



LE TRANSPORT DES
MATIÈRES RADIOACTIVES

TRANSPORT
OF RADIOACTIVE MATERIALS

Mémoire présenté par

P.E. HAMEL

au colloque sur le transport des marchandises
dangereuses, les 2, 3 et 4 décembre 1980 à
l'Institut de police du Québec, Nicolet

SOMMAIRE

D'importantes quantités de matières radioactives sont transportées au Canada pour des fins industrielles, médicales et commerciales. La nature des dangers et les risques encourus sont examinés; les mesures de protection et les exigences réglementaires sont indiquées. Le bilan d'une enquête sur le nombre de colis expédiés est présenté; un nombre d'incidents durant le transport sont analysés en fonction de leur gravité. Les mesures sommaires à prendre en cas d'urgence et la responsabilité pour la préparation d'un plan d'intervention en cas d'accident sont discutés brièvement.

SUMMARY

In Canada, large numbers of packages containing radioactive materials are shipped for industrial, medical and commercial purposes. The nature of the hazards and the associated risks are examined; the protection measures and regulatory requirements are indicated. The result of a survey on the number of packages being shipped is presented; a number of incidents are analyzed as a function of their consequences. Measures to be applied in the event of an emergency and the responsibility for the preparation of contingency plans are considered.

INTRODUCTION

D'importantes quantités de matières radioactives sont transportées au Canada, soit pour les livraisons d'uranium utilisé comme combustible dans les centrales nucléaires, soit comme sources radio-isotopiques. Il existe en ce moment environ 250 radio-nucléides sur le marché, sous une variété de formes physiques et chimiques. Certains d'entre eux sont vendus en quantités variant d'un microcurie ou moins, à plusieurs milliers de curies, destinés à des fins industrielles, médicales, de recherche et d'enseignement et pour lesquelles plus de 5 000 permis ont été délivrés par la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA). Ces radio-isotopes sont utilisés dans des dispositifs tels que des montres à cadran lumineux et des détecteurs de fumée qui sont à leur tour distribués en grand nombre sur le marché. Certains des utilisateurs autorisés, notamment les sociétés de radiographie industrielle, transportent leurs sources radioactives d'un lieu à un autre d'une façon routinière.

LES DANGERS

Il est généralement admis qu'en l'absence de protection, une matière radioactive est dangereuse en raison des rayonnements ionisants qu'elle émet. Deux autres dangers potentiels sont aussi à noter: une forte production de chaleur pouvant donner lieu à des températures élevées; des réactions nucléaires accompagnées d'émissions de rayonnements ionisants dans le cas de certains nucléides fissiles notamment l'U-233, l'U-235, et le plutonium.

Le risque d'irradiation inhérent à toute matière radioactive est fonction de nombreux facteurs. Certains dépendent du type de radio-nucléide, à l'intensité de la source de rayonnements, à sa période, à ses propriétés physiques et chimiques. D'autres dépendent de la protection offerte par la distance, le blindage et le temps. Tout particulièrement dangereuses sont les substances radioactives qui peuvent être absorbées dans l'organisme, la distance étant alors minimale, le blindage non-existant et la durée d'exposition longue surtout si la substance s'intègre et se fixe aux tissus cellulaires. En outre, le nucléide risque de s'accumuler dans l'une ou l'autre partie du corps, concentrant ainsi la dose de rayonnement dans un seul organe. On devra donc distinguer les expositions internes lorsque la source de rayonnement est à l'intérieur du corps et les expositions externes lorsque la source est extérieure au corps.

Il peut y avoir réactions nucléaires dites en chaîne lorsque les neutrons libérés lors de la fission naturelle de l'uranium ou des autres nucléides fissiles entraînent la fission d'autres atomes dans la substance à un taux qui croît exponentiellement (d'où divergence). Il se peut, si les conditions le permettent, qu'un très grand nombre de neutrons puissent être libérés soudainement accompagnés d'une production importante de chaleur. Il en résulte généralement un démantèlement du système nucléaire et la réaction en chaîne se termine. Il n'en reste que les produits de fission qui sont radioactifs et qui constituent une source de rayonnements.

Lorsque le rayonnement est arrêté par les atomes de la substance radioactive même, du contenant ou de l'écran qui l'entoure, il y a production de chaleur et augmentation de la température. Si la température est suffisamment élevée, il peut en résulter un changement de l'état chimique ou physique du radio-nucléide, un endommagement du contenant, des objets avoisinants et sensibles à la chaleur ce qui constitue un danger pour les travailleurs qui manipulent le colis. Dans la plupart des cas le taux de production de chaleur est faible, soit en raison de la faible quantité de substance radioactive présente ou de son peu d'activité, soit que la chaleur est émise sur une grande surface, réduisant ainsi le flux; par conséquent, la chaleur ne représente pas toujours un grand risque.

Exception faite de la nature chimique du radio-nucléide, tous ces facteurs sont pris en considération dans l'élaboration de la réglementation du transport des matières radioactives. Cette réglementation est préventive de nature, et vise l'emballage, l'étiquetage et les précautions prises afin de s'assurer que la santé et la vie des personnes qui manipulent les colis ne sont pas en danger sous une quelconque des conditions susceptibles d'être rencontrées lors du transport. Ces conditions comprennent entre autres la chute ou la collision des colis, leur submersion dans l'eau et leur exposition aux flammes.

RÉGLEMENTATION

Généralités

Le transport des matières radioactives est assujéti à un nombre d'exigences qui, dépendant du mode de transport, sont stipulées dans:

1. La réglementation promulguée par l'Association internationale des transports aériens (AITA) pour le transport des articles réglementés pour le transport aérien;
2. le Code maritime international des marchandises dangereuses promulgué par l'Organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime (OICNM), pour le transport par voie maritime et fluviale;
3. le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer décrété par la Commission canadienne des transports (CCT), visant le transport ferroviaire et routier.

La plupart des règlements s'appliquant au transport des marchandises dangereuses seront incorporés dans la nouvelle loi qui vient d'être adoptée par le Parlement canadien. Une entente administrative existe entre Transport Canada et la CCEA pour le partage des responsabilités. C'est ainsi que l'autorisation des conteneurs, de l'emballage et de l'étiquetage relève de la CCEA alors que Transport Canada contrôle les différents transporteurs. La CCEA revoit actuellement ses règlements et bien qu'on n'anticipe pas de changements majeurs, le projet de révision sera quand même diffusé au public en vertu de la politique de la CCEA sur l'information.

Les autres règlements qui s'appliquent également au transport routier, sont:

- (i) le Règlement 295/63 de l'Alberta
- (ii) le Règlement H60/15 du Manitoba
- (iii) le Règlement 412 de l'Ontario
- (iv) le Règlement 75-497 du Québec

4. Le "Règlement sur les objets interdits" qui prohibe au Canada l'envoi de matières radioactives par la poste.

Même si cette liste donne l'impression que les exigences réglementaires varient selon le mode de transport et la province, dans l'ensemble il n'en est rien. Exclusion faite de l'interdiction d'expédier des matières radioactives par la poste, la réglementation est uniforme et constante, qu'il s'agisse de différents modes de transport ou des règlements fédéral ou provinciaux. Les règlements de l'AITA, de l'OICNM et de la CCT stipulent entre autres les exigences de l'emballage, de l'étiquetage et de la documentation qui doit accompagner les colis. Ils sont semblables et s'inspirent tous des dispositions prévues dans le règlement modèle promulgué par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Les règlements provinciaux s'appliquent surtout aux écriteaux sur les véhicules et aux interdictions de certains tunnels et autres exigences routières particulières.

Modalités

La réglementation a pour objet :

- (i) de minimiser la dose de rayonnement absorbée par les personnes et les marchandises sensibles aux rayonnements, par exemple, les films;
- (ii) de prévenir les risques de réactions nucléaires intempestives (criticité);
- (iii) d'empêcher que les personnes ou les marchandises ne soient affectées par la chaleur dégagée ou par des températures élevées à la surface des colis.

Ces objectifs sont atteints grâce à des mesures de prévention incorporées à même les emballages et à des contrôles administratifs. On mise surtout sur les premières mesures parce qu'elles sont plus faciles à appliquer et plus fiables que les contrôles administratifs. De plus, elles éliminent le besoin, pour l'industrie du transport, d'accorder un traitement spécial aux livraisons de substances radioactives comparativement aux autres matières dangereuses. Les précautions que doivent prendre les travailleurs en sont essentiellement plus simples et faciles à exécuter. Le fardeau de la sécurité pour le transport repose avant tout sur l'expéditeur; il est familier avec les substances radioactives à transporter, de même qu'avec les dangers qu'elles présentent et la façon de les contrer. Il s'ensuit que la dépendance sur le transporteur est réduite au minimum.

Les principales modalités prévues dans la réglementation visent :

- (i) le conteneur afin de prévenir la perte et la dispersion de la substance;
- (ii) les niveaux maximaux de contamination admissible à la surface extérieure de l'emballage; (ces mesures sont destinées à minimiser le risque d'exposition interne par ingestion);
- (iii) les niveaux de rayonnement, soit leur intensité à la surface et à 1 m de l'emballage;
- (iv) l'étiquetage, relativement à l'intensité de rayonnement à la surface et à 1 m de l'emballage;

(ces dispositions contrôlent l'intensité de rayonnement et fournissent des indications pour minimiser l'exposition externe);

- (v) l'éloignement des emballages, à des distances proportionnelles à l'intensité de rayonnement à 1 m de la surface, des endroits où se trouvent les personnes, les animaux et les marchandises délicates;

(ces distances sont établies en fonction de certaines hypothèses concernant la durée d'exposition, en heures par voyage et en voyages par année);

- (vi) l'arrimage, de façon à empêcher que les colis se déplacent et arrivent à proximité d'autres marchandises dangereuses;

- (vii) l'affichage, sur les véhicules ferroviaires et routiers, et les renseignements qui doivent être inscrits sur les documents d'expédition (feuilles de route, instructions de manutention, etc.).

De toutes les exigences, celles qui ont trait au conteneur sont les plus importantes. Elles sont stipulées non pas sous forme de détails d'emballage comme cela se fait dans les règlements qui régissent le transport d'autres marchandises dangereuses, mais plutôt sous forme de normes de rendement relativement à la quantité, à la forme matérielle et aux propriétés radiologiques du contenu projeté. Ces exigences sont de plus en plus strictes, au fur et à mesure que le risque s'accroît.

Les critères ne peuvent cependant pas varier pour chacun des cas selon le danger précis de chaque substance ce qui ne serait pas pratique. La réglementation prescrit plutôt un ensemble d'exigences qui définissent l'état d'une substance pour être considérée non-dispersible et prévoit cinq catégories générales d'emballages visant les matières de faible activité spécifique; les matières solides de faible activité; les matières en quantité limitée (aussi qualifiées de matières exemptes); et les emballages de types A et B. De nombreuses variantes sont prévues dans chaque catégorie.

La catégorie principale est l'emballage de type A. Elle prévoit des contenants à coût relativement faible mais à rendement limité comme par exemple une boîte à conserve placée dans une boîte de carton-fibre. Ces emballages doivent pouvoir résister à la manutention de routine et aux petits accidents qui se produisent durant le cours normal du transport. Il faut que le rendement de ce type d'emballage soit démontré en soumettant un ou plusieurs spécimens à des essais ou à une analyse technique. On ne s'attend pas que les emballages de type A puissent résister aux accidents plus sérieux. C'est pourquoi ils font l'objet de certaines restrictions quant aux quantités de matière radioactive qu'ils peuvent contenir. Les quantités sont limitées par la dose de rayonnement reçu par quiconque — les travailleurs du transport, l'équipe de secours, l'équipe de nettoyage ou un simple passant — et qui ne doit pas excéder 30 mSv (3 rems) dans le cas où le colis serait endommagé. Deux types de limites sont utilisées, soit la limite ou valeur A1 pour les substances non-dispersibles et qui donnent lieu à une exposition externe; soit la valeur A2 pour les substances qui pourraient être absorbées par l'organisme et causer des expositions internes. Ces deux valeurs dépendent des propriétés radiologiques du nucléide.

Lorsque la quantité de substance à transporter dépasse la valeur A1 ou A2 permise, cette substance doit alors être contenue dans un emballage de type B. Les contenants de cette catégorie doivent pouvoir résister aux accidents, y compris les incendies; ils sont généralement en métal et capables de résister aux collisions et aux conséquences d'un incendie. Comme pour les emballages de type A, il faudra déterminer leur performance soit en les soumettant aux épreuves prescrites ou en les soumettant à des analyses techniques.

Dans ce dernier cas, les résultats doivent être évalués par la CCEA. Deux genres d'emballage de type B sont prévus: pour le premier, ou B(U), le contenu doit satisfaire aux exigences rigoureuses de performance. Pour le deuxième, ou B(M), des contrôles opérationnels peuvent être utilisés pour satisfaire aux exigences de sûreté. Ces contrôles doivent être approuvés (ou peuvent être prescrits) par la CCEA, et si le colis doit traverser ou entrer dans d'autres pays, par les instances responsables de ce pays.

Si la quantité de substance radioactive est très faible, c'est-à-dire moins d'un centième de la valeur A1 ou A2 du nucléide s'il est intégré dans un instrument ou un dispositif similaire, ou moins d'un millième de la valeur A1 ou A2 dans le cas contraire, il peut être transporté dans un emballage de la catégorie "Quantité Limitée" ou "Matière Exempte". Lorsque l'intensité du rayonnement externe est faible, c'est-à-dire moins de 0.005 mSv/h (0.5 mrem/h), ces colis sont exempts (d'où le nom de la catégorie) de la plupart des exigences qui s'appliquent aux emballages de type A, y compris les épreuves prescrites, étant donné que le risque est alors relativement faible. Dans pareil cas, même si tout le contenu était extrait de l'emballage, il est peu probable que personne ne reçoive une dose supérieure à 30 mSv (3 rems).

Les mêmes considérations s'appliquent dans le cas de substances dont l'activité spécifique est faible, c'est-à-dire dont la radioactivité est en faible concentration, par exemple l'uranium et le thorium. Ces substances sont considérées comme étant inoffensives en soi, car il faudrait qu'un organisme en absorbe une quantité considérable, de l'ordre de milligrammes, avant de recevoir une dose dangereuse de radiation. Un accident en cours de transport qui pourrait provoquer l'absorption d'une telle quantité, voire même un accident où

des centaines de milliers de kilogrammes seraient dispersés est, de l'avis de tous, inconcevable. C'est pourquoi dans le cas de ces substances, seules des exigences minimales sont prescrites relativement au conteneur. Au Canada, les expéditions de matières de faible activité spécifique (FAS) qui ne sont pas étroitement contrôlées par l'expéditeur doivent se faire dans des emballages de type A. Lorsque l'expéditeur est en mesure d'exercer un plus grand contrôle, soit en utilisant un de ses véhicules ou en concluant une entente particulière avec le transporteur, les exigences sont moins rigoureuses.

Les matières modérément radioactives, telles que les déchets ou objets légèrement contaminés et dont l'activité spécifique dépasse la limite fixée pour la catégorie des FAS, peuvent être classés dans la catégorie des matières solides de faible activité. Les colis de cette catégorie doivent satisfaire à deux des critères prescrits pour les emballages de type A, et leur transport doit se faire sous le contrôle direct de l'expéditeur. (A noter que cette catégorie n'est pas prévue au Règlement actuel de la CCT.)

Quant à l'étiquetage, il en existe trois catégories:

I-BLANCHE, II-JAUNE et III-JAUNE. L'intensité maximale du rayonnement permise dans chaque cas est la suivante:

I-BLANCHE jusqu'à 0,005 mSv/h (0,5 mrem/h)
à la surface du colis

II-JAUNE de 0,005 mSv/h à 0,5 mSv/h (0,5 mrem/h à 50 mrem/h)
à la surface du colis, et

jusqu'à 0,01 mSv/h (1,0 mrem/h) à 1 m
de la surface du colis

III-JAUNE de 0,5 mSv/h à 2 mSv/h (50 mrem/h à 200 mrem/h)
à la surface du colis, et

jusqu'à 0,1 mSv/h (10 mrem/h) à 1 m
de la surface du colis.

(L'intensité du rayonnement à 1 m du colis est désignée sous l'appellation "Indice de transport").

A une seule exception près, les emballages de type A et B et les emballages de matières FAS qui ne font pas l'objet d'une surveillance étroite, doivent se classer dans une de ces catégories et doivent porter deux étiquettes de la couleur appropriée. La seule exception permise concerne les colis sous contrôle rigoureux, susceptibles d'avoir une intensité de rayonnement d'un maximum de 10 mSv/h (de 1 000 mrem/h) à 1 m de leur surface en vertu du Règlement de la CCT (à la surface du colis dans la version révisée de 1973 de l'AIEA), à la condition que certaines exigences soient respectées.

Après avoir choisi le type de conteneur approprié, et au besoin avoir vérifié qu'il est adéquat, y compris avoir obtenu l'approbation de la CCEA, et après y avoir placé la matière radioactive, il ne reste plus à l'expéditeur qu'à vérifier la concentration de la contamination à la surface du colis, à mesurer le rayonnement externe, à apposer les étiquettes appropriées et à compléter les bordereaux d'expédition. Ces documents doivent faire état du contenu - c'est-à-dire la quantité du radio-nucléide, son état chimique et physique, la catégorie de l'emballage et les étiquettes apposées.

Quant aux transporteurs, ils sont tenus:

- i) de restreindre le nombre de colis réunis dans une aire de stockage ou chargés sur un véhicule, de sorte que la somme des indices de transport ne dépasse pas 50;
- ii) de tenir les colis éloignés des endroits déjà occupés et des films non développés - conformément à la distance prescrite en fonction de l'indice de transport du colis;
- iii) de restreindre l'accès aux colis endommagés ou suspects et de vérifier qu'il n'y a pas contamination des véhicules et des aires de stockage où les colis de matières radioactives sont souvent placés, et
- iv) de séparer les colis de matières radioactives des autres marchandises dangereuses.

Aucune disposition particulière n'est prévue pour l'arrimage; il est considéré que les autres précautions, c'est-à-dire celles qui sont inhérentes à la construction de l'emballage, suffisent.

EXPÉDITIONS ET INCIDENTS

Une enquête menée par la Commission de contrôle de l'énergie atomique révèle qu'en 1977 environ 500 000 colis de matières radioactives ont été expédiés. Ce chiffre comprend (approximativement):

- 85 000 colis de radio-nucléides destinés à des fins médicales
- 352 000 colis d'instruments et d'appareils contenant des matières radioactives (y compris les détecteurs de fumée)
- 3 000 colis de sources radioactives pour l'industrie
- 49 000 colis contenant des concentrés d'uranium ou des éléments de combustible de réacteurs nucléaires
- 700 colis contenant des matières fissiles.

Ces chiffres ont trait aux colis envoyés par des expéditeurs. Ils ne comprennent pas le transport d'appareils radiographiques utilisés à différents endroits, pas plus qu'ils ne témoignent du nombre d'expéditions étant donné que plus d'un colis pouvaient être transportés dans un même chargement.

Quant aux incidents, rares sont les cas où il y a eu perte de marchandise, et aucun des incidents n'a causé une dose de rayonnement importante. La fréquence moyenne de tous les genres d'incidents durant les cinq dernières années et demie est de 13 par année. La majorité d'entre eux, soit 38 des 73 incidents signalés, se sont produits durant le transport routier, et 23 durant le transport aérien (un bon nombre de ceux-ci avaient trait à des colis accompagnés de documents d'expédition inexacts). On en trouvera le détail dans le tableau ci-joint.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INCIDENTS - MATIÈRE RADIOACTIVES EN TRANSIT - 1974 à 1978

Année	Nombre total	Mode de Transport					Type d'emballage				Catégories d'incidents(5)					Observations
		Route	Rail	Air	Mer	Terminal	FAS	QL	A	B	I	II	III	IV	V	
1974 (1)	7	3	1	-	1	2	1	-	3	3	2	3	1	1	-	Classe III, 22 Ci d'Ir-192 Classe IV, baril de matière FAS
1975 (2)	11	6	-	1	1	3	3	1	5	2	9	-	1	1	-	Classe III, FAS- MPF (0,6 Ci) Classe IV, baril d'oxyde impur d'uranium
1976 (3)	14	11	-	3	-	-	2	1	6	5	9	4	-	1	-	Classe IV, perte de matière FAS d'un camion en route vers un site de gestion des déchets
1977 (4)	16	5	-	6	-	5	2	2	7	5	11	3	-	1	1	Classe IV, 36 Ci d'Ir-192. caméra IRIS brisée, capsule exposée Classe V, fuite de 4 kg d'eau lourde tritiée - 1 baril de 28
1978	17	6	1	8	1	1	3	2	8	4	10	2	4	-	1	Classe V, 2 x 4 Ci d'I-125 écrasement d'un 737 à Cranbrook
1979	8	7	1	-	-	-	-	2	4	2	5	2	1	-	-	
TOTAUX	73	38	3	18	3	11	11	8	33	21	46	14	7	4	2	

- Note: (1) 2 à l'étranger, colis du Canada.
 (2) 1 à l'étranger, colis du Canada.
 (3) 2 étaient le résultat de mauvaises mesures prises par l'expéditeur étranger.
 (4) 1 a été le résultat d'une mauvaise manipulation par l'expéditeur étranger.
 (5) Voir explications ci-après.

CATÉGORIES D'INCIDENTS

La méthode de classement utilisée est en fonction de la gravité des incidents de transport. En voici le détail:

Classe I - Aucune perte d'intégrité

Domage soupçonné du colis en raison d'une collision du véhicule qui le transporte, de sa chute en dehors du véhicule, ou de tout autre genre de collision. Envoi retardé ou arrêté. Aucune matière radioactive n'est libérée, et le colis est toujours intact.

Classe II - Colis éventré; aucune fuite

Le colis est éventré. Il n'y a aucune fuite de matière radioactive, mais l'intensité du rayonnement est accrue (jusqu'à 1 rem/h à un mètre de la surface de l'emballage).

Classe III - Colis éventré; contenu retenu dans l'emballage ou dans le véhicule

Il y a fuite de matière radioactive, mais celle-ci se trouve toujours contenue dans l'emballage ou dans le véhicule. Sont compris les cas où la matière radioactive est retenue à l'intérieur du conteneur de sécurité, mais où l'intensité du rayonnement s'accroît à une valeur supérieure à 10 mSv/h (1 rem/h), à 1 m de la surface de l'emballage.

Classe IV - Matières répandues sur le sol

La substance radioactive est répandue sur le sol de sorte que l'épandage est minimal ou la dispersion dans l'air négligeable.

Classe V - Matière libérée dans l'atmosphère

La matière radioactive est libérée et dispersée surtout dans l'air.

Classe VI - Matière libérée dans un cours d'eau

Fuite de matière radioactive et la plus grande partie est déversée directement ou indirectement dans un cours d'eau.

Divers

Des incidents, tels que des pertes ou des vols, qui n'entrent pas dans les catégories qui précèdent.

MESURES A PRENDRE EN CAS D'URGENCE

Si un colis était endommagé, que de la matière s'échappait du conteneur ou qu'une simple fuite était soupçonnée, il faudrait faire appel à des experts dans les plus brefs délais.

Néanmoins, quel que soit le type de situation d'urgence, il faut:

1. d'abord, prodiguer des soins aux victimes;
2. empêcher la matière radioactive de se répandre;
3. décontaminer les personnes;
4. nettoyer l'endroit contaminé;

tout en se rappelant:

de minimiser le TEMPS passé à proximité de la source,

de maximiser la DISTANCE de la source, dans la mesure du possible; et,

d'installer un ECRAN

de façon à réduire la dose de rayonnement.

PLANS D'URGENCE

La préparation d'un plan d'intervention en cas d'accident de transport est la responsabilité de l'industrie et du gouvernement. Chaque expéditeur est aussi responsable pour apporter son aide à des urgences locales résultant de ses propres expéditions.

Il va de soi que les gouvernements ont un rôle répondant à jouer dans les cas d'accidents dans le domaine public. La préparation de plans d'urgence pour différents types de sinistres y compris les transports se fait généralement sous des législations se rapportant à la santé, l'environnement ou directement aux urgences. Un ministère est généralement identifié au niveau provincial pour coordonner les efforts et les ressources disponibles chez les autres ministères de la province.

De la même façon, différents ministères fédéraux sont aussi impliqués dans les initiatives de planification pour différents types de sinistres y compris ceux se rapportant au transport des matières nucléaires. Par exemple: Planification d'urgence Canada a des directeurs régionaux dans chacune des capitales provinciales. La CCEA a identifié des conseillers régionaux pour assister dans les cas d'urgence. Le ministère de l'Environnement Canada maintient un système d'urgence de 24 heures de même que Transport Canada.

Dans chacun des 3 derniers cas la communication s'établit d'abord par téléphone ce qui déclenche l'assistance locale. Chacune des institutions est en mesure de coordonner, de conseiller ou d'assister jusqu'à un certain point dans les cas d'accidents avec les matières radioactives. De plus ils peuvent conseiller les autorités municipales et régionales pour la préparation de plans locaux d'urgence.

