



DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 21 février 2020

CODEP-MRS-2020-013953

**Monsieur le directeur du CEA MARCOULE  
BP 17171  
30207 BAGNOLS SUR CÈZE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-MRS-2020-0579 du 14 février 2020 à PHENIX (INB 71)  
Thème « Confinements statique et dynamique »

Réf. : [1] Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées  
[2] Décision n° 2015-DC-0508 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 avril 2015 relative à l'étude sur la gestion des déchets et au bilan des déchets produits dans les installations nucléaires de base  
[3] Décret n° 2016-739 du 2 juin 2016 prescrivant au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) de procéder aux opérations de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 71 dénommée « Phénix », située sur le site de Marcoule, dans la commune de Chusclan (Gard) et modifiant le décret du 31 décembre 1969 autorisant la création de cette installation

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue aux articles L. 596-1 à L. 596-13 du code de l'environnement, une inspection de l'INB 71 a eu lieu le 14 février 2020 sur le thème « Confinements statique et dynamique ».

Faisant suite aux constatations des inspecteurs de l'ASN formulées à cette occasion, 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 inopinée de l'INB 71 du 14 février 2020 portait sur le thème « Confinements statique et dynamique ».

Les inspecteurs se sont intéressés aux activités en cours de réalisation sur l'installation, telles que des opérations sur les éléments combustibles ainsi que des contrôles et essais périodiques. L'avancement des opérations préparant l'évacuation des solutions de nitrate d'uranyle a également été abordé. L'évacuation

de ces matières doit être réalisée au plus tard en 2025, conformément aux dispositions du décret de démantèlement de l'installation [3].

Ils ont également examiné par sondage la détection et le traitement des écarts, notamment par la vérification de fiches d'évènement ou d'amélioration.

Ils ont effectué une visite de l'installation, en particulier du bâtiment réacteur et du bâtiment de manutention où sont situées les différentes cellules d'intervention sur la matière. Ils ont vérifié in situ le respect des dispositions d'un dossier de suivi d'un assemblage extrait du barillet et en cours de lavage.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que la thématique de « confinement statique et dynamique » est globalement satisfaisante. Des améliorations sont cependant attendues sur le respect des contrôles des personnels en sortie de zone dite « zone contaminante » pour prévenir le risque de transfert de contamination. De plus, des compléments d'informations sont attendus concernant l'indication des éléments spécifiques entreposés dans l'installation, pour l'affichage des plages de fonctionnement des équipements ainsi que pour les suites du traitement d'un écart sur la présence d'un outil dans une hotte d'intervention sur le réacteur. Enfin, la stratégie d'évacuation du nitrate d'uranyle doit être précisée.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### *Prévention des transferts de contamination*

Lors de la visite de l'installation, les inspecteurs ont vérifié les indications de dépression de différents locaux et cellules d'intervention. Au cours de la visite, il a été relevé lors de nombreux sauts de zone, entre « zone contaminante » (ZC) et « zone non contaminante » (ZNC) telles que matérialisées au sol, l'absence de contrôle des personnels tels que prévus par la réglementation et les règles générales d'exploitation.

L'article 26 de l'arrêté [1] dispose :

*« Lorsqu'il y a un risque de contamination, les zones contrôlées et surveillées sont équipées d'appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de ces zones ; ces appareils, et notamment leur seuil de mesure, sont adaptés aux caractéristiques des radionucléides présents.*

*L'employeur affiche, aux points de contrôle des personnes et des objets, les procédures applicables pour l'utilisation des appareils et celles requises en cas de contamination d'une personne ou d'un objet. Des dispositifs de décontamination adaptés doivent être mis en place. »*

De plus, l'article 3.4.1 de l'annexe à la décision [2] dispose :

*« La délimitation entre les zones à production possible de déchets nucléaires et les zones à déchets conventionnels repose en priorité sur des barrières physiques pour prévenir les transferts de contamination et l'activation des matériaux. En cas de discontinuité de ces barrières physiques, des mesures compensatoires permettant de prévenir les transferts de contamination et de limiter l'activation sont mises en place. »*

**A1. Je vous demande, conformément à l'article 26 de l'arrêté [1] et à l'article 3.4.1 de la décision [2], de faire respecter les contrôles nécessaires à la prévention des transferts de contamination. Vous vous interrogerez sur la pertinence de votre zonage et des dispositions retenues pour faire respecter les contrôles associés (aspects visuels, franchissement de barrière...) et me rendrez compte des conclusions de vos analyses.**

## **B. Compléments d'information**

### *Indication et information des zones d'entreposage*

Lors de la visite, il est apparu que dans la zone 2403B du local 2403, une zone était protégée par des briques de barytes qui permettent une protection biologique. L'information des éléments entreposés derrière ces briques s'est montrée tardive et a priori partielle.

**B1. Je vous demande de me transmettre la liste exhaustive des éléments entreposés derrière les briques de baryte de la zone 2403B. Vous m'indiquerez les dispositions retenues afin d'améliorer la connaissance et l'affichage des entreposages particuliers sur l'installation, notamment ceux présentant un enjeu radiologique, et vous positionnerez sur leur durée et l'évacuation de ces éléments.**

### *Réacteur de neutronographie*

Les inspecteurs se sont intéressés aux activités de regroupement des solutions de nitrate d'uranyle présentes sur l'installation et utilisées dans le réacteur de neutronographie, désormais non utilisé. La stratégie d'évacuation de cette matière est en cours de définition.

Pour rappel, le transfert pour traitement dans une autre installation de la solution de nitrate d'uranyle et le démantèlement de l'installation de neutronographie sont définis à l'étape 2 du démantèlement (article 2 du décret [3]). L'article 3 de ce décret précise que l'étape 2 doit être achevée au plus tard en 2025.

**B2. Je vous demande de préciser la stratégie retenue pour l'évacuation du nitrate d'uranyle présent sur l'installation en indiquant les échéances de chacune des étapes.**

### *Affichage des plages de fonctionnement des équipements*

Lors de la visite de locaux de ventilation participant au confinement dynamique, il est apparu une indication de mesure d'un débit d'air à 28 323 m<sup>3</sup>/h. La plage de fonctionnement indiqué à côté de cette mesure présentait un minimum à 30 150 m<sup>3</sup>/h et un maximum à 36 850 m<sup>3</sup>/h.

Il a été indiqué que la valeur mesurée était acceptable et qu'une modification avait été traitée par l'installation.

Les plages de fonctionnement indiquées au niveau de l'affichage des mesures permettent de vérifier, notamment lors des rondes, le bon fonctionnement des équipements et la conformité aux exigences définies.

**B3. Je vous demande de m'indiquer les dispositions retenues afin de garantir le bon affichage des plages de fonctionnement des équipements, notamment ceux concernant les débits d'air. Vous me transmettez les résultats des vérifications de l'affichage de l'ensemble des plages de fonctionnement sur les équipements de l'installation.**

### *Traitement des écarts*

Les inspecteurs se sont intéressés à la détection et au traitement des écarts. Ils ont sélectionné par sondage des fiches d'évènement ou d'amélioration (FEA), notamment celle concernant la présence d'un objet dans la boîte à clapet de la hotte HS1. Il s'agit d'une clé à molette retrouvée le 14 janvier 2020 dans la hotte. Cet outil aurait pu tomber dans le réacteur lors d'une manutention dite « manutention spéciale » d'un composant du réacteur.

La fiche ne présente pas encore d'analyse des causes, notamment la recherche des chantiers précédents pouvant expliquer la présence de cet outil.

De plus, il n'y a pas d'obligation de marquage des outils sur l'installation, pour améliorer leur identification et leur propriétaire comme pour permettre un meilleur suivi lors de leur utilisation sur des activités sensibles.

**B4. Je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous allez retenir afin d'améliorer le suivi des outils lors d'activités jugées sensibles. Vous vous positionnerez sur l'opportunité d'imposer un marquage de suivi sur les outils utilisés. Vous me transmettez la FEA dès sa clôture.**

### **C. Observations**

Cette inspection n'a pas donné lieu à observations.

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

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également 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'expression de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de la division de Marseille  
de l'Autorité de sûreté nucléaire,**

**Signé par**

**Pierre JUAN**