

Registration  
SOR/89-426 24 August, 1989

Enregistrement  
DORS/89-426 24 août 1989

ATOMIC ENERGY CONTROL ACT

LOI SUR LE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

Transport Packaging of Radioactive Materials  
Regulations, amendment

Règlement sur l'emballage des matières  
radioactives destinées au transport—Modification

P.C. 1989-1661 24 August, 1989

C.P. 1989-1661 24 août 1989

Her Excellency the Governor General in Council, on the recommendation of the Minister of Energy, Mines and Resources, pursuant to section 9 of the Atomic Energy Control Act, is pleased hereby to approve the amendments made by the Atomic Energy Control Board to the Transport Packaging of Radioactive Materials Regulations, made by the Atomic Energy Control Board and approved by Order in Council P.C. 1983-2984 of September 29, 1983\*, in accordance with the schedule hereto.

Sur avis conforme du ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources et en vertu de l'article 9 de la Loi sur le contrôle de l'énergie atomique, il plaît à Son Excellence le Gouverneur général en conseil d'agréer, conformément à l'annexe ci-après, les modifications apportées par la Commission de contrôle de l'énergie atomique au Règlement sur l'emballage des matières radioactives destinées au transport, pris par le décret C.P. 1983-2984 du 29 septembre 1983\*.

SCHEDULE

ANNEXE

1. (1) The definitions "A<sub>1</sub>", "A<sub>2</sub>", "Fissile Class III package" and "special form radioactive material" in section 2 of the *Transport Packaging of Radioactive Materials Regulations* are revoked and the following substituted therefor in alphabetical order within the section:

1. (1) Les définitions de «A<sub>1</sub>», «A<sub>2</sub>», «colis de classe fissile III» et «matière radioactive sous forme spéciale», à l'article 2 du *Règlement sur l'emballage des matières radioactives destinées au transport*, sont abrogées et respectivement remplacées par ce qui suit :

- "A<sub>1</sub>" means the lowest activity limit or value for
- (a) a single radionuclide of known identity listed in Column III of Part I of Schedule I,
  - (b) a single radionuclide of known identity not listed in Part I of Schedule I but derived in accordance with Item 1 of Part II of Schedule I,
  - (c) a single radionuclide of unknown identity derived in accordance with Item 2 of Part II of Schedule I,
  - (d) a mixture of radionuclides of known identity derived in accordance with Item 3 of Part II of Schedule I,
  - (e) a mixture of radionuclides of unknown identity derived in accordance with Item 4 of Part II of Schedule I, or
  - (f) radioactive decay chains, irradiated thorium, or irradiated uranium, derived in accordance with Item 5, 6 or 7 respectively of Part II of Schedule I; (A<sub>1</sub>)

- "A<sub>2</sub>" means the lowest activity limit or value for
- (a) a single radionuclide of known identity listed in Column IV of Part I of Schedule I,
  - (b) a single radionuclide of known identity not listed in Part I of Schedule I but derived in accordance with Item 1 of Part II of Schedule I,
  - (c) a single radionuclide of unknown identity derived in accordance with Item 2 of Part II of Schedule I,

- «A<sub>1</sub>» Désigne la limite ou la valeur d'activité minimale :
- a) d'un radionucléide pur identifié qui figure à la colonne III de la partie I de l'annexe I,
  - b) d'un radionucléide pur identifié qui ne figure pas à la partie I de l'annexe I, mais qui est dérivé conformément à l'article 1 de la partie II de l'annexe I,
  - c) d'un radionucléide pur non identifié qui est dérivé conformément à l'article 2 de la partie II de l'annexe I,
  - d) d'un mélange de radionucléides identifiés qui est dérivé conformément à l'article 3 de la partie II de l'annexe I,
  - e) d'un mélange de radionucléides non identifiés qui est dérivé conformément à l'article 4 de la partie II de l'annexe I,
  - f) de chaînes de désintégration radioactive, du thorium irradié ou de l'uranium irradié, qui sont dérivés conformément à l'article 5, 6 ou 7 respectivement de la partie II de l'annexe I; (A<sub>1</sub>)

- «A<sub>2</sub>» Désigne la limite ou la valeur d'activité minimale :
- a) d'un radionucléide pur identifié qui figure à la colonne IV de la partie I de l'annexe I,
  - b) d'un radionucléide pur identifié qui ne figure pas à la partie I de l'annexe I, mais qui est dérivé conformément à l'article 1 de la partie II de l'annexe I,
  - c) d'un radionucléide pur non identifié qui est dérivé conformément à l'article 2 de la partie II de l'annexe I.

\* SOR/83-740, 1983 *Canada Gazette* Part II, p. 3553

\* DORS/83-740, *Gazette du Canada* Partie II, 1983, p. 3553

(d) a mixture of radionuclides of known identity derived in accordance with Item 3 of Part II of Schedule I,

(e) a mixture of radionuclides of unknown identity derived in accordance with Item 4 of Part II of Schedule I, or

(f) radioactive decay chains, irradiated thorium, or irradiated uranium, derived in accordance with Item 5, 6 or 7 respectively of Part II of Schedule I; (A<sub>1</sub>)

"fissile Class III package" means a package that has been approved as such in writing by the Board or an authorized officer; (*colis de classe fissile III*)

"special form radioactive material" means radioactive material that

(a) meets the requirements for special form radioactive material set out in Schedule XII, and

(b) conforms to the configuration of a radioactive material specified in a certificate issued by the Board or an authorized officer under subsection 22(1) or a certificate or similar document referred to in paragraph 21(1)(b); (*matière radioactive sous forme spéciale*)"

(2) The definition "unirradiated thorium" in section 2 of the English version of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor, in alphabetical order within the section:

" "unirradiated thorium" means thorium containing not more than 10<sup>-7</sup> kg of uranium 233 per kilogram of thorium 232; (*thorium non irradié*)"

2. (1) Paragraph 4(2)(c) of the French version of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"c) le détail des mesures proposées pour compenser les points connus ou pressentis de non-conformité; et"

(2) Paragraphs 4(3)(b) and (c) of the said Regulations are revoked and the following substituted therefor:

"(b) subject to the terms and conditions that the Board or an authorized officer may impose in the interests of health, safety, security or of the protection of the environment; and

(c) published, together with a statement of the reasons of the Board or the authorized officer for issuing the authorization, in the *Canada Gazette* within 60 days after the date of issuance of the authorization."

3. (1) All that portion of section 5 of the said Regulations preceding paragraph (a) thereof is revoked and the following substituted therefor:

"5. Radioactive material set out in column I of an item of Schedule IV, the activity of which does not exceed the relevant limit set out for that material in column III of that item, and fissile material set out in paragraph 9(2)(a) may be transported in a package if"

(2) Paragraph 5(a) of the French version of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"a) l'intensité de rayonnement en un point quelconque de la surface externe du colis ne dépasse pas 5 uSv/h;"

d) d'un mélange de radionucléides identifiés qui est dérivé conformément à l'article 3 de la partie II de l'annexe I,

e) d'un mélange de radionucléides non identifiés qui est dérivé conformément à l'article 4 de la partie II de l'annexe I,

f) de chaînes de désintégration radioactive, du thorium irradié ou de l'uranium irradié, qui sont dérivés conformément à l'article 5, 6 ou 7 respectivement de la partie II de l'annexe I; (A<sub>1</sub>)

«colis de classe fissile III» Désigne un colis qui a été approuvé par écrit comme tel par la Commission ou un agent autorisé; (*Fissile Class III package*)

«matière radioactive sous forme spéciale» Désigne une matière radioactive :

a) qui satisfait aux exigences énumérées à l'annexe XII,

b) qui est conforme à la configuration de la matière radioactive mentionnée dans un certificat délivré par la Commission ou un agent autorisé en vertu du paragraphe 22(1) ou un certificat ou un document similaire visé à l'alinéa 21(1)(b); (*special form radioactive material*)»

(2) La définition de «unirradiated thorium», à l'article 2 de la version anglaise du même règlement, est abrogée et remplacée par ce qui suit :

«unirradiated thorium» means thorium containing not more than 10<sup>-7</sup> kg of uranium 233 per kilogram of thorium 232; (*thorium non irradié*)»

2. (1) L'alinéa 4(2)c) de la version française du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«c) le détail des mesures proposées pour compenser les points connus ou pressentis de non-conformité; et»

(2) Les alinéas 4(3)b) et c) du même règlement sont abrogés et remplacés par ce qui suit :

«b) être conforme aux modalités que la Commission ou un agent autorisé peut imposer dans l'intérêt de la santé, de la sûreté, de la sécurité ou de la protection de l'environnement;

c) être publiée, avec un exposé des raisons pour lesquelles la Commission ou un agent autorisé a accordé l'autorisation, dans la *Gazette du Canada*, dans les 60 jours qui suivent la date où elle est délivrée.»

3. (1) Le passage de l'article 5 du même règlement qui précède l'alinéa a) est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«5. Une matière radioactive prévue à la colonne I de l'annexe IV, dont l'activité ne dépasse pas la limite applicable figurant à la colonne III de cette annexe, et une matière fissile visée à l'alinéa 9(2)a) peuvent être transportées dans un colis, si :»

(2) L'alinéa 5a) de la version française du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«a) l'intensité de rayonnement en un point quelconque de la surface externe du colis ne dépasse pas 5 uSv/h;»

4. All of that portion of section 6 of the said Regulations preceding paragraph (a) thereof is revoked and the following substituted therefor:

"6. An instrument or manufactured article having as a component part radioactive material set out in column I of an item of Schedule IV, the activity of which does not exceed the relevant limit set out for that material in column II of that item under the heading "Item Limits" and fissile material set out in paragraph 9(2)(a) may be transported in a package if"

5. Paragraph 7(e) of the French version of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"e) l'uranium ou le thorium est recouvert d'une gaine inerte faite de métal ou d'un autre matériau résistant."

6. (1) All of that portion of paragraph 9(2)(a) of the said Regulations preceding subparagraph (i) thereof is revoked and the following substituted therefor:

"(a) 15 g or less of uranium 233, uranium 235, plutonium 238, plutonium 239, plutonium 241 or any combination of those radionuclides, if"

(2) Subsection 9(3) of the English version of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"(3) A person who causes fissile material to be transported in a Fissile Class I package, Fissile Class II package or Fissile Class III package pursuant to subsection (1) shall ensure that the package conforms to any limitation, term or condition imposed in the package design approval certificate or endorsement issued by the Board or an authorized officer with respect to that package."

7. (1) Subparagraph 12(1)(d)(ii) of the French version of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"(ii) qui se présente sous une forme solide, non massive, et qui est placée dans un conteneur inerte en métal ou dans une autre gaine résistante inerte, et si la surface de la matière n'est pas exposée."

(2) Subparagraph 12(2)(b)(ii) of the French version of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"(ii) qui se présente sous une forme solide, non massive, et qui est placée dans un conteneur inerte en métal ou dans une autre gaine résistante inerte, et si la surface de la matière n'est pas exposée;"

(3) Subparagraph 12(2)(d)(iii) of the French version of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"(iii) de la cale ou du compartiment du bateau de navigation intérieure, lorsque la matière est transportée dans un bateau de navigation intérieure,"

(4) Paragraph 12(3)(a) of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"(a) the package conforms to the general design requirements set out in Schedule VII and item 2 of Schedule VIII;"

4. Le passage de l'article 6 du même règlement qui précède l'alinéa a) est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«6. Un appareil ou un article manufacturé dont l'un des composants est une matière radioactive figurant dans la colonne I de l'annexe IV et dont l'activité ne dépasse pas la limite applicable prévue à la colonne II de cette annexe, intitulée «Limites par unité», de même qu'une matière fissile visée à l'alinéa 9(2)a) peuvent être transportées dans un colis, si :»

5. L'alinéa 7e) de la version française du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«e) l'uranium ou le thorium est recouvert d'une gaine inerte faite de métal ou d'un autre matériau résistant.»

6. (1) Le passage de l'alinéa 9(2)a) du même règlement qui précède le sous-alinéa (i) est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«a) 15 g ou moins d'uranium 233, d'uranium 235, de plutonium 238, de plutonium 239, de plutonium 241 ou d'une combinaison de ces radionucléides, si :»

(2) Le paragraphe 9(3) de la version anglaise du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«(3) A person who causes fissile material to be transported in a Fissile Class I package, Fissile Class II package or Fissile Class III package pursuant to subsection (1) shall ensure that the package conforms to any limitation, term or condition imposed in the package design approval certificate or endorsement issued by the Board or an authorized officer with respect to that package.»

7. (1) Le sous-alinéa 12(1)d)(ii) de la version française du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«(ii) qui se présente sous une forme solide, non massive, et qui est placée dans un conteneur inerte en métal ou dans une autre gaine résistante inerte, et si la surface de la matière n'est pas exposée.»

(2) Le sous-alinéa 12(2)b)(ii) de la version française du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«(ii) qui se présente sous une forme solide, non massive, et qui est placée dans un conteneur inerte en métal ou dans une autre gaine résistante inerte, et si la surface de la matière n'est pas exposée;»

(3) Le sous-alinéa 12(2)d)(iii) de la version française du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«(iii) de la cale ou du compartiment du bateau de navigation intérieure, lorsque la matière est transportée dans un bateau de navigation intérieure.»

(4) L'alinéa 12(3)a) du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«a) le colis est conforme aux exigences générales de conception exposées à l'annexe VII et à l'article 2 de l'annexe VIII;»

(5) Subparagraph 12(3)(j)(ii) of the French version of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"(ii) qui se présente sous une forme solide, non massive, et qui est placée dans un conteneur inerte en métal ou dans une autre gaine résistante inerte, et si la surface de la matière n'est pas exposée; et"

(5) Le sous-alinéa 12(3)(j)(ii) de la version française du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«(ii) qui se présente sous une forme solide, non massive, et qui est placée dans un conteneur inerte en métal ou dans une autre gaine résistante inerte, et si la surface de la matière n'est pas exposée; et»

(6) Paragraph 12(4)(b) of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"(b) the package conforms to the general design requirements set out in Schedule VII and item 2 of Schedule VIII;"

(6) L'alinéa 12(4)b) du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«b) le colis est conforme aux exigences générales de conception exposées à l'annexe VII et à l'article 2 de l'annexe VIII;»

(7) Subsection 12(4) of the said Regulations is further amended by adding the word "and" at the end of paragraph (c) thereof and by revoking paragraph (d) thereof.

(7) L'alinéa 12(4)d) du même règlement est abrogé.

8. Paragraph 13(a) of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"(a) the package conforms to the general design requirements set out in Schedule VII and item 2 of Schedule VIII;"

8. L'alinéa 13a) du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«a) le colis est conforme aux exigences générales de conception exposées à l'annexe VII et à l'article 2 de l'annexe VIII;»

9. Paragraph 14(1)(a) of the English version of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"(a) contained within the package in accordance with these Regulations;"

9. L'alinéa 14(1)a) de la version anglaise du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«(a) contained within the package in accordance with these Regulations;»

10. Subsection 15(1) of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"15. (1) The Board or an authorized officer may, on application, issue a package design approval certificate attesting that the design of a package meets the requirements of these Regulations for a Type B(M) package, Type B(U) package, Fissile Class I package, Fissile Class II package or Fissile Class III package and, in so doing, may impose such limitations, terms or conditions on the use or transportation of the package as are necessary in the interests of health, safety, security or of the protection of the environment.

10. Le paragraphe 15(1) du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«15. (1) La Commission ou un agent autorisé peut, sur demande, délivrer un certificat d'approbation de modèle de colis attestant que le modèle de colis répond aux exigences prévues dans le présent règlement pour les colis de type B(M), les colis de type B(U), les colis de classe fissile I, les colis de classe fissile II ou les colis de classe fissile III, selon le cas, et de ce fait, peut imposer les restrictions ou les conditions quant à l'utilisation ou au transport du colis nécessaires dans l'intérêt de la santé, de la sécurité, de la sûreté ou de la protection de l'environnement.

(1.1) Without limiting the generality of subsection (1), the limitations, terms or conditions referred to therein may be in respect of

(a) the procedures to be followed in preparing the package for transport;  
(b) the radioactive material the package may contain; or  
(c) the maintenance of the package."

(1.1) Les restrictions et conditions mentionnées au paragraphe (1) peuvent toucher, notamment :

a) les préparatifs à suivre pour le transport du colis;  
b) la matière radioactive que le colis peut contenir;  
c) l'entretien du colis.»

11. Subsection 16(1) of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"16. (1) The Board or an authorized officer may, on application, issue an endorsement of a certificate or similar document issued by a competent authority in a foreign country where the certificate or document attests that the design of a package meets requirements that are substantially equivalent to the requirements of these Regulations for a Type B(M) package, Type B(U) package, Fissile Class I package, Fissile Class II package or Fissile Class III package and, in so doing, may impose such limitations, terms or conditions on the use or transportation of the package as are

11. Le paragraphe 16(1) du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

«16. (1) La Commission ou un agent autorisé peut, sur demande, délivrer une acceptation d'un certificat ou d'un document similaire délivré par une autorité compétente d'un pays étranger, si le certificat ou le document atteste qu'un modèle de colis particulier répond à des exigences qui sont sensiblement équivalentes à celles prévues dans le présent règlement pour les colis de type B(M), les colis de type B(U), les colis de classe fissile I, les colis de classe fissile II ou les colis de classe fissile III, selon le cas, et de ce fait,

necessary in the interests of health, safety, security or of the protection of the environment.

(1.1) The certificate or similar document referred to in subsection (1) shall be

- (a) in either of Canada's official languages; or
- (b) accompanied by a translation thereof in either of Canada's official languages and an affidavit of the person who prepared the translation, attesting that
  - (i) the person understands the languages in which the certificate or similar document and the translation are written,
  - (ii) the person has carefully compared the certificate or similar document and the translation, and
  - (iii) the translation is in all respects an accurate translation of the certificate or similar document.

(1.2) Without limiting the generality of subsection (1), the limitations, terms or conditions referred to therein may be in respect of

- (a) the procedures to be followed in preparing the package for transport;
- (b) the radioactive material the package may contain; or
- (c) the maintenance of the package."

12. Paragraph 18(b) of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

- "(b) if there appears to be damage to the package or leakage of the contents, measure
- (i) the radiation level at the surface of the package,
  - (ii) where the result of the measurement made pursuant to subparagraph (i) exceeds 2 mSv/h, the radiation level at 1 m from the surface of the package, and
  - (iii) the activity of any non-fixed radioactive material on the external surface of the package;"

13. Section 20 of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"20. (1) Subject to subsections (2) and (3), a person who causes radioactive material to be transported by any means of transport shall ensure that any package, packaging or transport container containing the radioactive material bears safety marks in accordance with the categories and requirements set out in Schedule VI.

- (2) Subsection (1) does not apply to a person who
- (a) pursuant to subsection 12(2), causes Group I low specific activity material, other than fissile material, to be transported in an exclusive use package; or
  - (b) pursuant to section 5, 6 or 7, causes radioactive material or an instrument or manufactured article containing radioactive material to be transported in a package.

(3) Item 2 of Schedule VI does not apply to a person who causes a package to be transported for testing, repair or analysis if

peut imposer les restrictions ou les conditions quant à l'utilisation ou au transport du colis nécessaires dans l'intérêt de la santé, de la sécurité, de la sûreté ou de la protection de l'environnement.

(1.1) Le certificat ou le document similaire mentionné au paragraphe (1) est :

- a) soit rédigé dans l'une des langues officielles du Canada;
- b) soit accompagné d'une traduction dans l'une des deux langues officielles et d'un affidavit dans lequel la personne qui a fait la traduction, atteste :
  - (i) qu'elle comprend la langue de rédaction du certificat ou du document similaire et la langue dans laquelle elle l'a traduit,
  - (ii) qu'elle a fait une comparaison attentive du certificat ou du document similaire avec la traduction,
  - (iii) que la traduction est à tous égards une traduction précise du certificat ou du document similaire.

(1.2) Les restrictions et conditions mentionnées au paragraphe (1) peuvent toucher, notamment :

- a) les préparatifs à suivre pour le transport du colis;
- b) la matière radioactive que le colis peut contenir;
- c) l'entretien du colis. »

12. L'alinéa 18b) du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

- « b) si le colis semble avoir été endommagé ou s'il semble y avoir une fuite du contenu :
- (i) mesurer l'intensité de rayonnement à la surface du colis,
  - (ii) mesurer l'intensité de rayonnement à 1 m de la surface, si l'intensité visée au sous-alinéa (i) est supérieure à 2 mSv/h,
  - (iii) mesurer l'activité de toute matière radioactive non fixée à la surface externe du colis; »

13. L'article 20 du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

« 20. (1) Sous réserve des paragraphes (2) et (3), toute personne qui fait transporter des matières radioactives par tout moyen de transport doit s'assurer que le colis, l'emballage ou le conteneur de transport qui les contient porte des marques de sécurité conformes aux catégories et aux exigences prévues à l'annexe VI.

(2) Le paragraphe (1) ne s'applique pas aux personnes qui :

- a) font transporter des matières de faible activité spécifique du groupe I, autres que des matières fissiles, dans un colis à usage exclusif, conformément au paragraphe 12(2);
- b) font transporter dans un colis des matières radioactives, des appareils ou des articles manufacturés contenant des matières radioactives, conformément aux articles 5, 6 ou 7.

(3) L'article 2 de l'annexe VI ne s'applique pas à la personne qui fait transporter des colis à des fins d'épreuves, de

- (a) the person transports the package;
- (b) the package is exclusive use;
- (c) the following information is plainly and durably marked on the exterior surface of the package:
  - (i) the word "RADIOACTIVE";
  - (ii) the trefoil symbol set out in Figure 1 of Schedule VI, and
  - (iii) the name, address and telephone number of the person licensed to possess the radioactive material under the *Atomic Energy Control Regulations*; and
- (d) the name and mass number of the radionuclide and the maximum permissible activity of the package is plainly and durably marked on the exterior surface of the package or on a durable steel or brass tag securely attached to the exterior of the package."

14. The said Regulations are further amended by adding thereto the following heading and sections:

*"Special Form Radioactive Material*

21. (1) No person shall cause special form radioactive material to be transported unless that person possesses for the material

- (a) a special form radioactive material certificate issued by the Board or an authorized officer pursuant to subsection 22(1); or
- (b) a certificate or similar document issued by a competent authority in a foreign country that attests that the material meets requirements that are substantially equivalent to the requirements for special radioactive material set out in Schedule XII.

(2) The certificate or similar document referred to in paragraph (1)(b) shall be

- (a) in either of Canada's official languages; or
- (b) accompanied by a translation thereof in either of Canada's official languages and an affidavit of the person who prepared the translation attesting that
  - (i) the person understands the languages in which the certificate or similar document and the translation are written,
  - (ii) the person has carefully compared the certificate or similar document and the translation, and
  - (iii) the translation is in all respects an accurate translation of the certificate or similar document.

réparation ou d'analyse, si les conditions suivantes sont réunies :

- a) cette personne transporte elle-même le colis;
- b) le colis est d'usage exclusif;
- c) les informations suivantes sont inscrites sur la surface externe du colis de façon apparente et durable :
  - (i) la mention «RADIOACTIF»,
  - (ii) le trèfle symbolique illustré à la figure 1 de l'annexe VI,
  - (iii) le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de la personne qui possède des matières radioactives conformément à un permis délivré en vertu du *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique*;
- d) le nom et la masse atomique du radionucléide, ainsi que l'activité maximale admissible du colis sont inscrits de façon apparente et durable sur la surface externe du colis ou sur une plaque durable d'acier ou de laiton fixée de façon sûre à l'extérieur du colis.

14. Le même règlement est modifié par insertion, après l'article 20, de ce qui suit :

*«Matières radioactives sous forme spéciale*

21. (1) Nul ne peut faire transporter une matière radioactive sous forme spéciale sans posséder pour cette matière :

- a) soit un certificat de matière radioactive sous forme spéciale délivré par la Commission ou un agent autorisé en vertu du paragraphe 22(1);
- b) soit un certificat ou un document similaire délivré par une autorité compétente d'un pays étranger, qui atteste que la configuration de la matière satisfait à des exigences essentiellement équivalentes aux exigences relatives aux matières radioactives sous forme spéciale énumérées à l'annexe XII.

(2) Le certificat ou le document similaire mentionné à l'alinéa (1)b) est :

- a) soit rédigé dans l'une des langues officielles du Canada;
- b) soit accompagné d'une traduction dans l'une des langues officielles du Canada et d'un affidavit dans lequel la personne qui a fait la traduction atteste :
  - (i) qu'elle comprend la langue de rédaction du certificat ou du document similaire et la langue dans laquelle elle l'a traduit,
  - (ii) qu'elle a fait une comparaison attentive du certificat ou du document similaire avec la traduction,
  - (iii) que la traduction est à tous égards une traduction précise du certificat ou du document similaire.

22. (1) The Board or an authorized officer may, on application, issue a special form radioactive material certificate attesting that the configuration of the material specified in the application meets the requirements for special form radioactive material set out in Schedule XII.

(2) An application for a special form radioactive material certificate shall include

- (a) a complete description of the radioactive material, with precise details regarding the chemical and physical form of the material and the quantity and nature of the radiation emitted therefrom;
- (b) complete engineering drawings of the radioactive material and of any capsule that contains the material;
- (c) a description of the materials and method of construction and assembly of the radioactive material and of any capsule that contains the material;
- (d) an analysis of the predicted performance of the radioactive material and of any capsule that contains the material if subjected to the tests referred to in items 2 and 3 of Schedule XII, together with an elaboration of all tests and calculations pertaining to the analysis;
- (e) full details of the quality assurance program implemented with respect to the radioactive material and any capsule that contains the material;
- (f) calculations or test data demonstrating that the radioactive material and any capsule that contains the material meet the requirements for special form radioactive material set out in Schedule XII; and
- (g) such other information as the Board or an authorized officer may require in order to be satisfied that the radioactive material and any capsule that contains the material meet the requirements for special form radioactive material set out in Schedule XII.

(3) The Board or an authorized officer may revoke a special form radioactive material certificate issued pursuant to subsection (1) where the holder of the certificate has

- (a) requested or consented to the revocation; or
- (b) been given a reasonable opportunity to make representations to the Board or an authorized officer prior to the revocation.

15. All that portion of Schedule I to the said Regulations preceding Part II thereof is revoked and the following substituted therefor:

22. (1) La Commission ou un agent autorisé peut, sur demande, délivrer un certificat de matière radioactive sous forme spéciale attestant que la configuration de la matière spécifiée dans la demande satisfait aux exigences relatives aux matières radioactives sous forme spéciale énumérées à l'annexe XII.

(2) La demande de certificat de matière radioactive sous forme spéciale comporte :

- a) la description complète de la matière radioactive, y compris des détails précis sur sa forme chimique et physique, ainsi que la quantité et la nature des rayonnements émis par la matière radioactive;
- b) tous les dessins de conception de la matière radioactive et de toute capsule qui la contient;
- c) le détail des matériaux et des procédés de fabrication et d'assemblage de la matière radioactive et de toute capsule qui la contient;
- d) une analyse du rendement prévu de la matière radioactive et de toute capsule qui la contient, si elles sont soumises aux épreuves mentionnées aux articles 2 et 3 de l'annexe XII, ainsi que des renseignements sur toutes les épreuves et tous les calculs concernant l'analyse;
- e) tous les détails sur le programme d'assurance de la qualité mis en place par rapport à la matière radioactive et à toute capsule qui la contient;
- f) les calculs ou les résultats d'épreuves montrant que la matière radioactive et toute capsule qui la contient satisfont aux exigences prévues à l'annexe XII;
- g) tout autre renseignement que la Commission ou un agent autorisé peut exiger pour s'assurer que la matière radioactive et toute capsule qui la contient satisfont aux exigences prévues à l'annexe XII.

(3) La Commission ou un agent autorisé peut révoquer un certificat de matière radioactive sous forme spéciale délivré en vertu du paragraphe (1) si le détenteur du certificat :

- a) soit a demandé ou accepté la révocation;
- b) soit a eu un délai raisonnable pour présenter ses observations à la Commission ou à un agent autorisé avant la révocation.

15. Le passage de l'annexe I du même règlement qui précède la partie II est abrogé et remplacé par ce qui suit :

"SCHEDULE I

(Section 2)

ACTIVITY LIMITS

PART I

*Activity Limits for Single Radionuclides*

Column I <i>Element (and its atomic number)</i>	Column II <i>Symbol of Radionuclide</i>	Column III <i>A<sub>1</sub> (in gigabecquerels)</i>	Column IV <i>A<sub>2</sub> (in gigabecquerels)</i>
Actinium (89)	Ac 227	37,000	0,111
	Ac 228	370	148
Americium (95)	Am 241	740	0,296
	Am 243	296	0,296
Antimony (51)	Sb 122	1,110	1,110
	Sb 124	185	185
	Sb 125	1,480	1,110
Argon (18)	Ar 37	37,000	37,000
	Ar 41 (uncompressed) (1)	740	740
	Ar 41 (compressed) (1)	37	37
Arsenic (33)	As 73	37,000	14,800
	As 74	740	740
	As 76	370	370
	As 77	11,100	11,100
Astatine (85)	At 211	7,400	259
Barium (56)	Ba 131	1,480	1,480
	Ba 133	1,480	370
	Ba 140	740	740
Berkelium (97)	Bk 249	37,000	370
Beryllium (4)	Be 7	11,100	11,100
Bismuth (83)	Bi 206	185	185
	Bi 207	370	370
	Bi 210 (RaE)	3,700	148
	Bi 212	222	222
	Bi 214	2,590	1,480
Bromine (35)	Br 77	2,590	1,480
	Br 82	222	222
Cadmium (48)	Cd 109	37,000	2,590
	Cd 113m	11,100	11,100
	Cd 115	2,960	2,960
	Cd 115m	1,110	1,110
Calcium (20)	Ca 45	37,000	1,480
	Ca 47	740	740
Californium (98)	Cf 249	74	0,074
	Cf 250	259	0,259
	Cf 252	74	0,333
Carbon (6)	C 11	740	740
	C 14	37,000	3,700
Cerium (58)	Ce 139	3,700	3,700
	Ce 141	11,100	7,400
	Ce 143	2,220	2,220
	Ce 144	370	259
	Ce 150	1,480	1,480
Cesium (55)	Cs 131	37,000	37,000
	Cs 134	370	370
	Cs 134m	37,000	37,000
	Cs 135	37,000	3,700
	Cs 136	259	259
	Cs 137	1,110	740
	Cl 36	11,100	1,110
	Cl 38	370	370
Chromium (24)	Cr 51	22,200	22,200
Cobalt (27)	Co 56	185	185
	Co 57	3,330	3,330
	Co 58	740	740
	Co 58m	37,000	37,000
	Co 60	259	259



SCHEDULE I—Continued

ACTIVITY LIMITS—Continued

PART I—Continued

Activity Limits for Single Radionuclides—Continued

Column I <i>Element (and its atomic number)</i>	Column II <i>Symbol of Radionuclide</i>	Column III <i>A<sub>1</sub> (in gigabecquerels)</i>	Column IV <i>A<sub>2</sub> (in gigabecquerels)</i>	
Copper (29)	Cu 64	2,960	2,960	
	Cu 67	7,400	7,400	
Curium (96)	Cm 242	7,400	7.4	
	Cm 243	333	0.333	
	Cm 244	370	0.37	
	Cm 245	222	0.222	
	Cm 246	222	0.222	
Dysprosium (66)	Dy 165	3,700	3,700	
	Dy 166	37,000	7,400	
Erbium (68)	Er 169	37,000	11,100	
	Er 171	1,850	1,850	
Europium (63)	Eu 152	740	740	
	Eu 152m	1,110	1,110	
	Eu 154	370	185	
Fluorine (9)	Eu 155	14,800	3,330	
	F 18	740	740	
Gadolinium (64)	Gd 153	7,400	3,700	
	Gd 159	11,100	11,100	
Gallium (31)	Ga 67	3,700	3,700	
	Ga 68	740	740	
	Ga 72	259	259	
Germanium (32)	Ge 68	740	370	
	Ge 71	37,000	37,000	
Gold (79)	Au 193	7,400	7,400	
	Au 194	1,110	1,110	
	Au 195	37,000	37,000	
	Au 196	1,110	1,110	
	Au 198	1,480	1,480	
	Au 199	7,400	7,400	
Hafnium (72)	Hf 181	1,110	1,110	
Holmium (67)	Ho 163	37,000	37,000	
	Ho 166	1,110	1,110	
Hydrogen (1)—see Tritium	H 3	—	—	
Indium (49)	In 111	1,110	1,110	
	In 113m	2,220	2,220	
	In 114m	1,110	740	
	In 115m	3,700	3,700	
	I 123	1,850	1,850	
Iodine (53)	I 125	37,000	2,590	
	I 126	1,480	370	
	I 129	37,000	74	
	I 131	1,480	370	
	I 132	259	259	
	I 133	1,110	1,110	
	I 134	296	296	
	I 135	370	370	
	Ir 190	370	370	
	Ir 192	740	740	
Iridium (77)	Ir 194	370	370	
	Fe 52	185	185	
Iron (26)	Fe 55	37,000	37,000	
	Fe 59	370	370	
	Kr 85 (uncompressed) (1)	37,000	37,000	
Krypton (36)	Kr 85 (compressed) (1)	185	185	
	Kr 85m (uncompressed) (1)	3,700	3,700	
	Kr 85m (compressed) (1)	111	111	
	Kr 87 (uncompressed) (1)	740	740	
	Kr 87 (compressed) (1)	22.2	22.2	
	Lanthanum (57)	La 140	1,110	1,110

SCHEDULE I—Continued  
ACTIVITY LIMITS—Continued

PART I—Continued

*Activity Limits for Single Radionuclides—Continued*

Column I <i>Element (and its atomic number)</i>	Column II <i>Symbol of Radionuclide</i>	Column III <i>A<sub>1</sub> (in gigabecquerels)</i>	Column IV <i>A<sub>2</sub> (in gigabecquerels)</i>
Lead (82)	Pb 201	1,110	1,110
	Pb 210	3,700	7.4
	Pb 212	222	185
Lutetium (71)	Lu 174	7,400	1,850
	Lu 177	11,100	11,100
	Mg 28	222	222
Magnesium (12)	Mn 52	185	185
	Mn 54	740	740
	Mn 56	185	185
Mercury (80)	Hg 194	1,110	1,110
	Hg 197	7,400	7,400
	Hg 197m	7,400	7,400
	Hg 203	2,960	2,960
	Mo 99	3,700	3,700
Molybdenum (42)	Nd 147	3,700	3,700
	Nd 149	1,110	1,110
Neptunium (93)	Np 237	185	0.185
	Np 239	7,400	7,400
	Ni 59	37,000	33,300
Nickel (28)	Ni 63	37,000	3,700
	Ni 65	370	370
	Nb 93m	37,000	7,400
Niobium (41)	Nb 95	740	740
	Nb 97	740	740
	N 13	740	740
Nitrogen (7)	Os 185	740	740
	Os 191	22,200	14,800
Osmium (76)	Os 191m	7,400	7,400
	Os 193	3,700	3,700
	Pd 103	37,000	25,900
	Pd 109	3,700	3,700
Palladium (46)	P 32	1,110	1,110
	Pt 191	3,700	3,700
Phosphorus (15)	Pt 193m	7,400	7,400
	Pt 197	11,100	11,100
	Pt 197m	11,100	11,100
	Pu 238	111	0.111
Platinum (78)	Pu 239	74	0.074
	Pu 240	74	0.074
	Pu 241	37,000	3.7
	Pu 242	111	0.111
	Po 210	7,400	7.4
Plutonium (94)	K 42	370	370
	K 43	740	740
	Pr 142	370	370
Polonium (84)	Pr 143	11,100	7,400
	Pm 147	37,000	2,960
Potassium (19)	Pm 149	3,700	3,700
	Pa 230	740	29.6
Praseodymium (59)	Pa 231	7.4	0.074
	Pa 233	3,700	3,700
	Ra 223	1,850	7.4
	Ra 224	222	18.5
	Ra 226	370	1.85
Radium (88)	Ra 228	370	1.85
	Rn 222	370	74
	Rc 186	3,700	3,700
Radon (86)	Re 187	Unlimited	Unlimited
	Re 188	370	370
	Rc (natural)	Unlimited	Unlimited

SCHEDULE I—Continued  
ACTIVITY LIMITS—Continued  
PART I—Continued

*Activity Limits for Single Radionuclides—Continued*

Column I <i>Element (and its atomic number)</i>	Column II <i>Symbol of Radionuclide</i>	Column III <i>A<sub>1</sub> (In gigabecquerels)</i>	Column IV <i>A<sub>2</sub> (In gigabecquerels)</i>
Rhodium (45)	Rh 103m	37,000	37,000
	Rh 105	7,400	7,400
Rubidium (37)	Rb 81	1,110	1,110
	Rb 86	1,110	1,110
	Rb 87	Unlimited	Unlimited
	Rb (natural)	Unlimited	Unlimited
Ruthenium (44)	Ru 97	2,960	2,960
	Ru 103	1,110	1,110
	Ru 105	740	740
	Ru 106	370	259
Samarium (62)	Sm 147	Unlimited	Unlimited
	Sm 151	37,000	3,330
	Sm 153	11,100	11,100
Scandium (21)	Sc 46	296	296
	Sc 47	7,400	7,400
	Sc 48	185	185
	Sc 75	1,480	1,480
Selenium (34)	Se 75	1,480	1,480
Silicon (14)	Si 31	3,700	3,700
Silver (47)	Ag 105	1,480	1,480
	Ag 108m	370	370
	Ag 110m	259	259
	Ag 111	3,700	3,700
	Ag 111	296	296
Sodium (11)	Na 22	185	185
	Na 24	185	185
Strontium (38)	Sr 85	1,110	1,110
	Sr 85m	2,960	2,960
	Sr 87m	1,850	1,850
	Sr 89	3,700	1,480
	Sr 90	370	14.8
	Sr 91	370	370
	Sr 92	370	370
	Sr 92	370	370
	Sr 92	370	370
Sulphur (16)	S 35	37,000	11,100
Tantalum (73)	Ta 179	7,400	7,400
	Ta 182	740	740
Technetium (43)	Tc 96	222	222
	Tc 96m	37,000	37,000
	Tc 97	37,000	14,800
	Tc 97m	37,000	7,400
	Tc 99	37,000	2,960
	Tc 99m	3,700	3,700
	Tc 99m	3,700	3,700
Tellurium (52)	Te 125m	37,000	3,700
	Te 127	11,100	11,100
	Te 127m	11,100	1,480
	Te 129	3,700	3,700
	Te 129m	1,110	1,110
	Te 131m	370	370
	Te 132	259	259
	Te 132	259	259
Terbium (65)	Tb 160	740	740
Thallium (81)	Tl 200	740	740
	Tl 201	7,400	7,400
	Tl 202	1,480	1,480
	Tl 204	11,100	1,110
Thorium (90)	Th 227	7,400	7.4
	Th 228	222	0.296
	Th 230	111	0.111
	Th 231	37,000	37,000
	Th 232	Unlimited	Unlimited
	Th 234	370	370
	Th (natural)	Unlimited	Unlimited
	Th (irradiated) (2)	—	—

## SCHEDULE I—Concluded

## ACTIVITY LIMITS—Concluded

## PART I—Concluded

## Activity Limits for Single Radionuclides—Concluded

Column I Element (and its atomic number)	Column II Symbol of Radionuclide	Column III $A_1$ (in gigabecquerels)	Column IV $A_2$ (in gigabecquerels)	
Thulium (69)	Tm 170	11,100	1,480	
	Tm 171	37,000	3,700	
Tin (50)	Sn 113	2,220	2,220	
	Sn 119m	3,700	3,700	
	Sn 125	370	370	
	T (uncompressed) (1)	37,000	37,000	
Tritium (1)	T (compressed) (1)	37,000	37,000	
	T (activated luminous paint)	37,000	37,000	
	T (adsorbed on solid carrier)	37,000	37,000	
	T (trillated water)	37,000	37,000	
	T (other forms)	740	740	
	Tungsten (74)	W 181	7,400	3,700
		W 185	37,000	3,700
W 187		1,480	1,480	
Uranium (92)	U 230	3,700	3.7	
	U 232	1,110	1.11	
	U 233	3,700	3.7	
	U 234	3,700	3.7	
	U 235	3,700	7.4	
	U 236	7,400	7.4	
	U 238	Unlimited	Unlimited	
	U (natural)	Unlimited	Unlimited	
	U (enriched) (less than 20%)	Unlimited	Unlimited	
	U (enriched) (20% or greater)	3,700	3.7	
U (depleted)	Unlimited	Unlimited		
Vanadium (23)	U (irradiated) (2)	—	—	
	V 48	222	222	
Xenon (54)	V 49	37,000	37,000	
	Xe 127 (uncompressed) (1)	2,590	2,590	
Ytterbium (70)	Xe 127 (compressed) (1)	185	185	
	Xe 131m (uncompressed) (1)	3,700	3,700	
	Xe 131m (compressed) (1)	370	370	
	Xe 133 (uncompressed) (1)	37,000	37,000	
	Xe 133 (compressed) (1)	185	185	
	Xe 135 (uncompressed) (1)	2,590	2,590	
	Xe 135 (compressed) (1)	74	74	
	Yb 169	2,960	2,960	
Yttrium (39)	Yb 175	14,800	14,800	
	Y 87	740	740	
Zinc (30)	Y 90	370	370	
	Y 91	1,110	1,110	
	Y 91m	1,110	1,110	
	Y 92	370	370	
	Y 93	370	370	
	Zn 65	1,110	1,110	
Zirconium (40)	Zn 69	11,100	11,100	
	Zn 69m	1,480	1,480	
	Zr 93	37,000	37,000	
	Zr 95	740	740	
	Zr 97	740	740	

## Notes:

- (1) "Uncompressed" means that the pressure within the package at the time and place that the package is closed for transportation does not exceed the ambient atmospheric pressure; "compressed" means that the pressure within the package at the time and place that the package is closed for transportation exceeds the ambient atmospheric pressure.
- (2) For the procedures for deriving the values of  $A_1$  and  $A_2$  in respect of  
 (a) irradiated thorium, refer to item 6 of Part II; and  
 (b) irradiated uranium, refer to item 7 of Part II."

## ANNEXE I

(article 2)

## LIMITES D'ACTIVITÉ

## PARTIE I

*Limites d'activité des radionucléides purs*

Colonne I <i>Élément et numéro atomique</i>	Colonne II <i>Symbole du radionucléide</i>	Colonne III <i><math>\Lambda_1</math> (en gigabecquerels)</i>	Colonne IV <i><math>\Lambda_2</math> (en gigabecquerels)</i>
Actinium (89)	Ac 227	37 000	0,111
	Ac 228	370	148
Américium (95)	Am 241	740	0,296
	Am 243	296	0,296
Antimoine (51)	Sb 122	1 110	1 110
	Sb 124	185	185
	Sb 125	1 480	1 110
	Sb 126	1 480	1 480
Argent (47)	Ag 105	1 480	1 480
	Ag 108m	370	370
	Ag 110m	259	259
	Ag 111	3 700	3 700
Argon (18)	Ar 37	37 000	37 000
	Ar 41 (non comprimé) (1)	740	740
	Ar 41 (comprimé) (1)	37	37
Arsenic (33)	As 73	37 000	14 800
	As 74	740	740
	As 76	370	370
	As 77	11 100	11 100
Astato (85)	At 211	7 400	259
Azote (7)	N 13	740	740
Baryum (56)	Ba 131	1 480	1 480
	Ba 133	1 480	370
	Ba 140	740	740
Berkélium (97)	Bk 249	37 000	370
Béryllium (4)	Be 7	11 100	11 100
Bismuth (83)	Bi 206	185	185
	Bi 207	370	370
	Bi 210 (RaE)	3 700	148
	Bi 212	222	222
	Bi 214	2 590	1 480
Brome (35)	Br 77	2 590	1 480
	Br 82	222	222
Cadmium (48)	Cd 109	37 000	2 590
	Cd 113m	11 100	11 100
	Cd 115	2 960	2 960
	Cd 115m	1 110	1 110
Calcium (20)	Ca 45	37 000	1 480
	Ca 47	740	740
Californium (98)	Cf 249	74	0,074
	Cf 250	259	0,259
	Cf 252	74	0,333
Carbone (6)	C 11	740	740
	C 14	37 000	3 700
Cérium (58)	Ce 139	3 700	3 700
	Ce 141	11 100	7 400
	Ce 143	2 220	2 220
	Ce 144	370	259
	Ce 150	1 480	1 480
Césium (55)	Cs 129	1 480	1 480
	Cs 131	37 000	37 000
	Cs 134	370	370
	Cs 134m	37 000	37 000
	Cs 135	37 000	3 700
	Cs 136	259	259
	Cs 137	1 110	740
	Cs 138	370	370
Chlore (17)	Cl 36	11 100	1 110
	Cl 38	370	370
Chrome (24)	Cr 51	22 200	22 200

## ANNEXE I (suite)

## LIMITES D'ACTIVITÉ (suite)

## PARTIE I (suite)

## Limites d'activité des radionucléides purs (suite)

Colonne I Élément et numéro atomique	Colonne II Symbole du radionucléide	Colonne III $A_1$ (en gigabecquerels)	Colonne IV $A_2$ (en gigabecquerels)	
Cobalt (27)	Co 56	185	185	
	Co 57	3 330	3 330	
	Co 58	740	740	
	Co 58m	37 000	37 000	
Cuivre (29)	Co 60	259	259	
	Cu 64	2 960	2 960	
Curium (96)	Cu 67	7 400	7 400	
	Cm 242	7 400	7,4	
	Cm 243	333	0,333	
	Cm 244	370	0,37	
	Cm 245	222	0,222	
Dysprosium (66)	Cm 246	222	0,222	
	Dy 165	3 700	3 700	
Erbium (68)	Dy 166	37 000	7 400	
	Er 169	37 000	11 100	
Étain (50)	Er 171	1 850	1 850	
	Sn 113	2 220	2 220	
Europium (63)	Sn 119m	3 700	3 700	
	Sn 125	370	370	
	Eu 152	740	740	
	Eu 152m	1 110	1 110	
Fer (26)	Eu 154	370	185	
	Eu 155	14 800	3 330	
	Fe 52	185	185	
	Fe 55	37 000	37 000	
Fluor (9)	Fe 59	370	370	
	F 18	740	740	
Gadolinium (64)	Gd 153	7 400	3 700	
	Gd 159	11 100	11 100	
Gallium (31)	Ga 67	3 700	3 700	
	Ga 68	740	740	
	Ga 72	259	259	
Germanium (32)	Gc 68	740	370	
	Gc 71	37 000	37 000	
	Hf 181	1 110	1 110	
Hafnium (72)	Hf 163	37 000	37 000	
	Hf 166	1 110	1 110	
Holmium (67)	H 3	—	—	
	In 111	1 110	1 110	
Hydrogène (1) voir Tritium	In 113m	2 220	2 220	
	In 114m	1 110	740	
	In 115m	3 700	3 700	
	I 123	1 850	1 850	
Iode (53)	I 125	37 000	2 590	
	I 126	1 480	370	
	I 129	37 000	74	
	I 131	1 480	370	
	I 132	259	259	
	I 133	1 110	1 110	
	I 134	296	296	
	I 135	370	370	
	Iridium (77)	Ir 190	370	370
	Krypton (36)	Ir 192	740	740
Ir 194		370	370	
Krypton (36)	Kr 85 (non comprimé) (1)	37 000	37 000	
	Kr 85 (comprimé) (1)	185	185	
	Kr 85m (non comprimé) (1)	3 700	3 700	
	Kr 85m (comprimé) (1)	111	111	
	Kr 87 (non comprimé) (1)	740	740	
	Kr 87 (comprimé) (1)	22,2	22,2	

## ANNEXE I (suite)

## LIMITES D'ACTIVITÉ (suite)

## PARTIE I (suite)

*Limites d'activité des radionucléides purs (suite)*

Colonne I <i>Élément et numéro atomique</i>	Colonne II <i>Symbole du radionucléide</i>	Colonne III <i><math>\Lambda_1</math> (en gigabecquerels)</i>	Colonne IV <i><math>\Lambda_2</math> (en gigabecquerels)</i>
Lanthane (57)	La 140	1 110	1 110
Lutécium (71)	Lu 174	7 400	1 850
	Lu 177	11 100	11 100
	Magnésium (12)	Mg 28	222
Manganèse (25)	Mn 52	185	185
	Mn 54	740	740
	Mn 56	185	185
Mercure (80)	Hg 194	1 110	1 110
	Hg 197	7 400	7 400
	Hg 197m	7 400	7 400
	Hg 203	2 960	2 960
Molybdène (42)	Mo 99	3 700	3 700
Néodyme (60)	Nd 147	3 700	3 700
	Nd 149	1 110	1 110
Neptunium (93)	Np 237	185	0,185
	Np 239	7 400	7 400
	Nickel (28)	Ni 59	37 000
Ni 63		37 000	3 700
Ni 65		370	370
Niobium (41)	Nb 93m	37 000	7 400
	Nb 95	740	740
	Nb 97	740	740
Or (79)	Au 193	7 400	7 400
	Au 194	1 110	1 110
	Au 195	37 000	37 000
	Au 196	1 110	1 110
	Au 198	1 480	1 480
	Au 199	7 400	7 400
	Osmium (76)	Os 185	740
Os 191		22 200	14 800
Os 191m		7 400	7 400
Os 193		3 700	3 700
Palladium (46)	Pd 103	37 000	25 900
	Pd 109	3 700	3 700
Phosphore (15)	P 32	1 110	1 110
Platine (78)	Pt 191	3 700	3 700
	Pt 193m	7 400	7 400
	Pt 197	11 100	11 100
	Pt 197m	11 100	11 100
Plomb (82)	Pb 201	1 110	1 110
	Pb 210	3 700	7,4
	Pb 212	222	185
Plutonium (94)	Pu 238	111	0,111
	Pu 239	74	0,074
	Pu 240	74	0,074
	Pu 241	37 000	3,7
	Pu 242	111	0,111
Polonium (84)	Po 210	7 400	7,4
Potassium (19)	K 42	370	370
	K 43	740	740
Praséodyme (59)	Pr 142	370	370
	Pr 143	11 100	7 400
Prométhium (61)	Pm 147	37 000	2 960
	Pm 149	3 700	3 700
Protactinium (91)	Pa 230	740	29,6
	Pa 231	7,4	0,074
	Pa 233	3 700	3 700
Radium (88)	Ra 223	1 850	7,4
	Ra 224	222	18,5
	Ra 226	370	1,85
	Ra 228	370	1,85

ANNEXE I (suite)  
 LIMITES D'ACTIVITÉ (suite)  
 PARTIE I (suite)

Limites d'activité des radionucléides purs (suite)

Colonne I Élément et numéro atomique	Colonne II Symbole du radionucléide	Colonne III $\Lambda_1$ (en gigabecquerels)	Colonne IV $\Lambda_2$ (en gigabecquerels)
Radon (86)	Rn 222	370	74
Rhénium (75)	Rc 186	3 700	3 700
	Rc 187	sans limite	sans limite
	Rc 188	370	370
	Rc (naturel)	sans limite	sans limite
	Rh 103m	37 000	37 000
Rhodium (45)	Rh 105	7 400	7 400
	Rh 103	7 400	7 400
Rubidium (37)	Rb 81	1 110	1 110
	Rb 86	1 110	1 110
	Rb 87	sans limite	sans limite
	Rb (naturel)	sans limite	sans limite
Ruthénium (44)	Ru 97	2 960	2 960
	Ru 103	1 110	1 110
	Ru 105	740	740
	Ru 106	370	259
	Ru (naturel)	sans limite	sans limite
Samarium (62)	Sm 147	sans limite	sans limite
	Sm 151	37 000	3 330
	Sm 153	11 100	11 100
Scandium (21)	Sc 46	296	296
	Sc 47	7 400	7 400
	Sc 48	185	185
	Sc 75	1 480	1 480
Sélénium (34)	Se 75	1 480	1 480
Silicone (14)	Si 31	3 700	3 700
Sodium (11)	Na 22	296	296
	Na 24	185	185
	Na (naturel)	sans limite	sans limite
Soufre (16)	S 35	37 000	11 100
Strontium (38)	Sr 85m	1 110	1 110
	Sr 85	2 960	2 960
	Sr 87m	1 850	1 850
	Sr 89	3 700	1 480
	Sr 90	370	14,8
	Sr 91	370	370
	Sr 92	370	370
	Sr (naturel)	sans limite	sans limite
	Sr (irradié) (2)	—	—
Tantale (73)	Ta 179	7 400	7 400
Technétium (43)	Ta 182	740	740
	Tc 96	222	222
Tellure (52)	Tc 96m	37 000	37 000
	Tc 97	37 000	14 800
	Tc 97m	37 000	7 400
	Tc 99	37 000	2 960
	Tc 99m	3 700	3 700
	Tc 125m	37 000	3 700
	Tc 127	11 100	11 100
	Tc 127m	11 100	1 480
	Tc 129	3 700	3 700
Terbium (65)	Tc 129m	1 110	1 110
	Tc 131m	370	370
	Tc 132	259	259
	Tb 160	740	740
	Tb (naturel)	sans limite	sans limite
	Tb (irradié) (2)	—	—
	Tb (naturel)	sans limite	sans limite
Thallium (81)	Tl 200	740	740
Thorium (90)	Tl 201	7 400	7 400
	Tl 202	1 480	1 480
	Tl 204	11 100	1 110
	Th 227	7 400	7,4
	Th 228	222	0,296
	Th 230	111	0,111
Thorium (90)	Th 231	37 000	37 000
	Th 232	sans limite	sans limite
	Th 234	370	370
	Th (naturel)	sans limite	sans limite
	Th (irradié) (2)	—	—
	Th (naturel)	sans limite	sans limite



## ANNEXE I (fin)

## LIMITES D'ACTIVITÉ (fin)

## PARTIE I (fin)

## Limites d'activité des radionucléides purs (fin)

Colonne I Élément et numéro atomique	Colonne II Symbole du radionucléide	Colonne III $A_1$ (en gigabecquerels)	Colonne IV $A_2$ (en gigabecquerels)
Thulium (69)	Tm 170	11 100	1 480
	Tm 171	37 000	3 700
Tritium (1)	T (non comprimé) (1)	37 000	37 000
	T (comprimé) (1)	37 000	37 000
	T (peinture lumineuse activée)	37 000	37 000
	T (adsorbé sur un entraîneur solide)	37 000	37 000
	T (eau tritiée)	37 000	37 000
	T (autres formes)	740	740
Tungstène (74)	W 181	7 400	3 700
	W 185	37 000	3 700
	W 187	1 480	1 480
Uranium (92)	U 230	3 700	3,7
	U 232	1 110	1,11
	U 233	3 700	3,7
	U 234	3 700	3,7
	U 235	3 700	7,4
	U 236	7 400	7,4
	U 238	sans limite	sans limite
	U (naturel)	sans limite	sans limite
	U (enrichi) (moins de 20 %)	sans limite	sans limite
	U (enrichi) (20 % et plus)	3 700	3,7
Vanadium (23)	V 48	222	222
	V 49	37 000	37 000
Xénon (54)	Xe 127 (non comprimé) (1)	2 590	2 590
	Xe 127 (comprimé) (1)	185	185
	Xe 131m (non comprimé) (1)	3 700	3 700
	Xe 131m (comprimé) (1)	370	370
	Xe 133 (non comprimé) (1)	37 000	37 000
	Xe 133 (comprimé) (1)	185	185
	Xe 135 (non comprimé) (1)	2 590	2 590
	Xe 135 (comprimé) (1)	74	74
Ytterbium (70)	Yb 169	2 960	2 960
	Yb 175	14 800	14 800
Yttrium (39)	Y 87	740	740
	Y 90	370	370
	Y 91	1 110	1 110
	Y 91m	1 110	1 110
	Y 92	370	370
	Y 93	370	370
Zinc (30)	Zn 65	1 110	1 110
	Zn 69	11 100	11 100
	Zn 69m	1 480	1 480
Zirconium (40)	Zr 93	37 000	37 000
	Zr 95	740	740
	Zr 97	740	740

## Notes:

- (1) «Non comprimé» signifie que la pression intérieure du colis au moment et à l'endroit où il est fermé en vue du transport ne dépasse pas la pression atmosphérique ambiante; «comprimé» signifie que la pression intérieure du colis au moment et à l'endroit où le colis est fermé en vue du transport dépasse la pression atmosphérique ambiante.
- (2) Pour les méthodes à utiliser pour déterminer la valeur de  $A_1$  et de  $A_2$ , dans le cas :
- du thorium irradié, voir l'article 6 de la partie II;
  - de l'uranium irradié, voir l'article 7 de la partie II.

16. Subitem 5(2) of Part II of Schedule I to the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"(2) A single radioactive decay chain in which the radionuclides are present in their naturally occurring proportions and in which any daughter radionuclide has a half-life either longer than 10 days or longer than that of the parent radionuclide shall be considered a mixture of the parent radionuclide and all such daughter radionuclides."

17. Item 6 of Part I of Schedule II to the French version of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

"6. Pour les colis de type A contenant des liquides ou des gaz, un colis distinct est soumis à la plus rigoureuse des deux épreuves modifiées de chute libre et de pénétration suivantes :

Épreuve de chute libre modifiée :

Le colis tombe conformément à l'épreuve de chute libre normale, mais la hauteur de chute mesurée à partir du point le plus bas du colis est de 9 m.

Épreuve de pénétration modifiée :

Le colis subit l'épreuve de pénétration normale, sauf que la hauteur de la chute est de 1,7m.

S'il est impossible de déterminer la plus rigoureuse de ces deux épreuves, des colis distincts sont soumis à chaque épreuve."

18. The heading of column III of Schedule IV to the English version of the said Regulations is revoked and the following substituted therefor:

Item	Column I	Column II	Column III
		<i>Instruments and articles</i>	<i>"Material"</i>
		<i>Item Limits</i>	<i>Package Limits Package Limits</i>

19. All that portion of Schedule VI to the said Regulations preceding item 2 thereof is revoked and the following substituted therefor:

16. Le paragraphe 5(2) de la partie II de l'annexe I du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

"(2) Une chaîne simple de désintégration radioactive où les radionucléides se trouvent dans les mêmes proportions qu'à l'état naturel et où n'importe quel descendant a une période supérieure soit à 10 jours, soit à celle du radionucléide original, est considérée comme un mélange du radionucléide original et de tous ses descendants."

17. L'article 6 de la partie I de l'annexe II de la version française du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

"6. Pour les colis de type A contenant des liquides ou des gaz, un colis distinct est soumis à la plus rigoureuse des deux épreuves modifiées de chute libre et de pénétration suivantes :

Épreuve de chute libre modifiée :

Le colis tombe conformément à l'épreuve de chute libre normale, mais la hauteur de chute mesurée à partir du point le plus bas du colis est de 9 m.

Épreuve de pénétration modifiée :

Le colis subit l'épreuve de pénétration normale, sauf que la hauteur de la chute est de 1,7 m.

S'il est impossible de déterminer la plus rigoureuse de ces deux épreuves, des colis distincts sont soumis à chaque épreuve."

18. Le titre de la colonne III de l'annexe IV de la version anglaise du même règlement est abrogé et remplacé par ce qui suit :

Item	Column I	Column II	Column III
		<i>Instruments and articles</i>	<i>"Material"</i>
		<i>Item Limits</i>	<i>Package Limits Package Limits</i>

19. Le passage de l'annexe VI du même règlement qui précède l'article 2 est abrogé et remplacé par ce qui suit :