

Monsieur le Directeur de la Direction du transport et des sources

Fontenay-aux-Roses, le 30 janvier 2026

AVIS D'EXPERTISE N° 2026-00014 DU 30 JANVIER 2026

Objet : Transport - Extension d'agrément du modèle de colis CEGEBOX 400

Références : [1] Lettre ASNR CODEP-DTS-2025-028763 du 16 mai 2025
[2] Règlement de transport de l'AIEA - SSR-6 - Édition de 2018
[3] Règlement de transport de l'AIEA - SSR-6 - Édition de 2012

Par lettre citée en première référence, la Direction du transport et des sources de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) sollicite l'avis de la Direction de l'expertise en sûreté de l'ASNR sur la prise en compte des mécanismes de vieillissement dans la démonstration de sûreté du modèle de colis CEGEBOX 400, au regard des exigences applicables du règlement cité en deuxième référence, présentée dans le dossier de sûreté joint à la demande d'extension d'agrément formulée par la société ACTEMIUM, dénommée ci-après « le requérant ».

Le modèle de colis CEGEBOX 400, chargé d'une source d'iridium 192 sous forme spéciale, fait actuellement l'objet d'un certificat d'agrément pour modèle de colis de type B(U), selon le règlement cité en troisième référence, pour le transport par voies routière et aérienne. Ce certificat d'agrément expire le 31 janvier 2028.

De l'évaluation du dossier transmis, tenant compte des informations apportées par le requérant au cours de l'expertise, la Direction de l'expertise en sûreté retient les principaux éléments suivants.

1. DESCRIPTION DU MODÈLE DE COLIS

Le requérant n'a pas modifié le concept du modèle de colis CEGEBOX 400 dans le cadre de la présente demande d'agrément. Pour rappel, ce modèle de colis est constitué d'un appareil de gammagraphie « GAM 400 », chargé de la source d'iridium 192 sous forme spéciale et placé dans une coque de transport dite « coque CEGEBOX ».

Le GAM 400 est composé d'un porte-source coulissant dans un canal rectiligne situé dans la partie centrale d'une protection radiologique en uranium appauvri, cette dernière étant enveloppée d'une enceinte en acier inoxydable. En outre, un système mécanique assure, en exploitation, le mouvement du porte-source en dehors de la protection radiologique. En configuration de transport, le porte-source est verrouillé à l'intérieur de la protection radiologique, d'un côté par un doigt obturateur en uranium appauvri, de l'autre côté par le dispositif de manœuvre du porte-source.

La coque CEGEBOX, de forme parallélépipédique, est constituée d'un caisson et d'un couvercle vissé en alliage d'aluminium et de magnésium. Un berceau de manutention en acier inoxydable permet le calage du GAM 400 dans la coque CEGEBOX et son extraction. Deux méplats soudés en partie avant et arrière de la coque permettent la fixation de quatre manilles d'arrimage.

2. ANALYSE DU DOSSIER

Pour la présente demande d'agrément, le requérant a mis à jour le dossier de sûreté du modèle de colis CEGEBOX 400 afin d'intégrer un chapitre relatif aux mécanismes de vieillissement.

Le requérant ne reprend toutefois pas, dans le chapitre relatif aux mécanismes de vieillissement, la liste des éléments importants pour la sûreté (EIS) qui sont décrits par ailleurs dans le dossier de sûreté du modèle de colis CEGEBOX 400. À cet égard, **il appartient au requérant de lister l'ensemble des EIS dans le chapitre relatif aux mécanismes de vieillissement du dossier de sûreté du modèle de colis CEGEBOX 400.**

Par ailleurs, le requérant présente uniquement, dans le chapitre relatif aux mécanismes de vieillissement, le bilan des révisions des GAM 400 et des coques sur plusieurs années. Il a précisé, au cours de l'expertise, qu'il a pris en compte les risques liés au vieillissement à la conception du modèle de colis CEGEBOX 400 en s'appuyant sur des normes de conception décrivant les conditions environnementales d'utilisation des gammagraphes, les mécanismes de vieillissement pouvant affecter les performances des EIS, ainsi que les dispositions de protection permettant de prévenir ou de limiter les effets du vieillissement de la coque (par exemple les traitements de surface). **La Direction de l'expertise en sûreté estime que ceci est satisfaisant. Il appartient au requérant de compléter le dossier de sûreté du modèle de colis CEGEBOX 400 avec les éléments transmis au cours de l'expertise.**

Par ailleurs, le requérant décrit les caractéristiques des matériaux des EIS dans le chapitre du dossier de sûreté du modèle de colis CEGEBOX 400 relatif à la description de l'emballage. Les traitements de surface, permettant de prévenir ou limiter les effets des mécanismes de vieillissement, sont indiqués sur les plans de concept de la coque CEGEBOX. En revanche, le requérant ne spécifie pas la réalisation de traitement de surface sur les composants du GAM 400 dans le chapitre du dossier de sûreté relatif à la description de l'emballage. À cet égard, **il appartient au requérant d'intégrer, dans le dossier de sûreté du modèle de colis CEGEBOX 400, les moyens mis en œuvre pour prévenir ou limiter les effets des mécanismes de vieillissement sur les composants du GAM 400.**

Pour ce qui concerne la tenue dans le temps des dispositifs de protection, le requérant présente, dans le chapitre relatif au programme d'entretien, la liste des pièces qui doivent d'une part être contrôlées à chaque maintenance annuelle des GAM 400 et des coques CEGEBOX, d'autre part être réparées ou remplacées en cas de détection d'un défaut, sans toutefois décrire les types de contrôle à réaliser ni les critères associés. À cet égard, la liste des équipements à contrôler présentés dans ce chapitre n'est pas strictement cohérente avec la liste des EIS. **Il appartient au requérant d'une part de mettre en cohérence la liste des pièces à contrôler, dans le chapitre du dossier de sûreté du modèle de colis CEGEBOX 400 relatif au programme d'entretien, avec la liste des EIS, d'autre part de décrire le type de contrôle à réaliser pour chaque EIS, ainsi que les critères d'acceptabilité associés.**

En tout état de cause, **la Direction de l'expertise en sûreté estime que les éléments disponibles dans les différents chapitres du dossier de sûreté, ainsi que ceux transmis au cours de l'expertise, permettent de répondre à la prise en compte des mécanismes de vieillissement dans la démonstration de sûreté du modèle de colis CEGEBOX 400.**

3. CONCLUSION

Sur la base des documents examinés, en tenant compte des informations apportées par la société ACTEMIUM au cours de l'expertise, la Direction de l'expertise en sûreté estime que le modèle de colis CEGEBOX 400, tel que défini dans le projet de certificat d'agrément, est conforme aux prescriptions relatives à la prise en compte des mécanismes de vieillissement de l'édition 2018 du règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA applicable aux modèles de colis de type B(U).

Pour le Directeur de l'expertise en sûreté

Eric LETANG

Adjoint au Directeur de l'expertise en sûreté