



## DIRECTION DU TRANSPORT ET DES SOURCES

Nos Réf. : CODEP-DTS-2013-064417

**Monsieur le directeur du centre CEA de  
Cadarache  
Cellule de sûreté nucléaire  
Bât 101  
13108 Saint Paul Lez Durance**

Montrouge, le 3 décembre 2013

**Objet :** Contrôle de la sûreté nucléaire - Transport interne de substances radioactives  
Fabrication de l'emballage ETCMI  
Inspection n° INSNP-DTS-2013-1097

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu par l'article L. 596-1 du code de l'environnement, une inspection de votre société a eu lieu le 19 novembre 2013 dans vos locaux concernant la fabrication de l'emballage ETCMI destiné au transport interne de déchets technologiques « moyennement irradiants » de l'INB 56 vers l'installation CEDRA.

A la suite des constatations faites, à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection, ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **I. Synthèse de l'inspection**

Le CEA a conçu un nouveau modèle d'emballage, l'ETCMI, destiné au transport interne de déchets technologiques sur le site de Cadarache. La fabrication de deux exemplaires de cet emballage a été sous-traitée.

Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux du CEA pour contrôler les dispositions mises en place pour la surveillance de la fabrication de ces deux emballages et ont consulté leurs dossiers de fabrication afin de contrôler la conformité des exemplaires fabriqués avec les exigences du cahier des charges du CEA et des démonstrations de sûreté transmises à l'ASN (notamment concernant l'approvisionnement des matériaux, la réalisation des soudures et les dimensions de différents composants de l'emballage).

Les inspecteurs ont noté que certaines exigences du cahier des charges établi par le CEA n'avaient pas été respectées (essais de compression du bois dans le sens transversal des fibres, liste des sous-traitants et fournisseurs auxquels le fabricant d'emballage a prévu de faire appel, etc.), sans que cela ne soit détecté par le CEA et ne fasse l'objet d'une demande d'action corrective. Les inspecteurs jugent donc que la surveillance exercée par le CEA sur son prestataire mériterait d'être renforcée. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

## II. Demands d'actions correctives

Le cahier des charges établi par le CEA pour la fabrication de l'emballage ETCMI précise que « *le fournisseur doit tenir à jour une liste de ses sous-traitants* » et que « *aucune sous-traitance, ni aucun approvisionnement ne doit être lancé par le fournisseur sans l'accord du CEA* ». Cependant le CEA ne dispose pas d'une liste exhaustive des sous-traitants et fournisseurs auxquels a fait appel la société en charge de la fabrication de l'emballage. En particulier, aucune preuve formelle de l'accord du CEA pour le recours à des sous-traitants pour les opérations de coulage de plomb et d'assemblage du bois n'a pu être présentée aux inspecteurs alors que ces éléments sont importants pour la sûreté car ils participent respectivement à la protection biologique et à la protection mécanique du colis.

Par ailleurs, le cahier des charges précise que les caractéristiques d'écrasement du bois seront vérifiées par le fabricant grâce à des essais sur des échantillons, dans le sens longitudinal des fibres du bois et dans le sens transversal des fibres. Seul un rapport d'essais de compression dans le sens longitudinal des fibres du bois a pu être présenté aux inspecteurs. Rien n'a pu être présenté concernant le sens transversal. Par ailleurs, le rapport présenté ne contient pas d'analyse des résultats indiquant que les courbes de compression obtenues permettent de vérifier que les contraintes mesurées sur les éprouvettes respectent le domaine spécifié dans le cahier des charges établi, alors que l'échelle des graphiques sur le rapport imprimé rend cette vérification difficile et non immédiate. Le CEA n'a pas effectué de vérification complémentaire.

Ces différents écarts n'ont pas été détectés par le CEA.

**Demande n°1 :** Je vous demande de préciser quelles sont les actions correctives que vous mettrez en œuvre pour renforcer votre surveillance et vous assurer du respect des cahiers des charges que vous avez établis pour les prochaines fabrications d'emballages que vous sous-traitez.

**Demande n°2 :** Je vous demande de me fournir la liste exhaustive des sous-traitants ou fournisseurs de votre prestataire que vous avez validée.

**Demande n°3 :** Je vous demande de confirmer que le rapport d'essais de compression présenté en inspection correspond bien à des essais réalisés sur des éprouvettes du bois utilisé pour la fabrication des emballages ETCMI exemplaires A et B et de préciser comment les éprouvettes testées ont été sélectionnées. Je vous demande par ailleurs de préciser la contrainte de compression du bois des exemplaires fabriqués dans le sens transversal ou de justifier que ces essais ne sont pas nécessaires le cas échéant.

Alors que le cahier des charges du CEA prévoit que « *le fournisseur proposera au préalable une méthode de contrôle qui sera soumise à acceptation du CEA* », aucune procédure précisant comment et à quelle étape ont été réalisés les différents contrôles dimensionnels exigés par le CEA n'a pu être présentée. Par ailleurs, les LOFC (liste des opérations de fabrication et de contrôle), qui ont été validées par le CEA, font apparaître une action globale de contrôle dimensionnel en fin de fabrication, mais ne font pas apparaître d'action spécifique pour le contrôle de l'épaisseur de plomb après la coulée de celui-ci ni pour celui de l'épaisseur de bois avant assemblage dans le capot et soudure des tôles. Les éléments présentés ne permettent donc pas de justifier aux inspecteurs que ces épaisseurs, importantes pour la sûreté, ont été mesurées.

**Demande n°4 :** Je vous demande de me préciser comment ont été vérifiées les épaisseurs de bois et de plomb lors de la fabrication des emballages.

Le contrôle de l'homogénéité du plomb a été réalisé par gammamétrie. Le rapport d'essai indique que 80 points de mesure ont été réalisés sur la virole de l'emballage et 32 sur le fond de l'emballage.

**Demande n°5 :** Je vous demande de me confirmer que la virole, le couvercle inférieur et la partie supérieure de l'emballage ont bien été contrôlés. Le cas échéant vous justifierez l'homogénéité des parties non contrôlées.

Votre cahier des charges prévoit la réalisation d'un test d'étanchéité de l'enceinte de confinement. La LOFC de l'exemplaire B fabriqué indique que le test d'étanchéité a été réalisé avec des joints provisoires. Le CEA n'a pas pu indiquer si un test d'étanchéité avait été réalisé avec les joints « définitifs ».

**Demande n°6** : Je vous demande de justifier l'étanchéité de l'enceinte de confinement de l'exemplaire B.

Les inspecteurs ont noté que la fiche de demande de dérogation M100115-DD03 relative à la détection de surépaisseurs sur les forgés n'a pas été clôturée par le CEA.

**Demande n°7** : Je vous demande de me préciser quelles ont été les suites données par le CEA à cette fiche de demande de dérogation.

### **III. Observations**

**Observation n°1** : Les inspecteurs ont noté que le contrôle par radiographie des soudures C1 et C3 de l'emballage B a permis de détecter la présence de défauts hors tolérances. Des réparations ont été effectuées sans être tracées sur la LOFC ni en fiche d'écart par votre sous-traitant.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excédera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

**Pour le président de l'Autorité de sûreté nucléaire  
et par délégation,  
le directeur du transport et des sources**

**Vivien TRAN-THIEN**