

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2023-040903

**Monsieur le Directeur du Centre Paris-Saclay  
Commissariat à l'Energie Atomique et aux  
énergies alternatives  
Etablissement de Saclay  
91191 GIF SUR YVETTE Cedex**

Orléans, le 17 juillet 2023

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Site CEA de Saclay - INB n° 101  
Lettre de suite de l'inspection du 27 juin 2023 sur le thème de « Inspection générale - Travaux de démantèlement »

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2023-0811 du 27 juin 2023

**Références :** **[1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;  
**[2]** Arrêté du 13 décembre 2004 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2921 Installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air ;  
**[3]** Courrier CEA/P-SAC/CCSIMN/2023/285 du 10 mai 2023  
**[4]** Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 27 juin 2023 sur l'INB n° 101 (réacteur Orphée) dans le site du CEA de Saclay sur le thème « inspection générale – travaux de démantèlement ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection en objet concernait le thème « inspection générale – travaux de démantèlement ». Dans ce cadre, les inspecteurs ont commencé par un point d'actualités puis une présentation de l'organisation du projet en charge de la réalisation des Opérations préparatoires au démantèlement (OPDEM). Ils ont ensuite examiné les actions correctives mises en œuvre suite à l'inspection de 2022 sur la même thématique ainsi que celles mises en œuvre concernant les Tours aéroréfrigérantes (TAR) de refroidissement des Eaux auxiliaires (EA).



Ils ont poursuivi par un point d'avancement sur l'ensemble des OPDEM de l'INB tout en consultant, par sondage, les différents documents en lien avec la réalisation de ces opérations : Rapport de fin d'intervention (RFI), Dossier de suivi d'intervention (DSI) et Fiche de demande de modification (FIDEM).

L'inspection a été complétée par une visite des installations, notamment au niveau de la pièce 07 en sous-sol, des TAR du circuit des Eaux secondaires (ES), du hall des guides et du niveau à +10m dans le bâtiment réacteur.

Les inspecteurs ont également consulté quelques Fiches d'écart et d'amélioration (FEA) dont la liste pour 2023, a été envoyée en amont de l'inspection.

Concernant les OPDEM et au vu des examens réalisés par sondage, la gestion de ces opérations par l'exploitant apparaît satisfaisante notamment grâce à l'organisation mise en place et à une attention particulière donnée à la conservation des données. En effet des vidéos ont été réalisées dans le cadre du transport des déchets irradiants par l'emballage de transport AM736 vers l'INB n° 72 afin de sauvegarder certains savoir-faire au sein de l'INB. Cependant, des améliorations sont attendues concernant le renseignement des DSI, le délai de traitement des mises à jour documentaires identifiées dans les FIDEM (c'est un point nécessaire avant de pouvoir clôturer une FIDEM) et la tenue des dossiers de FIDEM.

Suite à cela, les inspecteurs ont examiné la surveillance mise en place par l'installation des intervenants extérieurs en s'intéressant aux fiches de surveillance mises en œuvre. Ainsi, des compléments sont demandés concernant le formalisme des attendus du renseignement des fiches de surveillance.

A propos des TAR, l'Analyse méthodique des risques (AMR) de prolifération des légionnelles examinée appelle des compléments et la procédure d'arrêt immédiat est apparue manquante.

De son côté, la visite de l'installation a permis d'identifier plusieurs écarts :

- Une porte coupe-feu maintenue ouverte pour permettre le passage d'un câble électrique ;
- L'état dégradé du vinyle rose de protection de la contamination d'une perche de la piscine du réacteur ;
- Des fûts vides conservés à l'extérieur des bâtiments sans protection et corrodés et des déchets entreposés à proximité.

Au cours de cette visite, les inspecteurs ont fait réaliser par le Service de protection contre les rayonnements et de l'environnement (SPRE) deux frottis afin de contrôler le déclassement définitif du zonage déchets de la zone associée au guide de neutrons G5.4 du hall des guides. Les résultats de ces frottis n'ont pas montré d'anomalie.

Concernant la gestion des écarts, l'examen par sondage de quelques FEA a conduit les inspecteurs à demander la réalisation d'une analyse des causes en lien avec un écart détecté par l'exploitant de manière fortuite lors d'une maintenance préventive.

Enfin, l'ASN tient à souligner la bonne préparation de l'inspection par le CEA, qui a réalisé une présentation synthétique de son organisation et de l'avancement des OPDEM. L'inspection a également permis de constater la mise en œuvre de travaux répondant à 2 engagements issus du dernier réexamen.



## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

80

## II. AUTRES DEMANDES

### Tours aéroréfrigérantes du circuit de refroidissement des eaux auxiliaires

L'alinéa e) du paragraphe 4.1. du titre II de l'annexe I de l'arrêté du 13 décembre 2004 [2] dispose :  
« Des procédures adaptées à l'exploitation de l'installation sont rédigées pour définir et mettre en œuvre :

- [...] l'arrêt immédiat de l'installation dans des conditions compatibles avec la sécurité du site et de l'outil de production. »

Les inspecteurs ont consulté l'AMR des TAR du circuit de refroidissement des EA transmise par courrier du 10 mai 2023 [3] et les annexes du manuel d'exploitation (fiches produits, attestations diverses...) sont apparues manquantes. De plus, la synthèse de cette analyse indique que « pour le traitement mécanique des TAR, il est nécessaire de modifier le Mode Opératoire afin d'ajouter la nécessité de mettre une bâche au-dessus des tours lors du nettoyage à haute pression pour éviter la dispersion et d'ajouter un traitement de choc avant l'arrêt des TAR (procédure de désinfection de niveau 2) ». Vos représentants ont indiqué que cette mise à jour n'avait pas eu lieu et les annexes du manuel d'exploitation ainsi que la procédure d'arrêt immédiat n'ont pu être présentées en séance.

Les analyses réglementaires réalisées suite au redémarrage des TAR fin mai ont été consultées et n'amènent aucun commentaire.

**Demande II.1 : Transmettre la mise à jour du mode opératoire pour le traitement mécanique des TAR, les annexes du manuel d'exploitation et la procédure d'arrêt immédiat.**

### Maintenance du transformateur HTBT

Les inspecteurs ont consulté le rapport de maintenance du transformateur HTBT de 2023, ils ont constaté que deux remarques formulées dans ce rapport n'avaient pas été traitées :

- La remarque n° 12 qui demandait de « prévoir le remplacement du contacteur dans le tiroir EA001PO en cas de remise en service (tiroir consigné), les plages en cuivre sont très usées » ;
- La remarque n° 13 qui demandait de « prévoir le remplacement du contacteur dans le tiroir pompe principale 2, trace d'amorçage, plages cuivre très usées » ».

Concernant la remarque n° 12, vos représentants n'ont pas été en mesure d'indiquer si ce contacteur avait été remplacé avant la remise en service du tiroir consigné et concernant la remarque n° 13, ils n'ont été en mesure de justifier ni du remplacement du contacteur, ni de l'absence de consignations du tiroir.

**Demande II.2 : Justifier du remplacement des contacteurs des tiroirs cités ci-dessus et préciser les mesures de consignation et de déconsignation de ces tiroirs ainsi que les éventuelles mesures compensatoires mises en œuvre en cas de consignation.**



### **Renseignement des DSI en lien avec les OPDEM**

Les inspecteurs ont consulté le DSI de l'OPDEM 4.19. concernant la dépose des packings et des ventilateurs des tours aérorefrigérantes de refroidissement des eaux secondaires. Le DSI de cet OPDEM prévoit un point d'arrêt au niveau de la tâche n°40 de la phase 500 concernant le tableau des déchets évacués, le procès-verbal et les bordereaux d'évacuation associés au rapport de fin d'intervention. Les inspecteurs ont constaté que la même personne a signé la case dédiée au chargé d'exécution et la case dédiée au chargé de la levée du point d'arrêt et cette personne ne fait pas partie du Bureau Support en charge de la gestion des déchets.

Ils ont également consulté le DSI de l'OPDEM 4.14. concernant la dépose des compresseurs des sources froides et équipements associés. Au niveau de la tâche n°20 de la phase 1000 concernant la réalisation de la cartographie finale du local par le Service de coordination des OPDEM (SCO), ils ont constaté que la tâche est identifiée comme réalisée mais vos représentants ont indiqué que ce n'était pas le cas. En effet, le DSI prévoit cette tâche alors que ce n'est pas nécessaire puisque le local est en Zone non contaminante avec points à risque (ZNC\*) et que les opérations ont eu lieu dans une zone sans point à risque.

**Demande II.3 : Préciser les conditions de levées des points d'arrêts, justifier de la qualification des personnes en charge du remplissage des DSI et de la levée des points d'arrêt. Préciser les actions à mettre en place afin d'assurer la cohérence entre les tâches réalisées et l'intitulé retenu dans le DSI ou, dans le cas contraire, que cela soit explicitement justifié.**

### **Analyse des causes des écarts relevés**

L'alinéa I de l'article 2.6.3. de l'arrêté du 7 février 2012 [4] dispose que : « *L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ; [...] ».*

Les inspecteurs ont consulté la Fiche d'écart et d'amélioration (FEA) référencée 2023-FEA-0133 et intitulée : « *Découverte de la vanne police d'isolement de la cuve principale de GE2 [Groupe électrogène n° 2] fermée* ». Cet écart a été découvert par l'exploitant fortuitement lors d'une maintenance du transformateur HTBT nécessitant le fonctionnement du GE2 le 17 janvier 2023. Au jour de l'inspection aucune analyse des causes n'avait été menée pour cet écart.

**Demande II.4 : Mener l'analyse des causes de cet écart et la transmettre.**

### **Renseignement des fiches de surveillance**

Les inspecteurs ont consulté la fiche de surveillance des activités sous-traitées concernant la maintenance de la distribution électrique du transformateur HTBT du 30 janvier 2023. Les salariés du Service de démantèlement du réacteur Orphée (SOR) réalisent cette surveillance.

Il s'agit d'un document complet qui balaie l'ensemble des points pouvant être contrôlés, les chargés de surveillance choisissent dans cette liste les points qu'ils jugent intéressants de contrôler.



A l'issue de l'opération de surveillance, la fiche de surveillance est signée par le chargé de surveillance, les intervenants contrôlés, le responsable de l'entreprise surveillée et le chef d'INB. Il est apparu que les modes de preuves examinés et le niveau d'examen peuvent être différents d'un chargé de surveillance à l'autre. Vos représentants ont indiqué qu'il n'y avait pas de formalisation des attendus sur l'application des fiches de surveillance.

**Demande II.5 : Préciser et formaliser les attendus concernant la mise en application des fiches de surveillance.**

80

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

#### Ecarts relevés en visite d'installation

**Constat d'écart III.1 :** Au cours de la visite de l'installation, les inspecteurs ont constaté qu'au niveau du hall des guides, la porte coupe-feu 28 N était maintenue ouverte par un cale-porte afin de permettre le passage d'un câble électrique. A la fin de l'inspection, vos représentants ont indiqué que cette porte avait été fermée. Il vous appartient de veiller à ce que cette situation ne se reproduise pas.

**Constat d'écart III.2 :** Au cours de la visite de l'installation, les inspecteurs ont constaté qu'au niveau +10m du bâtiment réacteur le vinyle rose permettant le confinement de la contamination d'une perche était déchiré. Il faut remédier à cette situation.

**Constat d'écart III.3 :** Au cours de la visite de l'installation, les inspecteurs ont constaté au niveau de la porte 5E, à l'arrière du bâtiment 541, dans la cour extérieure, la présence de 3 fûts jaunes 5E vides corrodés, accompagnés de déchets de carton, de bouteilles d'eau en plastique sur une rétention. Vos représentants ont indiqué qu'un des fûts allait être valorisé par une autre installation et donc évacué. Il convient de remédier à cette situation de stockage extérieur de fûts vides et de déchets conventionnels sans protection contre les eaux météoriques.

#### Absence de clôture d'OPDEM réalisées

**Observation III.1 :** Les inspecteurs ont examiné les RFI de plusieurs OPDEM réalisées. Ils ont déploré que vos représentants soient dans l'impossibilité de clôturer les FIDEM de ces OPDEM pour des problématiques de gestion documentaire. En effet, ces FIDEM font apparaître une liste de documents à supprimer et/ou à modifier, ce qui est une bonne pratique, mais il faut attendre plusieurs mois avant de mettre en œuvre ces propositions de mises à jour documentaires.

#### FIDEM complète et à jour

**Observation III.2 :** Les inspecteurs ont consulté la FIDEM de l'OPDEM 4.16 concernant la mise aux déchets des équipements associés aux productions de silicium et de radioéléments artificiels. Le dossier de la FIDEM ne contenait pas la troisième étape en version signée, il a fallu que vos représentants aillent la chercher.



### **Mise en œuvre de travaux répondant à 2 engagements issus du réexamen de sûreté**

**Observation III.3 :** Les inspecteurs ont réalisé un contrôle par sondage en pièce 07 et par visualisation de l'extérieur du bâtiment réacteur, portant sur la réalisation de 2 engagements issus du réexamen, considérés comme clôturés par l'exploitant :

- E-ERI-11 : Mettre en place des calfeutrements avec un produit a minima non combustible
- E-CGC-2 : Procéder au traitement des éclats de béton sur la jupe du bâtiment réacteur.

Ce contrôle n'a pas fait apparaître d'anomalie.

### **Bonne pratique de conservation du savoir-faire de l'installation**

**Observation III.4 :** Vos représentants ont indiqué, qu'en fin 2022, 6 poubelles de déchets irradiants ont été évacuées vers l'INB n° 72 via l'emballage de transport AM736. Ces opérations de chargement sont faites par des personnels du CEA. De telles opérations seront réalisées dans le cadre du démantèlement de l'installation. Des enregistrements vidéos ont été réalisés dans le but de conserver des éléments de savoir-faire de ces personnels. Ceci est une bonne pratique.



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.

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, 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.

L'adjoint au chef de la division d'Orléans

**Signé par : Olivier GREINER**