

Protection physique des matières radioactives en cours de transport

Pour assurer la sécurité du transport des matières radioactives on enferme celles-ci, si besoin est, dans un emballage qui les empêche de se répandre et qui absorbe dans la mesure voulue tout rayonnement émis par les matières. De cette manière, les personnes chargées du transport, le public et l'environnement sont protégés contre les effets nuisibles des matières radioactives. L'emballage a également pour objet de protéger son contenu contre les conséquences d'une manutention brutale et d'incidents survenant dans les conditions normales de transport et aussi contre les contraintes et les températures élevées pouvant résulter d'accidents accompagnés d'incendie. S'il s'agit d'une matière qui est également fissile, le colis comporte des dispositifs spéciaux destinés à empêcher qu'un état de criticité puisse se produire dans les conditions normales de transport et en cas d'accident.

Les prescriptions relatives à la sécurité du transport ont pour objet d'assurer une protection contre l'ouverture fortuite des colis dans les conditions normales de manutention et de transport et contre les dommages pouvant survenir en cas d'accident grave; quant aux prescriptions relatives à la protection physique, elles ont pour objet d'empêcher que les colis ne soient intentionnellement ouverts et délibérément endommagés. On voit ainsi clairement que les prescriptions relatives à la sécurité du transport et celles qui concernent la protection physique en cours de transport ne sont pas conçues dans la même optique. C'est peut-être dans les prescriptions relatives au marquage des expéditions que cette différence apparaît de la manière la plus évidente. Lorsqu'on vise la sécurité, il faut que les colis soient clairement marqués, alors que si le but recherché est la protection physique il faut absolument limiter l'utilisation d'étiquettes spéciales. On doit soigneusement tenir compte de cette différence d'optique chaque fois que l'on cherche, en matière de transport, à harmoniser les prescriptions relatives à la sécurité avec celles qui concernent la protection physique.

SECURITE EN COURS DE TRANSPORT

Pour que le transport présente un degré de sécurité acceptable on a adopté pour principe que l'emballage devrait constituer un confinement et un écran tels que l'intensité du rayonnement externe puisse être maintenue dans des limites prescrites. Par ailleurs, en fonction de l'intensité du rayonnement à proximité de chaque colis déterminée d'après l'étiquette fixée, on applique des règles simples pour l'arrimage et la séparation des colis afin d'assurer que même lorsque l'envoi comprend un grand nombre de colis, l'intensité du rayonnement émis reste acceptable pour les personnes et les matières sensibles telles que les pellicules photographiques non développées qui se trouvent dans le même véhicule.

Les colis doivent comporter un dispositif de fermeture sûr qui ne puisse pas être ouvert fortuitement de l'extérieur de quelque manière que ce soit, ni céder sous l'effet d'une augmentation éventuelle de la pression interne du colis. Les colis lourds doivent être munis d'un dispositif d'arrimage qui les maintient en place durant le transport afin d'éviter qu'ils n'endommagent éventuellement ce qui les entoure.

Etant donné qu'on n'a pas fixé de limite maximale à l'activité du contenu d'un colis conçu pour résister à des accidents graves, le modèle de ce type de colis doit être examiné et approuvé par une autorité compétente indépendante dans le pays d'origine de ce modèle. Si le modèle satisfait à un ensemble de critères obligatoires, il n'est pas nécessaire d'obtenir l'approbation d'autres autorités compétentes en cas d'expédition internationale; si le colis ne satisfait pas à un ou plusieurs de ces critères, il doit être également approuvé par les autorités compétentes de chacun des autres pays sur le territoire desquels il doit être transporté.

En 1959, le Conseil économique et social de l'ONU a chargé l'AIEA de formuler des recommandations qui pourraient servir de base à un règlement international pour le transport des matières radioactives. Ce règlement a été approuvé par le Conseil des gouverneurs en 1961 et publié la même année. Depuis, il a fait l'objet de plusieurs révisions et le texte en vigueur est l'édition révisée de 1973. Le règlement de l'AIEA sert actuellement de base aux règlements nationaux de nombreux Etats Membres et aux règles et codes d'organismes internationaux chargés de la réglementation du transport routier, ferroviaire, maritime et aérien des marchandises.

Aux termes de ce règlement, c'est à l'expéditeur des matières radioactives qu'il appartient de satisfaire aux prescriptions relatives à la sécurité.

La possibilité d'établir une convention régissant le transport de toutes les marchandises dangereuses a été étudiée lors d'une récente réunion du Comité d'experts de l'ONU en matière de transport des marchandises dangereuses, par ailleurs, au cours d'une conférence internationale organisée par l'Association du transport aérien international en février 1975, le Conseil économique et social de l'ONU et l'AIEA ont été invités à étudier l'opportunité d'élaborer une convention internationale visant à harmoniser à l'échelle mondiale les normes régissant le transport des marchandises dangereuses.

PROTECTION PHYSIQUE

Le Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA ne comporte pas de dispositions ayant pour objet d'assurer la protection physique des matières radioactives en cours de transport, c'est-à-dire la protection contre l'ouverture délibérée d'un colis par une personne non autorisée, le dommage intentionnellement causé à un colis, ou le vol ou la substitution de tout ou partie d'une expédition.

L'Agence a toutefois publié des recommandations relatives à la protection physique des matières nucléaires c'est-à-dire dans ce cas du plutonium, de l'uranium 233 et de l'uranium enrichi en uranium 235. Ces recommandations énoncent des prescriptions générales et des prescriptions de détail relatives à la protection physique pendant l'utilisation et le stockage ainsi qu'en cours de transit.

L'établissement d'un système de protection physique sur le territoire d'un Etat incombe à cet Etat. Dans le cas d'un transfert international de matières nucléaires, les Etats intéressés doivent conclure un accord correspondant.

Le système devrait comporter une réglementation adéquate et le moyen de vérifier son application et prévoir aussi un plan d'action en vue de la récupération des matières dans le cas où les mesures préventives auraient échoué.

Des prescriptions de détail ont été proposées pour la protection physique en cours de transport; il est reconnu en effet que les matières nucléaires sont alors particulièrement exposées aux risques de vol ou d'endommagement délibéré. Ces prescriptions complètent celles qui concernent le transport, lesquelles sont établies en fonction des propriétés radioactives et fissiles des matières.

La portée des prescriptions de détail complémentaires dépend de la quantité et de la nature des matières nucléaires.

Ces prescriptions prévoient les mesures suivantes:

- utilisation de fermetures et de plombages spéciaux pour empêcher que les colis ne soient ouverts par des personnes non autorisées
- notification préalable envoyée au destinataire, afin de s'assurer qu'il est prêt à prendre livraison
- établissement d'un itinéraire spécial, afin que le véhicule évite les régions où il existe des risques de troubles ou d'interception
- organisation du transport de manière à ce qu'il dure le minimum de temps et comporte le minimum de transbordements
- choix d'un transport en chargement complet, c'est-à-dire qu'un véhicule ou un aéronef est réservé à l'usage exclusif de l'expéditeur, toutes les opérations de chargement et de déchargement, au départ, en cours de route ou à l'arrivée, étant effectuées conformément aux instructions de l'expéditeur ou du destinataire
- utilisation, de préférence, d'aéronefs, y compris les hélicoptères
- dispositions destinées à assurer qu'un véhicule n'est jamais laissé sans surveillance au cours du transport
- établissement d'un système de communication rapide entre l'expéditeur et le destinataire pour indiquer avec précision le moment de l'arrivée
- communication ininterrompue avec le véhicule de transport et envoi de rapports à partir de points de contrôle
- présence de convoyeurs ou de gardiens dans le véhicule qui transporte les colis et éventuellement dans les véhicules qui l'accompagnent
- utilisation de dispositifs d'arrimage spéciaux pour empêcher qu'un colis ne soit enlevé du véhicule par des personnes non autorisées
- utilisation de systèmes d'immobilisation du véhicule pour empêcher que celui-ci ne soit détourné sans autorisation de l'itinéraire prévu
- utilisation de systèmes d'alarme destinés à signaler qu'un véhicule est en danger et à le localiser
- dispositions permettant d'appeler et d'envoyer rapidement sur place des équipes spécialement formées et outillées pour secourir un convoi en danger.

Dans le cas d'un transport international, des dispositions particulières devraient être prises à l'avance entre les Etats intéressés afin d'assurer l'application ininterrompue sur le territoire de chacun des Etats et au passage des frontières des mesures de protection applicables à l'expédition considérée. Le transport aérien présente des avantages évidents du fait que la durée du voyage est réduite, qu'il est plus facile d'identifier et de contrôler l'endroit où se trouve l'envoi et d'assurer une protection ininterrompue.

CONCLUSION

Comme pour la sécurité du transport, il faudrait s'efforcer de faire adopter et entrer en vigueur, sur le plan national et à l'échelle mondiale, un règlement uniforme pour la protection physique des matières nucléaires en cours de transport. Des prescriptions internationales efficaces pour la protection physique sont au moins aussi indispensables que les prescriptions en matière de sécurité. On a pris conscience depuis longtemps du risque considérable que pourrait faire courir à la santé la dispersion d'une partie du contenu radioactif d'un colis à la suite d'un accident ou de l'utilisation d'un mauvais emballage. On s'est maintenant rendu compte que des risques plus grands encore pourraient être créés relativement facilement si un chargement de matières nucléaires était délibérément endommagé, volé ou détourné à des fins répréhensibles.

Malgré des différences de principe, les deux approches se recoupent: les règles d'arrimage aux fins de la sécurité peuvent être complétées par celles qui visent à assurer la protection physique; en plus des sceaux destinés à empêcher l'ouverture accidentelle du colis on peut en prévoir d'autres pour empêcher l'ouverture intentionnelle mais non autorisée. Peut-être même serait-il possible d'appliquer dans le domaine de la protection physique le principe qui inspire les prescriptions de sécurité selon lequel le modèle d'un colis susceptible de résister à des accidents graves doit être examiné et approuvé par une autorité compétente indépendante dans le pays d'origine du modèle, l'approbation d'aucune autre autorité compétente n'étant nécessaire si le modèle satisfait à un ensemble de critères obligatoires. Ainsi, lorsqu'une autorité compétente indépendante dans le pays d'origine de l'expédition a examiné et approuvé les mesures de protection physique à appliquer en cours de transit, il pourrait suffire de notifier l'expédition en indiquant soit les mesures de protection physique, qui sont prises, soit les mesures qu'il convient de prendre. Cela suppose évidemment l'adoption de mesures de protection physique sur le plan international et la possibilité de s'assurer qu'elles sont effectivement appliquées.

Sur le plan administratif, il serait possible de confier à une seule autorité la responsabilité de la mise en œuvre des mesures de sécurité et des mesures de protection physique.

Certes, l'élaboration d'une convention internationale serait un moyen d'assurer l'application sur le plan international des mesures de protection physique, mais il faudrait alors étudier sérieusement et avec détermination un certain nombre de questions fondamentales.