



Réglementation de l'emballage et du transport des substances nucléaires au Canada

Septembre 2010

Le Canada est l'un des principaux producteurs de substances nucléaires (matières radioactives) au monde et affiche un excellent dossier en matière de sûreté dans le transport des matières radioactives. Chaque année, plus d'un million de colis contenant des matières radioactives sont transportés de manière sécuritaire au Canada. La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) et Transports Canada se partagent la responsabilité d'assurer la sécurité du transport des substances nucléaires.

Le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (RTMD) de Transports Canada vise le transport de toutes les classes de marchandises dangereuses, alors que le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* (RETSN) de la CCSN concerne principalement la santé, la sûreté et la sécurité du public et la protection de l'environnement en relation avec les caractéristiques particulières des matières radioactives. Tant le RTMD que le RETSN s'appliquent à tous ceux qui manipulent, offrent de transporter, transportent ou reçoivent des substances nucléaires.

Réglementation de l'emballage et du transport des substances nucléaires

Tous les pays industrialisés s'inspirent du *Règlement de transport des matières radioactives* (TS-R-1) de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) pour établir leur réglementation de l'emballage et du transport des matières radioactives. Au moyen du RETSN, la CCSN réglemente tous les aspects de l'emballage des matières radioactives, y compris la conception, la production, l'utilisation, l'inspection, l'entretien et la réparation des colis. La CCSN réglemente également toutes les étapes du transport, depuis la préparation des colis pour le transport jusqu'à leur déchargement à la destination finale.

Certaines exemptions sont actuellement en vigueur en vertu du RETSN, notamment en ce qui concerne les personnes ayant subi des traitements

En bref

- Chaque année, environ 150 certificats d'homologation de colis de transport sont délivrés au Canada, et environ 50 certificats sont ajoutés ou renouvelés.
- Toutes les entreprises qui s'occupent du transport de matières radioactives doivent :
 - mettre en place un plan d'urgence
 - adopter un programme de radioprotection
 - former leurs travailleurs
 - signaler à la CCSN tout incident mettant en jeu des matières radioactives
 - conserver les dossiers durant les deux années suivant la date du transport.
- Les services de police canadiens reçoivent une formation considérable pour être en mesure de s'occuper des expéditions de substances nucléaires.
- La CCSN n'octroie des permis et des certificats d'homologation de colis que si elle est convaincue que l'expédition sera effectuée de manière sécuritaire, sans poser de risque pour la santé, la sûreté ou la sécurité des Canadiens ni pour l'environnement.



médicaux, certains produits vendus à des consommateurs (p. ex. détecteurs de fumée) ainsi que les matières radioactives faisant partie d'un véhicule de transport (p. ex. contrepoids en uranium appauvri utilisés dans les avions).

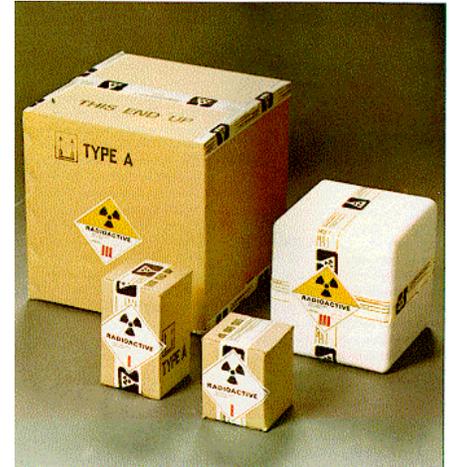
Sûreté de la conception des colis de transport

Les règlements de la CCSN ont été élaborés en fonction du principe de base selon lequel la sûreté dépend grandement de la conception des colis de transport. Ce principe, auquel s'ajoutent des contrôles réglementaires supplémentaires liés à l'étiquetage, la pose de plaques, l'assurance de la qualité et les registres d'entretien, assure un transport sûr des matières radioactives dans tous les modes de transport, tels que le transport routier, ferroviaire, aérien et maritime.

Tous les colis sont choisis selon la nature, la forme, la quantité et le niveau d'activité des substances nucléaires à transporter. Des exigences générales en matière de conception s'appliquent à tous les types de colis afin d'assurer une manipulation facile et sécuritaire, un emballage sûr et une résistance aux conditions normales de transport.

Colis non homologués

Les colis conçus pour le transport de matières radioactives à faible risque n'ont pas besoin d'être homologués par la CCSN en raison de leur faible niveau de risque. Ces colis contiennent des quantités n'ayant que peu ou pas d'effet sur la santé et la sécurité des Canadiens. La responsabilité de se conformer aux règlements appartient à l'expéditeur, qui doit être en mesure de fournir une preuve écrite que le colis est conforme aux normes de rendement de la réglementation. Les substances transportées dans ces types de colis incluent des objets contaminés superficiellement, des jauges portatives, des colis vides en retour et des isotopes radioactifs médicaux.



Exemples de colis non homologués

Colis homologués

Les colis conçus pour le transport de matières radioactives à risque élevé doivent être homologués par la CCSN avant d'être utilisés au Canada. Les personnes doivent inscrire l'usage d'un colis homologué auprès de la CCSN et indiquer qu'elles possèdent la formation nécessaire pour bien les préparer en vue de l'expédition. Ces colis doivent subir des tests rigoureux, car la manipulation incorrecte de leur contenu peut entraîner de graves conséquences. Les tests doivent simuler des conditions de transport tant normales qu'hypothétiques et comprennent une épreuve en chute libre, une épreuve de perforation, une épreuve thermique et des simulations d'accidents d'avion. Ces colis sont conçus pour transporter des matières telles que le Cobalt-60, les sources utilisées pour la radiographie industrielle, le combustible nucléaire usé ainsi que l'uranium enrichi.



Exemple de colis homologué

Processus d'homologation des colis de transport

Pour les colis requérant une homologation, les spécialistes de la CCSN procèdent à l'examen technique de l'information et des résultats des tests applicables soumis par le demandeur afin de s'assurer que la conception du colis est conforme à toutes les exigences réglementaires. Les règlements exigent qu'une démonstration de conformité soit effectuée, soit au moyen d'essais effectués sur des prototypes ou des modèles à l'échelle; soit au moyen de calculs techniques et d'arguments logiques conformes aux normes (nationales ou internationales) de l'industrie; ou en se reportant à des conceptions similaires homologuées précédemment.

Une demande d'homologation de colis contient habituellement de l'information sur :

- la conception structurale
- l'évaluation thermique et du blindage
- le confinement de la substance nucléaire dans le colis
- le mode d'emploi de l'emballage
- le programme d'entretien
- le programme d'assurance de la qualité adopté pour la conception, la fabrication et l'entretien du colis

Les colis homologués dans d'autres pays doivent faire l'objet d'une revalidation canadienne avant de pouvoir être utilisés au Canada. Ce processus sert à s'assurer que la conception du colis répond à toutes les exigences des règlements canadiens.

Le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* (RETSN) s'inspire du Règlement de l'AIEA qui précise les normes nécessaires pour assurer un niveau élevé de sécurité des personnes, des biens et de l'environnement contre les dangers du rayonnement et autres dangers associés au transport des substances nucléaires. Les exigences d'approbation sont fonction des dangers que présente le transport des substances nucléaires. Les exigences relatives à la conception des colis nécessitant l'approbation de la CCSN sont établies de manière à réduire à un très faible niveau la probabilité d'un important rejet de matières radioactives de ces colis par suite d'un grave accident.

Les certificats d'homologation sont délivrés en fonction des recommandations des spécialistes de la CCSN par le tribunal de la Commission ou par un fonctionnaire désigné par le tribunal de la Commission.

Exigences d'autorisation pour l'emballage et le transport des substances nucléaires

Les activités de transport sont généralement exemptées de la possession d'un permis par la CCSN, à condition que le colis utilisé soit conforme aux exigences réglementaires. Toutefois, en vertu des règlements, il existe trois cas précis où un permis de transport est exigé :

- transits de substances nucléaires à un niveau de risque élevé alors qu'aucun titulaire de permis canadien ne participe à l'expédition, que ce soit au lieu d'origine ou à la destination
- expéditions prévoyant des arrangements spéciaux, pour lesquelles des mesures sont mises en place afin d'assurer la sûreté du colis (p. ex. une matière qu'il est impossible de placer dans un type de colis réglementé)
- transport de plutonium et d'uranium enrichi dépassant les quantités précisées dans le *Règlement sur la sécurité nucléaire*. Pour pouvoir transporter ces colis, un plan de sécurité en matière de transport doit être mis en place et approuvé par la CCSN. Ce plan vise principalement à garantir que la substance nucléaire destinée à être transportée fera l'objet d'une protection physique adéquate contre toute menace pouvant survenir durant son transport

Environ 150 permis de transport sont délivrés chaque année au Canada. La majorité de ces permis sont délivrés pour des colis en particulier et ne sont valides que pendant une période limitée (en moyenne trois mois). Les permis de transport peuvent être octroyés par le tribunal de la Commission ou par l'un des fonctionnaires désignés nommés par ce dernier.

Le saviez-vous?

Un plan de sécurité en matière de transport requiert :

- une description complète de la substance nucléaire
- une évaluation pour déterminer toute menace plausible
- une description du type de véhicule utilisé pour le transport
- les mesures de sécurité proposées en vigueur durant le transport, telles que le suivi continu et le type d'escorte
- les arrangements en matière de communications pris entre le transporteur et la force d'intervention (p. ex. les services de police canadiens)
- les arrangements en matière de communications pris entre le titulaire de permis et la force d'intervention
- les voies de transport primaires et de rechange

Préparation des colis pour le transport

En préparant un colis pour le transport, l'expéditeur doit s'assurer qu'il est conforme à toutes les exigences précisées dans les règlements.

Les colis doivent être catégorisés et étiquetés selon l'intensité du rayonnement à la surface et à un mètre du colis [cela se rapporte à l'indice de transport (IT)]. L'IT sert à limiter le nombre de colis à bord d'un véhicule de transport et à isoler les colis des personnes ou d'autres marchandises.

L'expéditeur est également responsable de préparer le document de transport, qui comprend une description du colis transporté, l'appellation réglementaire de la matière dangereuse, le numéro ONU, la forme de la matière, l'isotope, l'activité maximale, la catégorie du colis, l'indice de transport et la marque d'identification qui s'applique à chaque certificat d'approbation.

La personne qui reçoit un colis de matière radioactive est généralement titulaire d'un permis de la CCSN. Conformément au RETSN, cette personne doit vérifier que le colis n'est pas endommagé et qu'il n'a pas été ouvert.

Capacité d'intervention en cas d'urgence

En vertu du RTMD et du RETSN, l'expéditeur doit avoir mis en place des mesures d'intervention en cas d'urgence relativement au transport de ses matières radioactives. En outre, selon le RTDM, l'expéditeur doit inscrire un numéro de téléphone d'urgence valide 24 heures sur 24 sur le document d'expédition accompagnant un colis de marchandises dangereuses. Ces exigences ont pour but de s'assurer que les intervenants d'urgence initiaux aient un accès immédiat à de l'assistance technique appropriée.

Par ailleurs, le RETSN exige que tous les incidents soient immédiatement déclarés à la CCSN. Dès qu'elle est avertie d'un incident de transport mettant en jeu des matières radioactives, le personnel affecté au transport de la CCSN en fera le suivi afin de fournir de l'information et des conseils techniques appropriés aux intervenants sur place. Le personnel de la CCSN peut être affecté immédiatement, si nécessaire, pour aider à gérer l'incident.

Conformité aux règlements de la CCSN

Des inspecteurs de la CCSN effectuent régulièrement des vérifications de la conformité afin de s'assurer que les titulaires de permis et les transporteurs se conforment au RETSN. Ils vérifient la preuve de formation des travailleurs du transport, examinent les documents de transport et inspectent les colis afin de s'assurer qu'ils sont préparés pour le transport conformément aux règlements. S'il s'avère qu'un titulaire de permis ou un transporteur ne se conforme pas aux règlements, la CCSN adopte une approche d'application graduelle de mise en œuvre de mesures correctives. La CCSN demeure déterminée à préserver la santé, la sûreté et la sécurité des Canadiens et à protéger l'environnement.

Le saviez-vous?

- Les règlements en vigueur ne permettent pas la divulgation publique d'information sur l'emplacement, les voies et le moment des expéditions ni sur toute mesure ou procédure de sécurité relative au transport de certains types de colis. Ce type d'information est considéré comme réglementé et est limité aux personnes qui ont ce droit d'accès à l'information, comme les forces d'intervention policières.

Pour plus de renseignements :

1-800-668-5284 (au Canada)
613-995-5894 (à l'extérieur du Canada)
info@cnsccsn.gc.ca

suretenucleaire.gc.ca