity to Be Heard

13. (1) If a licensee or a person referred to in section 10, 11 or 12 has received a notice and has requested, within 30 days after the date of receipt of the notice, an opportunity to be heard either orally or in writing, the licensee or the person shall be provided with such an opportunity in accordance with the request.

(2) On completion of a hearing held in accordance with subsection (1), the licensee and the person shall be notified of the decision and the reasons for it.

RECORDS TO BE KEPT AND RETAINED

14. (1) Every licensee shall keep a record of the results of the effluent and environmental monitoring programs referred to in the licence.

(2) Every licensee who operates a Class I nuclear facility shall keep a record of

- (a) operating and maintenance procedures;
- (b) the results of the commissioning program referred to in the licence;
- (c) the results of the inspection and maintenance programs referred to in the licence;
- (d) the nature and amount of radiation, nuclear substances and hazardous substances within the nuclear facility; and
- (e) the status of each worker's qualifications, requalification and training, including the results of all tests and examinations completed in accordance with the licence.

(3) Every licensee who decommissions a Class I nuclear facility shall keep a record of

- (a) the progress achieved in meeting the schedule for the decommissioning;
- (b) the implementation and results of the decommissioning;
- (c) the manner in which and the location at which any nuclear or hazardous waste is managed, stored, disposed of or transferred;
- (d) the name and quantity of any radioactive nuclear substances, hazardous substances and radiation that remain at the nuclear facility after completion of the decommissioning; and
- (e) the status of each worker's qualifications, requalification and training, including the results of all tests and examinations completed in accordance with the licence.

l'accréditation a été demandée de la décision proposée de ne pas accréditer la personne, ainsi que du fondement de cette décision, au moins trente jours avant de refuser de l'accréditer.

(2) L'avis mentionne également le droit du titulaire de permis et de la personne de se voir accorder la possibilité d'être entendus conformément à la procédure prévue à l'article 13.

Retrait de l'attestation

12. (1) La Commission ou un fonctionnaire désigné autorisé en vertu de l'alinéa 37(2)b) de la Loi avise la personne accréditée et le titulaire de permis concerné de la décision proposée de retirer l'attestation, ainsi que du fondement de cette décision, au moins trente jours avant de la retirer.

(2) L'avis mentionne également le droit de la personne et du titulaire de permis de se voir accorder la possibilité d'être entendus conformément à la procédure prévue à l'article 13.

Possibilité d'être entendu

13. (1) Le titulaire de permis ou la personne visé aux articles 10, 11 ou 12 qui a reçu un avis et qui, dans les trente jours suivant la date de réception de l'avis, a demandé d'être entendu de vive voix ou par écrit est entendu conformément à la demande.

(2) Au terme de l'audience tenue conformément au paragraphe (1), le titulaire de permis et la personne sont avisés de la décision et des motifs de celle-ci.

DOCUMENTS À TENIR ET À CONSERVER

14. (1) Le titulaire de permis tient un document sur les résultats des programmes de surveillance de l'environnement et des effluents qui sont prévus dans le permis.

(2) Le titulaire de permis qui exploite une installation nucléaire de catégorie I tient un document sur :

- a) les procédures d'exploitation et d'entretien;
- b) les résultats du programme de mise en service prévu dans le permis;
- c) les résultats des programmes d'inspection et d'entretien prévus dans le permis;
- d) la nature et la quantité des rayonnements, des substances nucléaires et des substances dangereuses présents dans l'installation nucléaire;
- e) l'état des qualifications, de la formation et de la requalification de chaque travailleur, y compris les résultats de tous les examens et épreuves subis conformément au permis.

(3) Le titulaire de permis qui déclasse une installation nucléaire de catégorie I tient un document sur :

- a) les progrès réalisés pour respecter le calendrier des travaux de déclassement;
- b) la mise en oeuvre et les résultats du déclassement;
- c) la façon dont les déchets nucléaires ou dangereux sont gérés, stockés de façon provisoire ou permanente, évacués, éliminés ou transférés;
- d) le nom et la quantité des substances nucléaires radioactives, des substances dangereuses et des rayonnements qui subsistent à l'installation nucléaire après les travaux de déclassement;
- e) l'état des qualifications, de la formation et de la requalification de chaque travailleur, y compris les résultats de tous les examens et épreuves subis conformément au permis.

(4) Every person who is required by this section to keep a record referred to in paragraph (2)(a) to (d) or (3)(a) to (d) shall retain the record for 10 years after the expiry date of the licence to abandon issued in respect of the Class I nuclear facility.

(5) Every person who is required by this section to keep a record referred to in paragraph (2)(e) or (3)(e) shall retain the record for the period that the worker is employed by the licensee and for five years after the worker ceases to be so employed.

COMING INTO FORCE

15. These Regulations come into force on the day on which they are approved by the Governor in Council.

N.B. The Regulatory Impact Analysis Statement for these Regulations appears at page 1142, following SOR/2000-202.

(4) La personne qui est tenue de tenir un document visé aux alinéas (2)a) à d) ou (3)a) à d) en application du présent article le conserve pendant les dix ans suivant l'expiration du permis d'abandon délivré pour l'installation nucléaire de catégorie I.

(5) La personne qui est tenue de tenir un document visé aux alinéas (2)e) ou (3)e) en application du présent article le conserve pendant la période où le travailleur est à son service et pendant les cinq ans après qu'il cesse de l'être.

ENTRÉE EN VIGUEUR

15. Le présent règlement entre en vigueur à la date de son agrément par le gouverneur en conseil.

N.B. Le résumé de l'étude d'impact de la réglementation de ce règlement se trouve à la page 1142, suite au DORS/2000-202.