

Référence courrier :
CODEP-OLS-2024-043351

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

Orléans, le 31 juillet 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Site CEA de Saclay - INB n° 101
Lettre de suite de l'inspection du 10 juillet 2024 sur les thèmes « travaux de démantèlement » et
« respect des engagements »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2024-0842 du 10 juillet 2024

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires
de base
[4] Décision n° 2017-DC-0616 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 30 novembre 2017 relative
aux modifications notables des installations nucléaires de base modifiée
[5] Décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative
aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la maîtrise des risques
liés à l'incendie
[6] Arrêté du 29 février 2016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre
fluorés

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 10 juillet 2024 sur l'INB n° 101 (réacteur Orphée) dans le site du CEA de Saclay sur les thèmes « travaux de démantèlement » et « respect des engagements ».

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 les thèmes « travaux de démantèlement » et « respect des engagements ».

Après un point sur les principales actualités de l'installation, les inspecteurs ont tout d'abord contrôlé l'avancement des opérations préparatoires au démantèlement (OPDEM), notamment à travers un examen de différentes notes relatives à ce sujet. Ils ont ensuite examiné le respect des engagements pris suite à inspections ou événements significatifs, ainsi que des fiches d'écart et d'amélioration (FEA).

Enfin, l'inspection a été complétée par une visite des installations, notamment au niveau du hall de ventilation, de l'extension du hall de montage, du local 2C et ceux des groupes électrogènes en sous-sol ainsi que du niveau +10 m du bâtiment réacteur.

Au vu des contrôles réalisés, les inspecteurs considèrent que le rythme d'avancement et la formalisation des OPDEM sont à améliorer. Lors de la revue des OPDEM, il est apparu que des opérations avaient été mises en pause. Plusieurs documents relatifs aux OPDEM nécessitent une mise à jour et des clarifications sont également attendues. Une vigilance accrue doit être portée sur les délais de validation documentaire des OPDEM.

Les engagements vérifiés par sondage lors de l'inspection ont été correctement réalisés, même si un document reste à mettre à jour.

Concernant les écarts examinés, des justifications complémentaires sont attendues concernant le contrôle de certains équipements et leur gestion. Par ailleurs, le délai de mise en place d'actions correctives suite à la fuite de fluide frigorigène sur des groupes froids nécessite un examen spécifique dans le cadre de l'analyse de cet événement, qui sera transmise à l'ASN.

Enfin, la visite de l'installation a conduit les inspecteurs à formuler une demande et à constater un écart qu'il vous appartient de corriger.

☞

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

☞

II. AUTRES DEMANDES

Notes OPDEM

La procédure RSSN NUC-20-10 (I) relative à la gestion des modifications notables pour les INB civiles du CEA spécifie dans son chapitre 3 : « Ces modifications doivent vérifier l'ensemble des critères généraux définis à l'article 3.1.1, ainsi que les critères spécifiques définis aux articles 3.1.2 à 3.1.14 de la décision de l'ASN n° 2017-DC-0616, en tant qu'ils leurs sont applicables. »



Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur la note AM 297 Nr 180 qui analyse les niveaux d'autorisation de chaque OPDEM et sa mise à jour. Ils ont indiqué qu'au vu du manque de ressources, cette dernière était toujours en cours d'actualisation pour prendre en compte l'évolution du contenu des OPDEM générant un séquençage différent. Cette évolution ajoute de nouvelles opérations, qui n'ont pas été analysées, et pour d'autres opérations l'analyse présentée est parfois succincte.

Par ailleurs, ils ont également précisé à la demande des inspecteurs que la note AM 780 Nr 001, qui est également impactée par l'évolution du contenu des OPDEM puisqu'elle les détaille, était toujours en cours de mise à jour.

Demande II.1.a : mettre à jour la note d'analyse des niveaux d'autorisation des OPDEM et vous assurer que son contenu correspond aux dispositions fixées dans la procédure RSSN NUC-20-10.

Demande II.1.b : transmettre les mises à jour des notes OPDEM susmentionnées.

Evacuation des huiles des moteurs et des compresseurs sans usage (OPDEM 2.01)

Le paragraphe 2.3.4 de la Règle générale d'exploitation (RGE) n° XI « Déchets » précise les modalités d'évacuation des déchets conventionnels. Il mentionne pour les évacuations réalisées par les services techniques du centre Paris-Saclay : « *Le correspondant déchets ou le chef d'INB effectue un dossier de prise en charge comprenant une demande d'enlèvement ainsi qu'un bordereau de transfert interne (BTI). Le correspondant déchets assure la traçabilité des déchets et mentionne les éventuels contrôles supplémentaires* ».

Interrogés sur l'avancement de l'OPDEM 2.01, vos représentants ont répondu que l'ensemble des huiles sans usages avait été évacué. Les inspecteurs ont alors demandé des justificatifs d'évacuation de ces huiles. Ils ont pu consulter le bordereau de transfert interne de déchets conventionnels, datant de 2021, relatif à 0,6 m³ d'huiles minérales des compresseurs de la source froide. Les inspecteurs ont alors questionné vos représentants pour vérifier que ce volume constitue l'ensemble du volume des huiles sans usage sans pouvoir obtenir de réponses claires.

Demande II.2 : transmettre le recensement des huiles des moteurs et compresseurs sans usage ciblées dans l'OPDEM 2.01 et justifier de leur totale évacuation.

Remplacement des bouteilles d'eau du système d'extinction des groupes électrogènes

L'article 6 de l'arrêté [2] stipule : « *III. L'exploitant tient à jour une liste des récipients fixes, des générateurs de vapeur et des tuyauteries soumis aux dispositions du présent arrêté, y compris les équipements ou installations au chômage. Cette liste indique, pour chaque équipement, le type, le régime de surveillance, les dates de réalisation de la dernière et de la prochaine inspection et de la dernière et de la prochaine requalification périodique. L'exploitant tient cette liste à la disposition des agents chargés de la surveillance des appareils à pression.* »



L'absence de réalisation d'inspections périodiques sur les bouteilles d'eau du système d'extinction des groupes électrogènes vous avait conduit à déclarer un ES le 19 décembre 2022. En effet, ces dernières n'avaient pas été recensées comme ESP. Vous vous étiez engagés à réaliser l'inspection périodique ou à remplacer les bouteilles à échéance d'août 2023. Les inspecteurs ont demandé à consulter le dossier d'exploitation des bouteilles qui indique que le contrôle de mise en service a été réalisé le 23 mai 2024. De plus, les inspecteurs ont demandé à vérifier l'intégration des bouteilles à la liste des ESP. Vos représentants ont fourni la liste des ESP d'octobre 2022, précisant qu'elle était en cours de mise à jour. Ils ont également mis à disposition un fichier de suivi des ESP à jour, incluant les bouteilles.

Demande II.3 : transmettre la liste à jour des ESP de l'INB.

Fuites de fluide frigorigène sur les groupes froids 1 et 2

Des fuites de fluide frigorigène sur les groupes froids 1 et 2 ont fait l'objet d'une déclaration d'ES le 19 juin 2024. La FEA n° 2024-FEA-064 relative à cet écart, transmise en amont de l'inspection, a fait l'objet d'échanges avec vos représentants. En effet, elle indique que des fuites ont eu lieu consécutivement sur les circuits du groupe froid 1 puis du groupe froid 2. Ces fuites ont respectivement été identifiées lors de contrôles d'étanchéité avec maintenance les 12 avril 2023 et 4 janvier 2024. La FEA précise que les fuites ont donc eu lieu entre ces contrôles et les précédents. La fuite du groupe froid 1 a été réparée lors de la maintenance du 30 juin 2023 et la partie fuyarde du groupe froid 2 a été isolée le 11 juin 2024. Des rechargements de fluides ont alors été réalisés.

L'article R. 543-79 du code de l'environnement stipule : « *Si des fuites de fluides frigorigènes sont constatées lors de ce contrôle, l'opérateur responsable du contrôle en dresse le constat par un document qu'il remet au détenteur de l'équipement, lequel prend toutes mesures pour remédier à la fuite qui a été constatée.* »

Vos représentants, interrogés sur les délais de réparation, n'ont pas pu expliquer l'absence d'actions rapides suite aux premiers constats de fuites.

Demande II.4 : analyser dans le compte rendu d'ES en cours de rédaction, l'absence d'actions curatives rapides sur les fuites de fluide frigorigène des groupes froids 1 et 2.

Absence de contrôles par ultrasons de deux châteaux et d'un batardeau

Les inspecteurs ont demandé à consulter la FEA n° 2024-FEA-0208, inscrite dans la liste d'écarts transmise en amont de l'inspection, relative à l'absence de contrôle par ultrasons (US) des oreilles¹ du batardeau de la piscine et du château AM735².

¹ Anneaux servant notamment à la manutention de ces équipements.

² Ces châteaux permettaient le transport des déchets combustibles usés lors du fonctionnement du réacteur. Suite à des aménagements, ils seront également utilisés en phase de démantèlement.



Le contrôle par US est pourtant prévu depuis la mise à jour en 2021 des procédures de contrôle. L'action corrective prévue dans la FEA consiste à retirer le contrôle par US dans ces procédures.

Les inspecteurs ont consulté la fiche d'essai du château AM735 de mars 2023 à laquelle était annexée le rapport de vérification du prestataire par contrôles non destructifs, qui concernait également un autre château, AM736, et le batardeau. Ce rapport mentionnait des examens par ressuage uniquement. Des échanges avec le prestataire étaient également joints à ce rapport, indiquant que le contrôle par US était impossible de par la configuration des oreilles. Ces échanges mentionnaient également la mise à jour, en 2022, de la note encadrant la vérification périodique du château AM736, qui a supprimé le contrôle par US pour cet équipement.

Les châteaux AM735 et AM736 figurent dans la note AM 193 Nr 035, qui présente la liste des Eléments importants pour la protection (EIP).

L'article 2.5.1.II de l'arrêté [3] stipule : « *Les EIP font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire.* »

L'article 3.1.4 de la section 3 de la décision n° 2017-DC-616 [4] prévoit, parmi les critères spécifiques à respecter pour considérer qu'une modification documentaire peut relever d'une déclaration, le critère suivant : « *la modification n'affecte pas la démonstration que la stratégie de maintenance et d'essai d'un EIP permet de maintenir la pérennité de sa qualification* ».

La procédure RSSN NUC-20-10 (I) relative à la gestion des modifications notables pour les INB civiles du CEA précise dans son annexe 1, les « *règles d'utilisation des critères relatifs aux modifications notables et aux modifications non notables* ». Pour le critère précité, elle précise : « *Une modification est soumise à autorisation de l'ASN (article R.593-55) si la démonstration apportée par la stratégie de maintenance et d'essais d'un EIP permettant de garantir la pérennité de sa qualification décrite dans le référentiel (RS et RGE) est remise en cause.* »

Demande II.5.a : justifier que les modifications de procédures de contrôle des châteaux AM735 et AM736 susmentionnées sont non-notables et respectent les critères de la procédure RSSN-NUC-20-10 (i) et de la décision n°2017-DC-616 [4].

Par ailleurs, vos représentants ont indiqué que les consignations du château AM735 et du batardeau n'avaient pas été réalisées suites aux contrôles non exhaustifs.



Or, l'introduction de votre RGE n° V « contrôles et essais périodiques » mentionne que « *l'utilisation d'un EIP non à jour de ses contrôles et maintenances constitue un événement.* »

Demande II.5.b : confirmer l'absence d'utilisation du château AM735 et du batardeau depuis leurs derniers contrôles non exhaustifs.

Demande II.5.c : transmettre la justification de la consignation du château AM735 et du batardeau.

Calfeutrement détérioré dans la galerie couronne

L'article 4.2.1 de la décision n° 2014-DC-0417 [5] stipule que « *La stabilité au feu des éléments porteurs de la structure des bâtiments identifiés dans la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie est au minimum de deux heures.* »

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté que le calfeutrement de la galerie couronne était en plusieurs endroits détérioré, notamment sur des poteaux de maintien et en sous toiture. Interrogés à ce sujet, vos représentants ont indiqué que ces détériorations font l'objet de préconisations de l'étude de risque incendie afin de rétablir les caractéristiques coupe-feu. Ils ont ajouté que ces préconisations étaient intégrées dans le plan d'actions interne, qui n'a pu être présenté. Ils ont précisé que l'échéance associée était fixée en 2024 mais que, par manque de moyens, cette action est reportée.

Demande II.6 : transmettre le plan d'actions et les échéances associées relatif au rétablissement des caractéristiques coupe-feu du calfeutrement de la galerie couronne.



III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Mise à jour documentaire des OPDEM

Observation III.1 : les inspecteurs ont pu constater que les FIDEM des OPDEM 4.14, 4.16 et 4.19 n'étaient toujours pas soldées. Vos représentants ont indiqué que certaines références documentaires de ces fiches devaient toujours être mises à jour. Ce constat avait en effet déjà fait l'objet d'une observation lors d'une inspection précédente. Il vous appartient de réduire les délais de solde des FIDEM et, de manière générale, des modifications documentaires.

Durée de validité du Dossier d'Intervention en Milieu Radioactif (DIMR) de l'OPDEM 4.17

Observation III.2 : lors de la consultation du dossier de l'OPDEM 4.17 - Retrait des perches sans emploi et mise aux déchets, les inspecteurs ont constaté que le DIMR avait été établi le 6 juin 2024 pour une durée de 15 jours. Vos représentants ont indiqué qu'il s'agissait de jours ouvrés. Cependant, la durée de validité du DIMR était échue alors que les travaux étaient encore en cours. Il convient d'être vigilant sur ce point.



Mise à jour du rapport de sûreté (RDS)

Observation III.3 : dans le cadre de l'ES relatif aux fuites de fluide frigorigène, les inspecteurs ont constaté que le RDS mentionnait encore comme fluide frigorigène utilisé dans les groupes froids, le R22. Or ce fluide n'est plus autorisé depuis 2015. Il convient de mettre à jour le référentiel.

Mise à jour du plan d'intervention FLS

Observation III.4 : lors d'une précédente inspection, une demande de mise à jour du plan d'intervention FLS de vos locaux avait été formulée. Les inspecteurs ont interrogé vos représentants à ce sujet, n'ayant pas reçu cette mise à jour. Ils ont répondu que cette mise à jour était en cours par la FLS et qu'ils ne l'avaient pas encore transmise. Vos représentants se sont engagés à la transmettre dès réception.

Qualifications liées au contrôle d'étanchéité des groupes froids

Constat d'écart III.1 : les inspecteurs ont consulté les derniers rapports de contrôle d'étanchéité des groupes froids 1 et 2 dans le cadre de l'ES de fuites de fluide frigorigène. Les rapports mentionnaient que le contrôle réalisé en 2024 avait été effectué avec un détecteur manuel de fuite dont la vérification périodique datait de plus d'un an, contrairement aux dispositions de l'article 3 de l'arrêté [6]. Il vous appartient de procéder à un nouveau contrôle avec un détecteur dont la vérification périodique est en cours de validité.

Constat d'écart III.2 : vos représentants ont présenté, à la demande des inspecteurs, l'attestation de capacité de la personne ayant réalisé le contrôle semestriel d'étanchéité de juillet 2023. Cette attestation datait du 15 novembre 2012. L'article R. 543-99 du code de l'environnement stipule que cette attestation est délivrée pour une période maximale de 5 ans. L'attestation de capacité n'était donc plus valide lorsque le contrôle a été réalisé. Il vous appartient de veiller à ce que cette situation ne se reproduise pas.

Dépassement de la capacité d'entreposage de la cabine de compactage

Constat d'écart III.3 : lors de la visite, les inspecteurs ont constaté au niveau +10 m du bâtiment réacteur, que la cabine de compactage contenait plus de sacs de déchets TFA que les 15 sacs définis dans la note relative à la gestion de cette zone d'entreposage. Vos représentants ont indiqué qu'une évacuation était planifiée la semaine suivante. Il vous appartient de prendre les dispositions nécessaires afin que cette situation ne se reproduise pas.



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.

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

L'adjoint à la cheffe de la division d'Orléans

Signé par : Olivier GREINER