

CRIIRAD

Commission de Recherche
et d'Information Indépendantes
sur la Radioactivité

Site : www.criirad.org
Tel : + 33 (0)4 75 41 82 50
Fax : + 33 (0)4 75 81 26 48
E-mail : laboratoire@criirad.org

Valence le 8 février 2011.

Note CRIIRAD N°11-20

Risques liés au transport des combustibles irradiés

Un train transportant des combustibles usés hautement radioactifs, issus d'une centrale nucléaire italienne et à destination de l'usine de retraitement AREVA de la Hague a traversé le territoire français. Sollicitée par les media, la CRIIRAD souhaite rappeler un certain nombre de généralités sur les problèmes posés par ces transports en particulier l'irradiation des personnes et les risques en cas d'accident.

1 / L'irradiation des personnes

Les combustibles irradiés émettent des rayonnements très pénétrants (rayonnements gamma et neutrons) qui ne sont que partiellement « arrêtés » par les blindages des containers de transport.

La réglementation sur le transport des matières radioactives autorise d'ailleurs des débits de dose pouvant aller jusqu'à 2 milliSievert par heure au contact du wagon, soit un niveau de radiation environ 20 000 fois supérieur à la radioactivité naturelle.

Ces radiations se propagent à plusieurs dizaines de mètres du wagon et exposent à des radiations ionisantes les personnes situées à proximité.

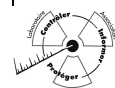
Le laboratoire de la CRIIRAD a ainsi mesuré, en 1998 un flux de radiation gamma nettement supérieur à la normale, à 50 mètres d'un wagon transportant du combustible irradié de la centrale du Bugey à destination de l'usine de retraitement de la Hague (cf photo ci-dessous et compte rendu A1). Le débit de dose gamma neutrons était plus de 500 fois supérieur au niveau naturel, à 1 mètre du wagon.

La réglementation autorise ainsi la circulation, en des lieux accessibles au public, de wagons dont le niveau de radiation au contact peut être tel qu'en seulement 30 minutes de présence un individu puisse recevoir la dose maximale annuelle admissible pour le public.

Il y a plus de 10 ans que la CRIIRAD a alerté sur ces problèmes qui ne sont toujours pas traités à ce jour (voir documents CRIIRAD de 1998 : A1,A2, A3).



Mesure du rayonnement d'un convoi de combustible irradié
(sud de Lyon, laboratoire CRIIRAD, B. Chareyron, 1998)



2 / Les risques en cas d'accident

Les convois de matières hautement radioactives continuent à sillonner le territoire français (environ 5 000 « colis » par an) sans que les personnels, populations, et élus concernés ne soient correctement informés sur les risques induits en cas d'accident grave (accident de transport, acte terroriste, etc..).

Il faut rappeler que le combustible nucléaire irradié est une substance hautement radioactive qui, si elle était mise à nu, présenterait un taux de radiation mortel pour une personne présente à son contact. Or, les emballages de transport ne sont prévus et testés que dans des scénarii d'accident manifestement non représentatifs de toutes les catastrophes envisageables.

Pour les transports de matériaux à forte radioactivité dont les combustibles irradiés font partie, les essais¹ portent sur la résistance aux chocs à 50 km/h (chute de 9 mètres) sur cible indéformable, la résistance à la perforation (chute sur un poinçon d'une hauteur de 1 mètre), la résistance à l'incendie (feu de 800 °C pendant 30 minutes), la résistance à l'immersion (sous 200 m d'eau). Ces paramètres paraissent bien dérisoires face à certaines hypothèses d'accident.

L'ampleur du parc électronucléaire français et le choix du retraitement des combustibles irradiés font que le territoire français est particulièrement concerné par ces transports à haut risque, qu'il s'agisse des combustibles irradiés ou des matières radioactives et déchets radioactifs qui sont produits à l'issue du retraitement. L'augmentation des taux de combustion et le recours au combustible MOX font, qu'en outre, les combustibles irradiés sont plus radioactifs que par le passé.

L'opacité qui règne sur toutes les questions liées au transport des combustibles irradiés est d'autant plus grave que ces activités constituent un des points particulièrement vulnérables de l'industrie nucléaire, que ce soit sur le plan de la sûreté ou de la radioprotection. De ce point de vue, le défaut d'information des populations ne favorise pas la mise en œuvre d'une vraie politique de radioprotection et de prévention.

Rédaction : Bruno Chareyron, ingénieur en physique nucléaire, responsable du laboratoire de la CRIIRAD

Validation : Corinne Castanier, directrice de la CRIIRAD

Les pièces jointes peuvent être téléchargées sur le site de la CRIIRAD :

http://www.criirad.org/actualites/dossier2011/trains_italiens/risques_transport.html

A1 / Résultats des contrôles radiométriques effectués le 6 juillet 1998 par le laboratoire de la CRIIRAD, au sud de Lyon, sur un wagon de combustible irradié en provenance de la centrale nucléaire du Bugey (5 pages) et communiqué de presse CRIIRAD du 7 juillet 1998.

A2 / Communiqué de presse CRIIRAD du 16 septembre 1998 « Transport de combustible irradié / contrôles officiels en gare de Valognes » (2 pages)

A3 / Lettre adressée par la CRIIRAD le 27 août 1998 à la DG XI (Commission Européenne) : « Objet : transports de substances radioactives / Demande d'enquête et de révision à la baisse des limites d'irradiation des conteneurs » (4 pages).

¹ « Le transport de matières radioactives » / Les livrets de l'IRSN, 2004

