

---

**X-Ray Safety Regulation**

---

Regulation 341/88 R  
Registered August 29, 1988

**Definitions**

**1** In this regulation,

"**dose**" means the quantity of energy absorbed per unit of mass by any material from X-rays or from secondary particles generated by X-rays falling upon or penetrating the material; (« dose »)

"**dose limits**" means the maximum doses that may be permitted to be received over a specified period of time in accordance with dose limits contained in current Recommendations of the International Commission on Radiological Protection; (« doses limites »)

"**dosimeter**" means any device that in the opinion of the minister may be reliably used for measuring or estimating dose; (« dosemètre »)

"**gray**" means a unit of dose, and is such that a dose of one gray is realized when one joule of energy has been absorbed per kilogram of material; (« gray »)

"**inspector**" means a person appointed by the minister for the purposes of this regulation and includes a chief inspector and medical inspector; (« inspecteur »)

---

**Règlement sur les rayons X**

---

Règlement 341/88 R  
Date d'enregistrement : le 29 août 1988

**Définitions**

**1** Les définitions qui suivent s'appliquent au présent règlement.

« **aire de radiographie** » Bâtiment ou endroit, ou partie d'un tel lieu, où l'on se sert de matériel de radiographie. ("X-ray area")

« **dose** » Quantité d'énergie absorbée par unité de masse par quelque matière que ce soit lorsque des rayons X ou des particules secondaires générées par des rayons X tombent sur elle ou la pénètrent. ("dose")

« **doses limites** » Doses maximales pouvant être reçues pendant une période donnée, conformément aux doses prévues à l'édition courante des *Recommandations de la Commission internationale de protection contre les radiations*. ("dose limits")

« **dosemètre** » Dispositif qui, de l'opinion du ministre, permet de mesurer ou d'évaluer les doses avec fiabilité. ("dosimeter")

« **écran** » ou « **protection** » Barrière matérielle s'interposant devant un flux de rayons X et ayant pour effet de réduire la dose reçue par tout objet situé au-delà de l'écran. ("shield" or "shielding")

**"medical inspector"** means a duly qualified medical practitioner appointed by the minister for the purposes of this regulation; (« médecin inspecteur »)

**"owner of X-ray equipment"** includes

(a) any person in possession of X-ray equipment or X-ray source under a contract providing that the ownership, title, and property therein is to vest in him or her at a subsequent time, upon payment of the whole or part of the price or on the performance of any other condition, and

(b) a lessee of X-ray equipment or source; (« propriétaire de matériel de radiographie »)

**"permanent X-ray location"** means an enclosure, room, or localized space within the bounds of which the owner of X-ray equipment confines or proposes to confine its use; (« emplacement de radiographie permanent »)

**"radiological technologist"** means a person registered by the Canadian Association of Medical Radiation Technologists in either diagnostic or therapeutic radiological technology; (« technicien en radiologie »)

**"shield"** or **"shielding"** means a material barrier interposed in the path of a flow of X-rays, and having the effect of reducing the dose experienced by any object located beyond the shield; (« écran » ou « protection »)

**"sievert"** means a unit of dose equivalent as defined and used in the *Atomic Energy Control Regulations of Canada* and applicable as a unit of X-ray dose on the basis that one sievert equals one gray; (« sievert »)

**"X-ray area"** means the building or other place, or the part thereof, in which X-ray equipment is used; (« aire de radiographie »)

**« emplacement de radiographie permanent »** Enclave, pièce ou aire circonscrite à l'intérieur de laquelle le propriétaire du matériel de radiographie confine l'usage de celui-ci ou se propose de le faire. ("permanent X-ray location")

**« gray »** Unité de dose telle qu'une dose d'un gray correspond à l'absorption d'un joule d'énergie par kilogramme de matière. ("gray")

**« inspecteur »** Personne nommée par le ministre pour l'application du présent règlement, notamment l'inspecteur en chef et le médecin inspecteur. ("inspector")

**« matériel de radiographie »** ou **« appareil de radiographie »** Dispositif en état de fonctionner dont la fonction principale consiste à produire des rayons X, y compris l'appareillage accessoire nécessaire. ("X-ray equipment" or "X-ray machine")

**« médecin inspecteur »** Médecin nommé par le ministre pour l'application du présent règlement. ("medical inspector")

**« propriétaire de matériel de radiographie »** Sont assimilées à un propriétaire de matériel de radiographie les personnes suivantes :

a) les personnes qui sont en possession de matériel de radiographie ou d'une source de rayons X aux termes d'un contrat prévoyant qu'elles en acquerront les droits et les titres de propriété à une date ultérieure, soit sur paiement de l'ensemble ou d'une partie du prix ou sur exécution de quelque autre condition;

b) les locataires de matériel de radiographie ou de sources de rayons X. ("owner of X-ray equipment")

**« rayons X »** Radiation électromagnétique produite artificiellement dont la longueur d'onde est inférieure à 0,000 000 25 mm. ("X-rays")

"**X-ray equipment**" or "**X-ray machine**" means an operable device, the principal purpose and function of which is the production of X-rays, together with such ancillary apparatus as may be necessary for this purpose; (« matériel de radiographie » or « appareil de radiographie »)

"**X-ray source**" means any device, or that portion of it, that emits X-rays, whether or not the principal purpose and function of the device is the production of X-rays; (« source de rayons X »)

"**X-ray worker**" means any person whose occupation requires him or her to use or operate an X-ray machine or regularly to enter an X-ray area where the X-ray machine is in use; (« travailleur en radiographie »)

"**X-rays**" means artificially produced electromagnetic radiation of wave length shorter than .000,000,25 mm. (« rayons X »)

### Application

**2** This regulation does not apply to the owner of an X-ray source

(a) that contains, as a component essential to the operation of the device of which it is a part, a quantity of a radioactive material that is subject to be licensed under the *Atomic Energy Control Act* (Canada) and the regulations thereunder; or

(b) that, in some mode of operation, produces X-rays or other radiation capable of inducing radioactivity in matter on which they fall.

### Limits of exposure

**3** Subject to section 9, all X-ray equipment shall be used in such a manner that no person in the vicinity of the equipment, other than a patient who is undergoing treatment or diagnostic examination by X-rays, is likely to be exposed to ionizing radiation therefrom in excess of the dose limit set out in the Schedule.

« **sievert** » Unité de dose équivalente au sens du *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique du Canada*, qui peut servir d'unité de dose de rayons X selon l'équation suivante : un sievert égale un gray. ("sievert")

« **source de rayons X** » Dispositif ou partie de dispositif émettant des rayons X, que sa fonction principale consiste ou non à produire des rayons X. ("X-ray source")

« **technicien en radiologie** » Personne inscrite auprès de la Société canadienne des techniciens en radiation médicale dans le domaine soit de la technologie radiologique diagnostique soit de la technologie radiologique thérapeutique. ("radiological technician")

« **travailleur en radiographie** » Personne tenue, dans le cadre de son travail, d'utiliser ou de faire fonctionner un appareil de radiographie ou de pénétrer régulièrement dans une aire de radiographie où un appareil de radiographie est utilisé. ("X-ray worker")

### Application

**2** Le présent règlement ne s'applique pas aux propriétaires de sources de rayons X :

a) qui renferment, à titre de composant essentiel au fonctionnement du dispositif dont elle fait partie, une quantité d'une matière radioactive qui doit faire l'objet d'un permis en application de la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique* (Canada) et de ses règlements d'application;

b) qui, selon un certain mode de fonctionnement, produit des rayons X ou autres rayonnements susceptibles de rendre radioactive la matière sur laquelle ils tombent.

### Limites à l'exposition

**3** Sous réserve de l'article 9, le matériel de radiographie doit être utilisé de façon à ce qu'aucune personne se trouvant à proximité du matériel, exception faite des patients subissant un traitement aux rayons X ou un examen radiographique diagnostique, ne risque d'être exposée à des rayonnements ionisants en quantité supérieure à la dose limite prévue à l'annexe.

**X-rays as an unwanted by-product**

**4(1)** Equipment that produces X-rays as an unwanted by-product shall be so designed and constructed that no person in the vicinity of the equipment will be exposed to ionizing radiation therefrom in excess of the dose limits set out in Table 2 of the Schedule.

**4(2)** Equipment referred to in subsection (1) is exempt from other requirements of this regulation.

**Who may use X-ray equipment**

**5(1)** No person shall use or prescribe the use of X-ray equipment for the irradiation of human subjects who is not authorized to do so by an Act of the Legislature.

**5(2)** Notwithstanding subsection (1), a person who

(a) is registered as a radiological technologist by the Canadian Association of Medical Radiation Technologists;

(b) is undergoing a course of instruction approved by the minister, or is a candidate for certification as a radiological technologist by the Canadian Association of Medical Radiation Technologists; or

(c) possesses training and experience commensurate with the radiological work he is called upon to do, and is authorized by the minister to do that work;

may, while under the supervision of a person authorized as set out in subsection (1), operate X-ray equipment for the irradiation of human subjects.

**Dérivé indésirable**

**4(1)** Le matériel qui produit des rayons X comme dérivé indésirable doit être conçu et construit de manière à ce qu'aucune personne se trouvant à proximité du matériel ne soit exposée à des rayonnements ionisants émanant du matériel en quantité supérieure à la dose limite prévue au tableau 2 de l'annexe.

**4(2)** Le matériel mentionné au paragraphe (1) est exempt des autres exigences prévues au présent règlement.

**Utilisateurs**

**5(1)** Nul ne peut utiliser ou prescrire l'utilisation de matériel de radiographie afin d'irradier des humains à moins d'y être autorisé par une loi de la Législature.

**5(2)** Par dérogation au paragraphe (1), peuvent opérer du matériel de radiographie afin d'irradier des humains, sous la surveillance d'une personne autorisée conformément au paragraphe (1), les personnes qui, selon le cas :

a) sont inscrites comme techniciens en radiation médicale auprès de la Société canadienne des techniciens en radiation médicale;

b) suivent un cours approuvé par le ministre ou qui sont candidats à l'accréditation comme techniciens en radiation médicale auprès de la Société canadienne des techniciens en radiation médicale;

c) possèdent la formation et l'expérience compatibles avec le travail de radiologie qu'elles sont appelées à faire, et qui sont autorisées par le ministre à effectuer ce travail.

**6(1)** No person shall use X-ray equipment for the irradiation of other than human subjects who is not

- (a) registered in Manitoba as a veterinarian;
- (b) authorized by the minister to operate the equipment;
- (c) certified as a senior industrial radiographer or a junior industrial radiographer in accordance with the current standard for certification of industrial radiographic personnel issued by the Canadian Government Specification Board; or
- (d) acting under the direct supervision of a person referred to in clause (b) or (c).

**6(2)** Notwithstanding clauses (1)(c) and (d), no person who is not a senior industrial radiographer, or a person acting under the direct supervision of a senior industrial radiographer, shall use or operate X-ray equipment for industrial radiographic purposes if it is not part of a permanent X-ray location.

**7** Notwithstanding anything in this regulation, no person under 18 years of age shall operate X-ray equipment, unless that person is a student undergoing a bona fide course of instruction relating to the operation of X-ray equipment under safety supervision satisfactory to the minister.

#### **Owner's responsibilities**

**8** The owner of X-ray equipment shall

- (a) at his or her own expense, provide such medical examinations or tests on persons operating his or her X-ray equipment as may be required by the minister; and
- (b) provide the medical inspector with reports of those examinations.

**6(1)** Ne peuvent utiliser du matériel de radiographie afin d'irradier des sujets autres que des humains que les personnes qui, selon le cas :

- a) sont inscrites à titre de vétérinaire au Manitoba;
- b) sont autorisées par le ministre à faire fonctionner le matériel;
- c) sont accréditées comme radiographe industriel senior ou junior conformément à la *Norme régissant l'accréditation du personnel en radiographie industrielle*, publiée par l'Office des normes du gouvernement canadien;
- d) travaillent sous la supervision directe d'une personne visée à l'alinéa b) ou c).

**6(2)** Par dérogation aux alinéas (1)c) et d), seuls les radiographes industriels seniors ou les personnes travaillant sous leur supervision directe peuvent utiliser ou faire fonctionner du matériel de radiographie à des fins de radiographie industrielle si ce matériel ne fait pas partie d'un emplacement de radiographie permanent.

**7** Par dérogation aux autres dispositions du présent règlement, il est interdit aux personnes âgées de moins de 18 ans de faire fonctionner du matériel de radiographie sauf si ces personnes sont des étudiants suivant un cours reconnu sur le fonctionnement du matériel de radiographie, et si elles sont, de l'avis du ministre, adéquatement surveillées.

#### **Obligations des propriétaires**

**8** Les propriétaires du matériel de radiographie sont tenus :

- a) de faire subir, à leur frais, aux personnes qui font fonctionner leur matériel de radiographie, les examens ou analyses de nature médicale exigés par le ministre;
- b) de fournir au médecin inspecteur les rapports concernant ces examens.

**9(1)** The owner of X-ray equipment shall organize the use of the equipment and the X-ray area so that

(a) an X-ray worker is unlikely to be exposed to doses in excess of those set out in Table 1 of the Schedule; and

(b) a person who is not an X-ray worker is unlikely to be exposed to doses in excess of those set out in Table 2 of the Schedule.

**9(2)** Subsection (1) does not apply to doses received by human subjects undergoing diagnosis or treatment by a person authorized as set out in subsection 5(1).

**9(3)** The owner of X-ray equipment shall take all reasonable precautions to ensure that a person referred to in subsection (2) does not receive a dose that, in the opinion of the minister or a person designated by the minister to inspect the X-ray equipment, is unnecessary.

**9(4)** Where the owner of an X-ray equipment uses the services of an X-ray worker who is also an atomic radiation worker as defined in the *Atomic Energy Control Regulations of Canada*, and whose total exposure, for that reason, may be due both to X-rays and to other radiations of similar effect on the human body, the owner shall restrict the part of the X-ray worker's exposure that is due to X-rays, so that the worker's combined dose is unlikely to exceed the limits specified in the *Atomic Energy Control Regulations of Canada*.

**10(1)** The minister may direct the owner of the X-ray equipment to make such changes to the X-ray equipment or the manner in which it is used, or to the X-ray area associated therewith, as will result in compliance with section 9.

**9(1)** Les propriétaires de matériel de radiographie organisent l'utilisation du matériel et l'aire de radiographie de telle sorte que :

a) les travailleurs en radiographie ne risquent pas d'être exposés à des doses supérieures à celles prévues au tableau 1 de l'annexe;

b) les personnes qui ne sont pas des travailleurs en radiographie ne risquent pas d'être exposées à des doses supérieures à celles prévues au tableau 2 de l'annexe.

**9(2)** Le paragraphe (1) ne s'applique pas aux humains subissant un diagnostic ou un traitement effectué par une personne autorisée conformément au paragraphe 5(1).

**9(3)** Les propriétaires de matériel de radiographie prennent toutes les précautions raisonnables pour s'assurer que les personnes mentionnées au paragraphe (2) ne reçoivent pas une dose qui, de l'avis du ministre ou d'une personne désignée par celui-ci afin d'inspecter le matériel de radiographie, n'est pas nécessaire.

**9(4)** Si un propriétaire de matériel de radiographie qui fait appel aux services d'un travailleur en radiographie qui est également un travailleur sous rayonnements au sens du *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique du Canada*, et dont l'exposition totale peut, pour cette raison, être imputable à la fois aux rayons X et à d'autres rayonnements ayant des effets analogues sur le corps humain, le propriétaire en question limite alors la partie de l'exposition imputable aux rayons X, de façon à ce que la dose combinée reçue par le travailleur ne risque pas de dépasser les limites prévues au *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique du Canada*.

**10(1)** Le ministre peut ordonner aux propriétaires de matériel de radiographie de modifier le matériel lui-même, son mode d'utilisation ou l'aire de radiographie afin de se conformer à l'article 9.

**10(2)** The direction required by subsection (1) shall be in writing and specify the time within which compliance shall be effected.

**11** The owner of the X-ray equipment shall ensure that personal dosimeters are worn by all X-ray workers while on duty.

### **Registration**

**12(1)** Every person who is the owner of X-ray equipment shall register that equipment with the minister within 30 days after becoming the owner.

**12(2)** An application for registration of the X-ray equipment shall be made in the form prescribed by the minister.

**12(3)** The owner shall register the X-ray equipment whether it is to be used temporarily or permanently.

**12(4)** Where a person who is registered as the owner of X-ray equipment under this section ceases to be the owner thereof, he shall notify the minister within 30 days, and shall supply particulars relating to the change of ownership or disposition of the X-ray equipment as the minister may require.

**12(5)** Where X-ray equipment has been leased to a person, the lessee shall notify the minister within 30 days of the date when he ceases to be the lessee thereof, and give such particulars relating to the X-ray equipment as the minister may require.

### **Location of X-ray machine**

**13(1)** No owner of an X-ray machine shall install or use the X-ray machine in a place that is intended as a permanent X-ray location, unless he or she has obtained the prior approval of the minister to install and use the X-ray machine.

**10(2)** L'ordre prévu au paragraphe (1) est donné par écrit et précise le délai imparti pour s'y conformer.

**11** Le propriétaire du matériel de radiographie s'assure que les travailleurs en radiographie portent un dose-mètre personnel lorsqu'ils exercent leurs fonctions.

### **Inscription**

**12(1)** Les personnes qui sont propriétaires de matériel de radiographie sont tenues d'enregistrer leur matériel auprès du ministre dans les 30 jours après en être devenues propriétaires.

**12(2)** Les demandes d'enregistrement de matériel de radiographie sont présentées au moyen de la formule prescrite par le ministre.

**12(3)** Les propriétaires de matériel de radiographie sont tenues d'enregistrer le matériel, que celui-ci doive être utilisé temporairement ou de façon permanente.

**12(4)** Si une personne inscrite à titre de propriétaire de matériel de radiographie en application du présent article cesse d'en être propriétaire, elle en avise le ministre dans les 30 jours, lui fournissant les précisions qu'il exige quant au changement du droit de propriété du matériel de radiographie ou à l'aliénation de celui-ci.

**12(5)** Si une personne à qui du matériel de radiographie a été loué cesse d'en être locataire, elle en avise le ministre dans les 30 jours qui suivent, en lui fournissant les précisions qu'il exige relativement au matériel de radiographie.

### **Emplacement d'un appareil de radiographie**

**13(1)** Il est interdit aux propriétaires d'appareil de radiographie d'installer ou d'utiliser cet appareil à un endroit destiné à servir d'emplacement de radiographie permanent sans avoir obtenu au préalable l'approbation du ministre à cette fin.

**13(2)** An application for the approval required under subsection (1) shall be in the form prescribed by the minister, and shall be accompanied by plan location drawings in duplicate which shall

- (a) be to scale;
- (b) identify the owner of the X-ray machine and the owner of the premises;
- (c) show the proposed location of the X-ray machine;
- (d) indicate the occupancy of adjacent rooms, offices or other accommodation including those above and below the space in which the X-ray machine is to be installed; and
- (e) indicate the additional structural shielding to be installed on the boundaries of the space in which the X-ray machine is to be installed.

**13(3)** An owner who has obtained the approval required under subsection (1), shall not

- (a) install or use an X-ray machine of a type different from that for which the space was approved;
- (b) install or use more X-ray machines in the space than those for which allowance was made in the approval; or
- (c) make or cause to be made substantial alterations to the X-ray equipment or to its use or location, or to the X-ray area associated with it;

without obtaining the prior approval of the minister.

**13(2)** Les demandes d'approbation exigées en application du paragraphe (1) doivent être présentées au moyen de la formule prescrite par le ministre, et être accompagnées de deux exemplaires des croquis de l'emplacement proposé qui doivent :

- a) être à l'échelle;
- b) donner le nom du propriétaire de l'appareil de radiographie et du propriétaire des locaux;
- c) indiquer l'emplacement prévu de l'appareil de radiographie;
- d) indiquer les affectations des pièces, bureaux et autres installations contigus, y compris les installations situées en dessous et au-dessus de l'espace où l'appareil de radiographie doit être installé;
- e) préciser la protection supplémentaire qui doit être ajoutée aux structures, aux limites de l'espace dans lequel l'appareil à rayons X doit être installé.

**13(3)** Les propriétaires qui ont obtenu l'approbation exigée au paragraphe (1) ne peuvent, sans avoir au préalable obtenu l'approbation du ministre à cette fin, poser l'un ou l'autre des gestes suivants :

- a) installer ou utiliser un appareil de radiographie d'un type différent de celui à l'égard duquel l'espace a été approuvé;
- b) installer ou utiliser plus d'appareils de radiographie dans l'espace prévu que le nombre approuvé;
- c) apporter ou faire apporter des modifications substantielles touchant le matériel de radiographie, son utilisation, son emplacement ou l'aire de radiographie.

**14(1)** No owner of an X-ray machine shall install or use that X-ray machine in a place that is not a permanent X-ray location unless he has obtained from the minister approval of the use of that X-ray machine in that location.

**14(2)** An application for the approval required under subsection (1) shall be in the form prescribed by the minister.

**15** Section 14 does not apply

(a) to mobile X-ray equipment in a place other than a permanent X-ray location within a hospital;

(b) to portable X-ray equipment for diagnosis or treatment of human subjects in a place other than a permanent X-ray location; or

(c) to portable X-ray equipment for diagnosis or treatment of animals by a veterinarian in a place other than a permanent X-ray location.

#### **Inspection of equipment**

**16** An owner of an X-ray machine shall

(a) permit an inspector to enter at any reasonable time the place where the X-ray machine is used;

(b) furnish such information as the inspector may request concerning

(i) the extent and manner of use of the X-ray equipment,

(ii) the qualifications and training of the person using and operating the X-ray equipment or directing its use or operation,

(iii) the protective procedures that the owner has established, and

(iv) the circumstances surrounding an incident which might have involved an undue exposure of any person;

**14(1)** Il est interdit aux propriétaires d'appareil de radiographie d'installer ou d'utiliser cet appareil à un endroit autre qu'un emplacement de radiographie permanent sans avoir obtenu l'approbation du ministre de l'utiliser à cet emplacement.

**14(2)** Les demandes en vue d'obtenir l'approbation exigée au paragraphe (1) doivent être présentées en la forme prescrite par le ministre.

**15** L'article 14 ne s'applique pas :

a) au matériel de radiographie mobile dans un endroit autre qu'un emplacement de radiographie permanent à l'intérieur d'un hôpital;

b) au matériel de radiographie mobile utilisé à des fins diagnostiques et thérapeutiques sur des humains à un endroit autre qu'un emplacement de radiographie permanent;

c) au matériel de radiographie mobile utilisé par un vétérinaire à des fins diagnostiques et thérapeutiques sur des animaux dans un endroit autre qu'un emplacement de radiographie permanent.

#### **Inspection du matériel**

**16** Les propriétaires d'appareil de radiographie sont tenus :

a) de permettre aux inspecteurs de pénétrer, à tout moment convenable, dans l'endroit où l'appareil de radiographie est utilisé;

b) de fournir aux inspecteurs les renseignements qu'ils demandent concernant :

(i) l'ampleur de l'utilisation et le mode d'utilisation du matériel de radiographie,

(ii) les compétences et la formation de la personne qui utilise et fait fonctionner le matériel de radiographie ou qui en dirige l'utilisation et le fonctionnement,

(iii) les procédures de protection qu'ils ont établies,

(iv) les circonstances entourant les incidents susceptibles d'avoir entraîné l'exposition excessive de certaines personnes;

(c) permit the inspector to make such technical tests as the inspector may consider necessary in order to establish an estimate of the dose that a person in the vicinity of the X-ray equipment may receive or may have received; and

(d) permit a medical inspector to interview X-ray workers to facilitate the medical inspector's review of medical examination records pertaining to those workers.

**Lessee's responsibilities**

**17** Where X-ray equipment has been leased to a person, the lessee shall comply with sections 3, 8, 9, 11, 12, 13, 14 and 16.

c) de permettre aux inspecteurs de mener les essais techniques jugés nécessaires par ces derniers aux fins d'estimer la dose que sont susceptible de recevoir ou d'avoir reçue les personnes se trouvant à proximité du matériel de radiographie;

d) de permettre au médecin inspecteur d'interroger les travailleurs en radiographie en vue de faciliter sa consultation des dossiers relatifs aux examens médicaux concernant ces travailleurs.

**Obligations des locataires**

**17** Les locataires de matériel de radiographie doivent se conformer aux articles 3, 8, 9, 11, 12, 13, 14 et 16.

## SCHEDULE

(Sections 3, 4 and 9)

**1** For the purposes of this regulation, for all workers the upper limits in this Schedule listed in "dose" units of gray are numerically equal to "dose equivalent" units in sievert.

TABLE 1

NORMAL UPPER LIMITS FOR OCCUPATIONAL DOSE  
ACCUMULATION BY X-RAY WORKERS

| Organ, Tissue or<br>Body Region Subject<br>to X-ray Exposure | Category of X-ray<br>Worker | Dose Accumulation<br>Period<br>(Consecutive Weeks) | Normal Upper Limit<br>for Dose Accumulated<br>in Organ or Region in<br>Relevant Period |
|--|-----------------------------|--|--|
| Pelvic and abdominal   | 1                           | 13   | .013 gray  |
|  |                             | 52   | .05 gray   |
| Pelvic and abdominal   | 2                           | balance of term                                    | .01 gray   |
| Bone-marrow  | 1,2,3                       | 13   | .03 gray   |
|  |                             | 52   | .05 gray   |
| Whole body and gonads  | 3                           | 13   | .03 gray   |
|  |                             | 52   | .05 gray   |
| Skin, bone, thyroid  | 1,2,3                       | 13   | .15 gray   |
|  |                             | 52   | .30 gray   |
| Hands and forearms,<br>feet and ankles                       | 1,2,3                       | 13   | .38 gray   |
|  |                             | 52   | .75 gray   |
| Other single organs  | 3                           | 13   | .08 gray   |
|  |                             | 52   | .15 gray   |
| Other single organs<br>(not pelvic or abdominal)             | 1,2                         | 13   | .08 gray   |
|  |                             |  | .15 gray   |

Category 1 – Female X-ray workers not known to be pregnant but in the childbearing years.

Category 2 – Female X-ray workers known to be pregnant.

Category 3 – All other X-ray workers.

TABLE 2

NORMAL UPPER LIMITS FOR DOSE ACCUMULATION BY  
 PERSONS, OTHER THAN PATIENTS UNDERGOING AN APPLICATION  
 OF THERAPEUTIC OR DIAGNOSTIC X-RAYS,  
 WHO ARE NOT X-RAY WORKERS

| Organ or Tissue Subject<br>to X-ray Exposure | Normal Upper Limits for<br>Dose Accumulation in<br>Organ or Tissue in one year |
|--|--|
| Whole body, gonads and bone-marrow           | .005 gray  |
| Skin, bone, thyroid                          | .03 gray   |
| Hands and forearms, feet and ankles          | .075 gray  |
| Other single organs                          | .015 gray  |

The Queen's Printer  
 for the Province of Manitoba

## ANNEXE

(articles 3, 4 et 9)

1 Aux fins du présent règlement, les limites supérieures énumérées à la présente annexe en termes d'unités de "doses" de gray sont égales numériquement aux unités de "doses équivalentes" en sievert pour tous les travailleurs.

TABLEAU 1

LIMITES SUPÉRIEURES NORMALES DE LA DOSE PROFESSIONNELLE  
CUMULATIVE DES TRAVAILLEURS EN RADIOGRAPHIE

| Organe, tissu ou région du corps exposé aux rayons X                                | Catégorie de travailleurs en radiographie | Période d'accumulation de la dose (semaines consécutives) | Limite normale supérieure de la dose accumulée dans l'organe ou la région durant la période pertinente |
|---|---|---|--|
| Région pelvienne et abdominale  | 1   | 13  | 0,013 gray   |
|   |   | 52  | 0,05 gray  |
| Région pelvienne et abdominale  | 2   | reste de la période de grossesse                          | 0,01 gray  |
| Moelle osseuse  | 1, 2, 3                                   | 13  | 0,03 gray  |
|   |   | 52  | 0,05 gray  |
| Corps en entier et gonades  | 3   | 13  | 0,03 gray  |
|   |   | 52  | 0,05 gray  |
| Peau, os, thyroïde  | 1, 2, 3                                   | 13  | 0,15 gray  |
|   |   | 52  | 0,30 gray  |
| Mains et avant-bras, pieds et chevilles   | 1, 2, 3                                   | 13  | 0,38 gray  |
|   |   | 52  | 0,75 gray  |
| Autres organes pris isolément   | 3   | 13  | 0,08 gray  |
|   |   | 52  | 0,15 gray  |
| Autres organes pris isolément (non situés dans les régions pelvienne ou abdominale) | 1, 2                                      | 13  | 0,08 gray  |
|   |   |   | 0,15 gray  |

Catégorie 1 - Travailleuses en radiographie qui sont en âge d'avoir des enfants.

Catégorie 2 - Travailleuses en radiographie dont l'état de grossesse est connu.

Catégorie 3 - Tous les autres travailleurs en radiographie.

TABLEAU 2

LIMITES NORMALES SUPÉRIEURES DE LA DOSE CUMULATIVE  
DES PERSONNES QUI NE SONT NI DES TRAVAILLEURS EN RADIOGRAPHIE  
NI DES PATIENTS QUI REÇOIVENT DES RAYONS X  
À DES FINS THÉRAPEUTIQUES OU DIAGNOSTIQUES

| Organe ou tissu exposé<br>aux rayons X     | Limite supérieure normale de la dose<br>cumulative dans l'organe ou le tissu<br>durant une période d'un an |
|--|--|
| Corps en entier, gonades et moelle osseuse | 0,005 gray   |
| Peau, os, thyroïde                         | 0,03 gray  |
| Mains et avant-bras, pieds et chevilles    | 0,075 gray   |
| Autres organes pris isolément              | 0,015 gray   |

L'Imprimeur de la Reine  
du Manitoba