

A Caen, le 28 juin 2018

N/Réf. : CODEP-CAE-2018-032762

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Paluel  
BP 48  
76 450 CANY-BARVILLE**

**OBJET :** Inspection des installations nucléaires de base  
CNPE de Paluel - INB n° 103, 104, 114 et 115  
INSSN-CAE-2018-0177 du 13 juin 2018  
Transport interne de substances radioactives

**Réf. :** - 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 en référence, une inspection inopinée a eu lieu le 13 juin 2018 au CNPE de Paluel sur le thème du transport interne de substances radioactives.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 13 juin 2018 a concerné l'organisation du CNPE pour réaliser les transports internes de substances radioactives. Les inspecteurs ont contrôlé des opérations de transport d'échantillons liquides ainsi que de transport d'outillages et de matériels entre les réacteurs du site. Ils ont également examiné la déclinaison des règles générales d'exploitation spécifiques au transport interne de substances radioactives et vérifié par sondage le respect de diverses obligations ou dispositions opérationnelles.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour réaliser les transports internes de substances radioactives apparaît bonne excepté pour les transports internes d'échantillons liquides.

## A Demandes d'actions correctives

### A.1 Référentiel des opérations de transport interne d'échantillons liquides

Des prélèvements d'échantillons liquides radioactifs de différents circuits des réacteurs du CNPE sont acheminés de manière quotidienne des bâtiments des auxiliaires nucléaires au laboratoire de chimie du CNPE. Ces transports internes sont réalisés à pied par des agents du service Chimie et représentent à eux seuls une part significative des transports internes d'un CNPE. Les inspecteurs ont donc examiné en priorité ce type de transport.

Les règles générales d'exploitation (RGE) pour le transport interne, stipulent des dispositions spécifiques :

- au point 4.1 pour le cas des transports à pied ; et les RGE renvoient alors au point 3 des RGE,
- au point 3 pour y définir des colisages de différents types selon les enjeux mais trois des quatre types définis ne concernent que le transport de solides et le dernier concerne les matières radioactives fissiles et/ou dont l'activité est supérieure à 100 A2<sup>1</sup> (ou 100 A1 pour les matières radioactives sous forme spéciale), ce qui ne correspond pas à un transport interne d'échantillons liquides,
- au point 5 pour indiquer « *Les colis transportant des matières radioactives liquides ou gazeuses sont conformes à la réglementation des transports des marchandises dangereuses sur la voie publique en vigueur.* »,
- au point 11 pour indiquer que « *s'il n'est pas possible de transporter une marchandise dangereuse suivant les prescriptions des paragraphes 4 à 8 et 10 ci-dessus, (par exemple du fait de sa taille ou lorsqu'il s'agit d'un déchet transféré vers une aire de transit de déchets en vue de son conditionnement...), l'exploitant fait reposer la sûreté et la sécurité du transport interne sur des dispositions opérationnelles de transport spécifiques décrites dans le dossier du système de transport.* »

En regard de ce référentiel constitué par les RGE, les inspecteurs s'attendaient donc à ce que les services centraux d'EDF aient proposé à tous les CNPE un emballage de transport apte à constituer un colis de transport interne de liquides radioactifs « *conformes à la réglementation des transports des marchandises dangereuses sur la voie publique en vigueur* ».

En contrôlant un transport interne d'échantillons liquides, les inspecteurs ont relevé que les agents du service Chimie utilisent des malles de transport « *conformes à la réglementation des transports des marchandises dangereuses sur la voie publique en vigueur* » qui sont homologuées par le distributeur comme colis de type A<sup>2</sup>. Mais suite aux questions posées par les inspecteurs après consultation du dossier d'homologation de ces malles, vos représentants ont indiqué que ces malles étaient uniquement prévues pour transporter des matières solides radioactives.

Les inspecteurs ont longuement échangé avec vos représentants sur ce sujet et ont compris que le CNPE de Paluel a manifestement interpellé les services centraux d'EDF sur ce sujet. Vos représentants ont également expliqué aux inspecteurs que le CNPE de Paluel a entrepris de développer un système de transport interne en déclinaison du point 11 des RGE pour les opérations de transport interne d'échantillons liquides. Ce système de transport est défini dans la note D5310GTMP4107 indice 0 du CNPE de Paluel et vise à encadrer les transports internes d'échantillons liquides ; ce système de transport prévoit également un calage en mousse (points 1.5, 1.8, et 2.5 de la note précitée) des échantillons liquides.

---

<sup>1</sup> A2 (ou A1 pour les matières radioactives sous forme spéciale) est la valeur de l'activité attribuée à chaque radionucléide par la réglementation des transports des marchandises dangereuses sur la voie publique.

<sup>2</sup> Un colis de type A est non soumis à agrément de l'ASN ; il s'agit du type de colis apte à transporter le plus d'activité selon la gradation : colis exceptés, colis industriels et colis de type A.

Les inspecteurs s'interrogent sur la pertinence et la possibilité pour un CNPE de développer un système de transports internes pour des liquides ou des gaz en regard à la fois du point 5 des RGE qui renvoie *de facto* sur un respect de colis type « *voie publique* » mais aussi du point 3 des RGE qui manifestement en prévoit cette possibilité d'aménagement que pour des transports internes de solides. Le point 11 des RGE prévoit effectivement cette possibilité de constituer un dossier de système de transport si les points 4 à 8 et 10 des RGE ne peuvent être respectés mais cette possibilité apparaît plutôt prévue pour les cas de transport exceptionnel et non pour un des transports internes les plus fréquents sur un CNPE.

Enfin, après l'inspection, les inspecteurs ont examiné l'ensemble du dossier d'homologation de ces mallettes, et ils ont relevé que les transports d'échantillons liquides y sont mentionnés pages 12 et 19. Les inspecteurs ont noté que l'intitulé de la « fonction de l'emballage » défini dans la déclaration de conformité est probablement ambigu puisque qu'il mentionne des « *matériaux solides ou des déchets ou vrac radioactifs, sans contamination extérieure ou emballés, préalablement mis dans un emballage primaire fermé, dont les numéros ONU sont ....* » sans expliciter la possibilité de transporter des liquides. Les inspecteurs s'interrogent donc sur l'analyse du CNPE de Paluel sur l'inadéquation de ce colis de type A à transporter des liquides radioactifs, sur les échanges avec les services centraux d'EDF à ce sujet, et si EDF a questionné le fournisseur des mallettes sur l'intitulé de la « fonction de l'emballage » en regard des préconisations du point 5 du guide de l'ASN n°7 : Transport à usage civil de substances radioactives sur la voie publique - Tome 3 : Conformité des modèles de colis non soumis à agrément ».

Par ailleurs, lors du contrôle d'un transport interne d'échantillons liquides, les inspecteurs ont relevé que les agents du service Chimie utilisent les mallettes sans mousse de calage. Cette pratique est à la fois non conforme au dossier d'homologation « *voie publique* » de cet emballage de type A mais aussi non conforme aux exigences du système de colis de transport interne constitué par le CNPE de Paluel en déclinaison des RGE.

**Je vous demande de respecter les exigences définies pour le calage dans les notices d'utilisation des colis de transport et de statuer sur le référentiel des opérations de transport interne d'échantillons liquides y compris dans sa potentielle composante générique. Je vous demande également de caractériser ces faits en regard des critères de définition des écarts et des événements. Vous voudrez bien également me préciser si, après analyse, EDF envisage ou non une modification des RGE encadrant les transports internes.**

## **A.2 Autres remarques sur les opérations de transport interne d'échantillons liquides**

Sans revenir sur le référentiel des RGE évoqué au point précédent, les inspecteurs ont relevé en contrôlant un transport interne d'échantillons liquides entre les réacteurs 2 puis 1 et le laboratoire du CNPE :

- que des mallettes sont entreposées dans une armoire non fermée à clef installée à côté du point de transfert des échantillons liquides dans le voile du bâtiment des auxiliaires nucléaires ; les inspecteurs ont indiqué que pour préserver les mallettes une fermeture à clef de cette armoire leur semblait pertinente,
- qu'en observant deux mallettes vides entreposées à l'endroit précité, les inspecteurs ont remarqué des traces blanchâtres dans une mallette ; ils ont demandé une vérification de la propreté radiologique qui a confirmé l'absence de contamination ; vos représentants ont évoqué le transport de réactifs chimiques pour expliquer l'existence de ces traces ; les inspecteurs ont indiqué que l'état intérieur des mallettes devait être vérifié avant chaque utilisation,
- qu'une des deux « livraisons » contrôlées a permis de mettre en évidence que le sachet double enveloppe contenant plusieurs flacons était tombé de manière un peu brutale sur le fond de la mallette qui n'est pas équipée de mousse de calage ; les inspecteurs ont indiqué que ces pratiques leur semblaient de nature à compromettre le confinement des liquides,

- qu'une des mallettes a perdu son étiquette de marquage avec sa date de validité,
- qu'après remplissage des mallettes, il n'y avait pas de fermeture du colis avec une clé ou un sceau ; ceci amène l'inconvénient de ne pouvoir distinguer visuellement une mallette chargée d'une mallette vide et par ailleurs pour les colis de type A « voie publique » un sceau est requis (ADR 6.4.7.3 : « *Tout colis doit comporter extérieurement un dispositif, par exemple un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui, s'il est intact, prouve que le colis n'a pas été ouvert* »),
- que la note du système de colis de transport interne ne prévoit qu'un contrôle hebdomadaire de non contamination quand le dossier d'homologation « voie publique » en prévoit un après chaque livraison.

**Je vous demande de statuer sur chacune des remarques précitées en indiquant les éventuelles actions correctives mises en œuvre.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Approbation et mise en application du référentiel de transport interne**

L'article 2.4.1 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dispose : « I. — *L'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1.*

*II. — Le système de management intégré précise les dispositions mises en œuvre en termes d'organisation et de ressources de tout ordre pour répondre aux objectifs mentionnés au I. Il est fondé sur des documents écrits et couvre l'ensemble des activités mentionnées à l'article 1er. 1. [...] »*

Les inspecteurs ont demandé à consulter la note de processus du système de management intégré dédiée au transport interne. Vos représentants ont présenté un document référencé D5310NPMP4010 indice 0 mais il subsistait un doute sur l'état d'avancement des visas de contrôle, d'examen et d'approbation ; après vérification, ils ont indiqué que la mise en application effective de la note n'était pas encore intégrée dans le système d'information documentaire.

En examinant la base documentaire, il est apparu que la note D5310NPMP4006 dédiée, elle, au processus des transports externes de matières dangereuses était dans une situation analogue pour sa montée d'indice en cours.

**Je vous demande de me préciser les dates de validation et de mise en application des deux notes de processus précitées.**

### **B.2 Prise en compte d'un retour d'expérience**

Les inspecteurs ont observé que les mesures de débit de dose pour les transports internes réalisés avec la navette entre les réacteurs du CNPE étaient effectuées avec le même type de radiamètre que celui cité dans le retour d'expérience d'un événement significatif concernant les transports externes survenu le 27 décembre 2011 dans un autre CNPE.

Les inspecteurs ont demandé si ce retour d'expérience avait été ou non pris en compte pour définir le type de radiamètre à utiliser pour les transports internes ; la réponse n'a pas pu être apportée dans les délais impartis de l'inspection.

Je vous demande de me préciser votre analyse quant à l'utilisation du type de radiamètre pour effectuer les mesures de débit de dose pour les transports internes vis-à-vis du retour d'expérience précité.

## **C Observations**

### **C.1 Indications des débits de dose pour les transports internes réalisés avec la navette entre les réacteurs du CNPE**

Les inspecteurs ont noté que les indications des débits de dose pour les transports internes de matériels et d'outillages réalisés avec la navette entre les réacteurs du CNPE étaient mises à jour sur le placardage du conteneur à chaque départ d'un réacteur et ce après mesure du débit de dose. Cependant les fiches navettes utilisées pour accompagner ces mouvements indiquent une valeur différente et généralement majorée car ces fiches sont pré-remplies avant l'expédition.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera 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.

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, 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)).

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

**La chef de division,**

**Signé par**

**Hélène HERON**