

GROUPE PERMANENT D'EXPERTS
POUR LE TRANSPORT DE MATIERES RADIOACTIVES
ET FISSILES A USAGE CIVIL

Avis
relatif à la conformité aux exigences applicables aux colis de type B,
pour le transport routier et ferroviaire,
du modèle de colis R 73

2 février 2010

Conformément à la demande du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire, formulée par la lettre ASN-DIT-0077-2009 du 3 février 2009, le Groupe permanent d'experts pour les transports a examiné, le 2 février 2010, la demande présentée par la société ROBATEL Industries en vue de la délivrance d'un agrément pour le transport routier et ferroviaire, d'un nouveau modèle de colis, appelé R 73. Le contenu défini pour ce modèle de colis est composé notamment de déchets activés d'exploitation des réacteurs à eau sous pression, ainsi que de déchets provenant de la « déconstruction » des centrales de première génération et de la centrale de Creys-Malville.

Le président de l'Autorité de sûreté nucléaire a sollicité l'avis du Groupe permanent sur la sûreté de ce modèle de colis, au regard de la réglementation des transports de matières radioactives de l'AIEA, selon l'édition 2005, en tenant compte des adjonctions au colis qui sont prévues d'être utilisées lors des transports.

Le Groupe permanent a entendu l'avis de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), établi sur la base des documents transmis par la société ROBATEL Industries à l'appui de sa demande d'agrément, ainsi que des informations complémentaires recueillies au cours de l'instruction.

Le Groupe permanent a également entendu les explications et les commentaires présentés en séance par la société ROBATEL Industries et a pris note de ses engagements.

Concernant les analyses du comportement mécanique du modèle de colis, la démonstration du requérant repose sur des essais de chute réalisés sur une maquette représentative du modèle de colis R 73. À cet égard, le Groupe permanent a noté, d'une part que la campagne d'essais de chutes réalisée répond globalement aux exigences de la réglementation, d'autre part que des marges de sécurité importantes sont dégagées pour les configurations étudiées sur la tenue des composants participant aux fonctions de sûreté, tels que la virole interne, les matériaux de protection contre les rayonnements ionisants et le système de fermeture. Toutefois, le Groupe permanent estime qu'il convient d'apporter des compléments pour une configuration particulière de manière à confirmer la tenue du système de fermeture.

Le Groupe permanent souligne en particulier les engagements de la société ROBATEL Industries concernant :

- la prise en compte de la configuration du colis dans son châssis de transport pour l'évaluation des températures atteintes en conditions normales et accidentelles de transport,
- le complément d'analyse relatif à l'impact sur le comportement du colis en chute des écarts de représentativité des allongements à la rupture des aciers des composants de la maquette,
- la prise en compte de l'activité spécifique maximale locale des matières contenues dans l'évaluation du relâchement d'activité en conditions normales et accidentelles de transport.

Par ailleurs, les démonstrations de sûreté présentées sont réalisées pour un contenu défini par un ensemble de caractéristiques. A cet égard, le Groupe permanent considère que la société ROBATEL Industries devra montrer que les caractéristiques du contenu garantissant la pertinence des démonstrations de sûreté sont contrôlables.

En conclusion de son examen, sous réserve de réponses satisfaisantes aux recommandations figurant en annexe et du respect des engagements pris par la société ROBATEL Industries, le Groupe permanent considère que le niveau de sûreté du modèle de colis R 73 est acceptable au regard des exigences réglementaires applicables aux transports routier et ferroviaire en tant que colis de type B(U).

Enfin, le Groupe permanent estime que la société ROBATEL Industries devra transmettre la mise à jour du dossier de sûreté intégrant les démonstrations complémentaires transmises en cours d'instruction en préalable à la prochaine demande d'agrément.

Annexe

Recommandations

1. Principes de contrôle de la conformité du contenu

Recommandation n°1

La société ROBATEL Industries devra montrer que les caractéristiques du contenu garantissant la pertinence des démonstrations de sûreté sont contrôlables, notamment :

- la masse des déchets (unitaire et totale),
- la quantité d'eau et d'humidité résiduelle présente dans la cavité,
- l'absence d'éléments de visserie graissée,
- l'activité maximale de gaz radioactif présent dans le contenu,
- l'activité massique maximale locale.

Le cas échéant, la société ROBATEL Industries devra mettre à jour la notice d'utilisation.

2. Risques liés aux sollicitations mécaniques

Recommandation n°2

La société ROBATEL Industries devra évaluer les conséquences sur la tenue du système de fermeture d'un choc dynamique du contenu sur le bouchon, en tenant compte du décalage le plus pénalisant possible du contenu avant chute.

3. Risques liés aux rayonnements ionisants

Recommandation n°3

La société ROBATEL Industries devra démontrer le respect des critères réglementaires de débit d'équivalent de dose en conditions de routine, normales et accidentelles de transport en tenant compte de l'hétérogénéité de la source et des possibilités de déplacement du contenu à l'intérieur du panier. En conditions accidentelles de transport, les dommages résultant des épreuves de chute représentatives de ces conditions devront être également considérés (poinçonnement et tassement du plomb).