

Lyon, le 28 novembre 2022

**Référence courrier :** CODEP-LYO-2022-057617

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité du Bugey  
Electricité de France  
BP 60120  
01155 LAGNIEU**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB) et des transports de substances radioactives  
Lettre de suite de l'inspection du 17 novembre 2022 sur le thème de l'expédition de substances radioactives

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2022-0463

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection inopinée a eu lieu le 17 novembre 2022 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème de l'expédition de substances radioactives.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent, rédigés selon le nouveau formalisme adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection inopinée en objet concernait le thème du transport de substances radioactives. Les inspecteurs ont effectué un examen des activités en cours ou très récentes, relatives aux colis de transport en cours de préparation et de leurs dossiers d'expédition. A ce titre, ils ont contrôlé une expédition de déchets radioactifs en conteneur, la préparation d'une évacuation de combustibles usés et l'accueil d'un emballage vide sur wagon pour une autre future évacuation de combustibles usés ainsi que les deux derniers dossiers d'expédition de déchets radioactifs en coques bétonnées. Le respect des engagements pris par le CNPE envers l'ASN après l'inspection du 20 février 2020 a également été vérifié.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent comme satisfaisante l'organisation du CNPE pour l'expédition de substances radioactives, mais attendent le renforcement de la rigueur de renseignement des preuves de colisage, calage et arrimage des dossiers d'expéditions.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



## II. AUTRES DEMANDES

### Définition des règles de colisage pour l'expédition de déchets en conteneur

Les emballages de colis non soumis à agrément doivent posséder une attestation de conformité à la réglementation du transport de substances radioactives. EDF a mis en place une base de donnée nommée CADRE, commune à tous ses sites et intégrant les documents de tous les emballages (dossiers de sûreté, certificat de conformité, notice d'utilisation, plan d'arrimage et de colisage). La base CADRE est gérée par une unité centralisée d'EDF. Le CNPE expéditeur est responsable de la conformité du transport et doit donc s'assurer, au travers de la documentation disponible dans la base CADRE, que le colis est conforme pour le transport prévu.

Les inspecteurs ont contrôlé une expédition de déchets radioactifs conditionnés en fûts métalliques dans le conteneur ISO de type IP2 n°DCNU 320221-6. Ils ont demandé à l'exploitant de produire le certificat de conformité (référéncé 19-32-05 Aa) et la notice d'utilisation de ce type de conteneur ISO. L'exploitant a imprimé, depuis l'application CADRE précitée, ces documents.

Les inspecteurs ont relevé que le dossier d'expédition n°1022BUG0038 de 70 fûts mentionnait un arrimage par filet-sangles à l'arrière du lot de fûts, ce que ne prévoit pas explicitement le point 4 de la notice d'utilisation indice 0 de mars 2019 disponible dans CADRE. Ils ont également relevé que le schéma de colisage signé le 15 novembre était erroné puisqu'il présente un remplissage du conteneur sur deux niveaux d'un nombre de fûts par niveaux de  $3 \times 8 + 7 = 31$ , donc 62 pour deux niveaux (contre 70 dans le dossier d'expédition) ; de surcroît ce schéma indique un calage homogène du lot en quatre fûts en largeur ce qui semble contradictoire avec la photo prise depuis l'arrière.

A la suite des questions des inspecteurs, l'exploitant a consulté les services centraux d'EDF et a présenté aux inspecteurs un document référencé D459014000316 qui présente des modalités de calage-arrimage par filet-sangles pour les fûts métalliques ou polyéthylènes. Ce document ne semble pas rattaché à la notice d'utilisation du conteneur qui mériterait donc d'être ré-indiquée. Les inspecteurs ont relevé que, pour le cas des fûts métalliques, ce document mentionne par écrit un filet-sangles à six brins horizontaux alors que le schéma sur la même page montre un filet-sangles à quatre brins horizontaux. Les inspecteurs estiment que ce point doit être également mis en cohérence dans la notice d'utilisation car les fûts polyéthylènes sont, eux, prévus sur trois niveaux avec un filet-sangles mentionné par écrit et schématisé à six brins horizontaux. Enfin les inspecteurs ont relevé que l'ordonnancement du massif de 70 fûts prévus d'être expédiés n'était pas identique à celui décrit sur le document référencé D459014000316 qui lui en prévoit 72, ce qui modifie la position du filet-sangles à l'arrière du massif de fûts.

**Demande II.1 : Vérifier et mettre en cohérence le dossier de sûreté, le certificat de conformité, la notice d'utilisation et les plans d'arrimage et de colisage des conteneurs ISO de type IP2 concernés en veillant notamment à définir explicitement le nombre de fûts à transporter, le type de filet-sangle à utiliser et à avoir une documentation à jour sous assurance qualité.**

**Demande II.2 : Veiller à ce que le schéma du colisage du dossier d'expédition reflète le chargement exact et son arrimage et vérifier sa cohérence avec les autres documents de ce dossier.**

## **Rigueur de renseignement du dossier d'expédition de coques béton pour le colisage**

En application des exigences réglementaires visées au paragraphe 1.7.3 de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, le transport de substances radioactives est géré sous assurance de la qualité. En déclinaison de cette exigence, le référentiel EDF MP4 D45071603466 précise en son point 4.2.4 : « *Ces contrôles avant départ sont tracés par l'opérateur EDF ou son représentant. D'autres part, les contrôles particuliers définis par le propriétaire ou l'utilisateur doivent être réalisés et tracés* ».

Les inspecteurs ont effectué un examen du dossier des deux dernières expéditions de déchets radioactifs conditionnés en coques béton. Ils ont relevé, pour le dossier d'expédition du 7 novembre 2022, un manque de rigueur dans le renseignement du dossier pour le calage arrimage. En effet ces coques béton ont été transportées, comme classiquement depuis les CNPE, grâce à une semi-remorque équipée de berceaux spécifiques. La notice d'utilisation de cette remorque prévoit un ordonnancement très spécifique (places et ordre de chargement) des différentes coques à transporter.

Pour l'expédition du 7 novembre 2022, contrairement à celle du 14 novembre, le schéma de colisage ne matérialise pas, tant dans sa vue en coupe que dans celle de côté, l'emplacement qu'il faut laisser vide entre certaines coques pour être conforme à la notice d'utilisation ; une photo partielle de l'intérieur de la semi-remorque laisse cependant penser que cela était conforme. Les inspecteurs ont indiqué qu'une photo du lot de coques avant fermeture des ridelles de la semi-remorque était une preuve plus aisée en cas de doute sur le schéma. Par ailleurs, ce n'est pas la coque béton la plus lourde qui a été positionnée en place n°1 comme le prévoit la notice et ce sans justification complémentaire ; les inspecteurs ont cependant noté que l'écart de masse entre les coques était assez limité.

**Demande II.3 : Veiller à ce que le schéma du colisage du dossier d'expédition reflète le chargement exact des coques et permette de vérifier la prise en compte de l'ordonnancement spécifique de la notice d'utilisation. Veiller à archiver des photos entièrement exploitables.**

**Demande II.4 : Vérifier les dix derniers dossiers d'expédition pour ce qui concerne la prise en compte du plan de chargement lié aux masses des coques. Me transmettre les conclusions de vos vérifications.**

## **Etat de la voie de roulement ferrée du bâtiment BANG**

Les inspecteurs ont contrôlé la préparation d'une évacuation de combustible usé en se rendant dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires généraux (BANG) pour y examiner l'emballage chargé, son refroidissement et par sondage le renseignement du dossier d'expédition.

Les inspecteurs ont noté que le revêtement du sol de la travée où se trouve la voie de roulement ferrée du bâtiment BANG vient manifestement d'être refait. Cependant les inspecteurs ont relevé que ce revêtement s'écaillait complètement le long de la voie de roulement, à la suite de passages répétés du lorry ferré transportant les emballages. Ceci conduit à l'éparpillement de fragments de peinture jaune et bleu sur toute la voie de roulement, ce qui est préjudiciable au maintien de la propreté radiologique.

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé, dans cette même travée, de nombreux entreposages de déchets en attente de filières, de matériels ou d'échafaudages disposés de part et d'autre de la voie de roulement du lorry. Les inspecteurs considèrent cet état de fait inapproprié compte tenu de la sensibilité des transports internes de combustible usé et s'interrogent sur l'existence d'une analyse des risques mentionnant ces entreposages (matières combustibles ou non par exemple).

**Demande II.4 : Statuer sur l'état du revêtement du sol de la travée du BANG et indiquer à l'ASN les actions correctives envisagées.**

**Demande II.5 : Etablir et transmettre à l'ASN l'analyse de risques justifiant les entreposages le long de la voie de roulement ferrée du bâtiment BANG.**

### **Enregistrement des observations sur l'état des emballages de transport de combustible usé.**

Les nombreuses interfaces entre les utilisateurs des emballages de transport de combustible usé ont conduit à mener diverses étapes, parfois contradictoires, de vérifications physiques et radiologiques des emballages de transport de combustible usé.

Les inspecteurs ont examiné, dans le BANG, les parties visibles de l'emballage chargé de combustible usé n° 12/2-132. Ils ont relevé un marquage de type enfoncement sur le tourillon, en partie supérieure du secteur 180° de l'emballage.

Les inspecteurs ont examiné, dans le bâtiment de contrôle ultime (BCU) ferré, les parties visibles de l'emballage vide n° 12/2-134 encore sur son wagon de transport. Ils ont relevé des traces de dépôt de couleur ocre sur quelques ailettes de refroidissement, dans en partie supérieure du secteur 270° de l'emballage.

**Demande II.6 : Indiquer à l'ASN si les deux observations avaient été ou non déjà été notées dans le suivi des emballages de transport.**

œ 8)

### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE**

#### **Mesure du débit de dose au contact du conteneur rempli de 70 fûts de déchets**

Pour les contrôles du conteneur réalisés en sortie de zone contrôlée du bâtiment dénommé BTC, il est mentionné une valeur du débit de dose au contact de 50  $\mu\text{Sv/h}$  et une mention « *bruit de fond élevé lors des mesures de débit de dose* ».

Les inspecteurs ont demandé à faire mesurer le débit de dose au contact du conteneur, en divers points des parois latérales du conteneur au BCU. Il est ressorti une valeur maximale de l'ordre de 70  $\mu\text{Sv/h}$  ce qui semble confirmer l'incertitude des mesures au BTC.

œ 8)

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement et conformément à l'article R. 596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)) selon le nouveau formalisme adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint à la chef de la division**

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**