

Référence courrier :
CODEP-OLS-2024-041128

**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 19 juillet 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Site CEA de Saclay - INB n° 50
Lettre de suite de l'inspection du 4 juillet 2024 sur les thèmes « intégrité des barrières » et « confinement statique et dynamique »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2024-0837 du 4 juillet 2024

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Courrier CEA/DSM/SAC/CCSIMN/15/234 du 17 juin 2015
[3] Courrier CEA/P-SAC/CCSIMN/2024/330 du 21 juin 2024
[4] Note de synthèse DES/DDSD/DTPI/S3N/GSPS/NT/23-338
[5] Note technique DES/DDSD/DTPI/S3N/GSPS/NT/23-308
[6] Décision n°2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 modifiée relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 4 juillet 2024 sur l'INB n° 50 dans le site du CEA de Saclay sur les thèmes « intégrité des barrières » et « confinement statique et dynamique ».

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 « intégrité des barrières » et « confinement statique et dynamique ». Les inspecteurs ont débuté l'inspection en prenant connaissance des actualités de l'installation. Ils ont ensuite fait le point sur les dispositions prises par l'exploitant concernant les difficultés rencontrées en début d'année 2024 sur la mesure du taux de fuite des cellules de la ligne I du bâtiment 605.

Les inspecteurs ont également examiné les opérations de contrôle périodique et de maintenance réalisées sur les châteaux et emballages de transport utilisés au sein de l'installation.

Ils ont contrôlé la gestion des eaux d'extinction incendie, notamment au travers des suites données à une inspection précédente (inspection INSSN-OLS-2021-0794).

Enfin, dans le cadre de l'inspection, une visite de terrain a été réalisée. Elle a permis aux inspecteurs de :

- faire procéder à des contrôles d'étanchéité (recherche de fuite à la poire à fumée) sur des parois de cellules des lignes I et K,
- contrôler le suivi des dépressions dans différents locaux dont certains concernés par un réseau de ventilation relevant de la « famille II »¹,
- contrôler la situation de certains équipements prévus pour la récupération des eaux d'extinction incendie dont des réservoirs destinés à les recueillir,
- vérifier l'avancement de travaux prévus dans le local abritant l'installation Célimène afin de confiner d'éventuelles eaux d'extinction.

Au vu du résultat de ces contrôles non exhaustifs, il n'a pas été constaté de défaut concernant le confinement dynamique des lignes I et K. En revanche, des écarts ou incohérences par rapport au domaine de fonctionnement ont été constatés concernant le confinement dynamique des locaux de « famille de ventilation II » et plus particulièrement la pièce 12K. Ces écarts doivent être traités et pour certains locaux du bâtiment 625, une déclaration d'événement significatif est demandée.

Concernant le confinement statique des lignes I et K, sa maîtrise doit être améliorée. Les essais réalisés à la demande des inspecteurs lors de la visite de terrain, ont permis de détecter une fuite au niveau du toit de la cellule K4, qui a fait l'objet d'un traitement réactif mais qui nécessite un examen global de la situation. Aussi, outre les engagements que vous avez pris portant sur les conditions de mise en œuvre des mesures avec la méthode du « tirage aux fuites », des actions doivent être définies rapidement en vue de l'amélioration de l'étanchéité de ces lignes.

Concernant le contrôle périodique et la maintenance des châteaux et emballages de transport, des modifications des documents servant à enregistrer ces opérations sont à mettre en œuvre afin d'en assurer une traçabilité satisfaisante et il convient de vous interroger sur l'opportunité de mettre en place une maintenance préventive complète de ces dispositifs.



Enfin, le contrôle de la gestion des eaux d'extinction incendie, a permis d'identifier notamment des actions correctives à engager au niveau de la rétention des cuves (R1 et R2) situées sur le site CEA de Saclay et destinées à recevoir les eaux d'extinction incendie.



I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

80

II. AUTRES DEMANDES

Étanchéité des enceintes du bâtiment 605

Pour faire suite à la réalisation, en février 2024, d'un contrôle d'étanchéité des enceintes de la ligne I du bâtiment 605 de l'INB n° 50, vous avez informé l'ASN des résultats obtenus et de la difficulté à conclure quant à l'absence de dégradation du confinement statique de ces enceintes sur la période 2017-2024. La réalisation de ces essais est issue de votre engagement « OPR 41 » pris par courrier cité en référence [2] dans le cadre du réexamen de 2013. Il était donc attendu que le contrôle de l'étanchéité des enceintes de la ligne I permette d'identifier une éventuelle dégradation de leur confinement statique. Or, vous ne pouvez actuellement conclure sur le sujet à partir des essais réalisés. Par courrier [3] du 21 juin 2024, vous précisez que dans le cadre du réexamen de sûreté de 2023, des études de faisabilité d'amélioration du confinement des cellules de la ligne I sont en cours. Ces éventuelles mesures d'amélioration du confinement de la ligne I seront intégrées dans le plan de rénovation du LECI.

Compte tenu de l'incertitude sur les mesures de taux de fuite réalisées récemment et de la découverte lors de l'inspection d'une fuite au niveau du toit de la cellule K4 (cf. Observation III.1), les mesures d'amélioration du confinement de ces enceintes doivent être rapidement définies. Il convient qu'elles concernent les enceintes de la ligne I mais également celles de la ligne K.

Demande II.1 : préciser les actions d'amélioration du confinement des enceintes du bâtiment 605 de l'INB n° 50 (lignes I et K) prévues dans le cadre du réexamen récemment déposé. Préciser dans les éléments que vous transmettez les investigations prévues et les échéances des travaux associés.

Dans le courrier [3] précité, vous indiquez, qu'en parallèle, la méthode de réalisation des mesures de taux de fuite des cellules des lignes I et K va être revue et que le mode opératoire associé (SEMI-SEL-PR-53) sera mis à jour avant le 31 mars 2025. En revanche, vous ne vous engagez pas sur une échéance pour la réalisation d'une prochaine mesure du taux de fuite de ces enceintes. Vous avez indiqué aux inspecteurs lors de l'inspection votre souhait de réaliser au plus vite ces nouvelles mesures. Leurs résultats serviront de valeurs de référence et vous envisagez la réalisation de mesure de taux de fuite tous les ans jusqu'en 2028. Ces éléments doivent encore être validés en interne et faire l'objet d'un engagement clair auprès de l'ASN.

Demande II.2 : s'engager sur une échéance pour la réalisation des prochaines mesures de taux de fuite des cellules des lignes I et K et une périodicité de ce contrôle.

Les inspecteurs ont consulté plusieurs fiches F1 ou F5-SEMI-SEL/PR/053 relatives à l'enregistrement des contrôles de l'étanchéité des enceintes des lignes K et I (test à la poire à fumée). Ils ont constaté que ces documents ne sont pas conclusifs quant à la conformité du contrôle.

Les opérateurs réalisant le contrôle et détectant une fuite mentionnent bien la non-conformité détectée et les actions correctives mises en œuvre (ajout de ruban adhésif en aluminium) mais ne précisent pas le résultat du contrôle réalisé à l'issue de ces réparations.

Le document précise par ailleurs les éléments à contrôler (hublot, télémanipulateurs, bouchon...). Il convient de vérifier que l'ensemble des traversées et points faibles pouvant générer des fuites a été identifié et que le contrôle est de ce fait bien exhaustif. Les modèles de fiches précitées devront être modifiées en conséquence dans le cadre de la mise à jour de la procédure SEMI-SEL-PR-53 attendue.

Demande II.3 : revoir les fiches F1 et F5-SEMI-SEL/PR/053 au regard des éléments précités.

La procédure SEMI-SEL-PR-53 précise les critères d'acceptation des résultats des mesures par « tirage aux fuites » réalisées sur les cellules des lignes I et K. Il est précisé : « *Les tests seront déclarés acceptables si l'analyse des résultats démontre qu'il n'y a pas eu de dégradation de l'étanchéité des enceintes. Le taux de fuite ne doit donc jamais être supérieur à celui des années précédentes. Dans le cas contraire, des dispositions devront être prises pour améliorer l'étanchéité des enceintes jusqu'à ce que les mesures de taux de fuite soient concluantes.* »

Compte tenu du fait que les dernières mesures réalisées ne permettent pas de conclure à une non-dégradation pour les enceintes de la ligne I et que les mesures d'amélioration de l'étanchéité ne sont pas encore définies (cf. demande II.1), il convient de préciser les mesures compensatoires mises en œuvre actuellement pour permettre la poursuite d'exploitation des enceintes concernées.

Demande II.4 : préciser les mesures compensatoires mises en œuvre pour permettre l'exploitation des enceintes de la ligne I alors que la non-dégradation de leur étanchéité n'a pu être démontrée. Préciser les éventuelles limitations d'opérations mises en place et justifier l'acceptabilité du point de vue sûreté des opérations autorisées.

Réexamen 2023 – Examen de conformité

Dans le cadre du réexamen déposé en décembre 2023, la note de synthèse de l'examen de conformité des Equipement important pour la protection (EIP) [4] propose de reformuler l'Exigence définie (ED) pour l'EIP « Paroi des enceintes blindées (Lignes I, K et 619) » en remplaçant l'ED « limitation des fuites » par l'ED « participant au confinement ». Cette proposition de nouvelle formulation n'est pas acceptable et doit être revue. Elle n'est notamment pas contrôlable et ne répond pas aux problématiques de suivi de l'étanchéité des cellules concernées et leur vieillissement.

Demande II.5 : proposer une formulation d'exigence définie pour l'EIP « Paroi des enceintes blindées (Lignes I, K et 619) » ou à défaut s'engager sur une proposition de nouvelle formulation dans le cadre du réexamen déposé en 2023.

L'article 2.6.4 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dispose :

« I. — *L'exploitant déclare chaque événement significatif à l'Autorité de sûreté nucléaire dans les meilleurs délais [...]* ».



Dans le cadre du réexamen déposé en décembre 2023, la note technique relative à l'examen de conformité de la ventilation [5] indique que plusieurs locaux de « famille II » du bâtiment 625 ne sont pas conformes en termes de dépression par rapport au domaine de fonctionnement défini dans le chapitre 4 des Règles générales d'exploitation (RGE). Cet écart constitue un événement significatif pour la sûreté (critère 3) et doit être déclaré à l'ASN en tant que tel.

Demande II.6 : déclarer un événement significatif pour la situation d'écart précitée.

Relevé des dépressions dans les enceintes et locaux

Les inspecteurs ont consulté les fiches de rondes de mai et juin 2024 traçant les relevés des dépressions dans les enceintes et locaux (fiche MO448 - A - FSi 340). Pour le relevé réalisé en juin 2024, les inspecteurs ont constaté que le critère d'acceptabilité n'était pas respecté pour la pièce 12K. Vous avez indiqué que la porte de ce local était actuellement toujours ouverte pour le ventiler. La climatisation de ce local est actuellement hors service et doit être réparée.

Vous n'avez en revanche pas été en mesure d'indiquer si le relevé de dépression a été réalisé porte ouverte ou fermée par l'opérateur. L'acceptabilité de la mesure relevée n'est donc pas démontrée. La situation doit être clarifiée.

Demande II.7a : préciser les conditions de réalisation des rondes de mai et juin 2024 et celles attendues. S'assurer que les prochaines seront réalisées conformément aux attendus.

Demande II.7b : préciser la situation vis-à-vis de la dépression observée pour ce local et justifier de sa conformité.

Contrôle et maintenance des emballages de transport

Les inspecteurs ont consulté le dossier de sûreté présentant les caractéristiques des emballages de transport utilisés dans l'INB n° 50 (document SEMI-SEUL-DS-022 indice D). Il précise la liste des emballages utilisés au sein de votre installation pour les transferts et transports de matières radioactives. Il mentionne également les caractéristiques des emballages et les modalités de manutention et d'utilisation associées. Il n'est en revanche pas mentionné les éventuelles actions de maintenance périodique et préventive à mettre en œuvre. Or, les emballages utilisés sont anciens et n'ont pas vocation à être remplacés.

Demande II.8 : définir et mettre en place des opérations de maintenance préventive et périodique sur les emballages de transport utilisés au sein de votre installation.

Les inspecteurs ont par ailleurs consulté, pour l'année 2023, les Procès-verbaux (PV) de maintenance de l'emballage GP13 n° 5 (fiche F02/SEMI/SEL/PR/025) et des châteaux P10 n° 1 et P15 n° 1 (fiche F01/SEMI/SEL/PR/025). Ils ont constaté pour l'emballage GP13 n° 5 que celui-ci présentait des éléments en mauvaise état (Ouverture/fermeture barillet et éléments de ringard) alors que le PV conclut à la conformité de cet emballage. Vous avez par ailleurs précisé que l'emballage GP13 ne disposait a priori pas de barillet qui est un élément constitutif de la face arrière des enceintes de votre installation. Il convient donc d'expliquer cette incohérence et de modifier le document en conséquence.



Demande II.9 : justifier de la conformité de l’emballage précité. Modifier le modèle de fiche F02/SEMI/SEL/PR/025 en conséquence.

Détection de fuites au niveau des cuves actives

Les cuves actives présentes dans le bâtiment 605 de votre installation sont placées sur rétention. Cette rétention dispose d’une détection de fuite (présence d’humidité dans le puisard). Les inspecteurs ont consulté le dernier rapport de Contrôle et essais périodiques (CEP) de cet équipement réalisé en décembre 2023 par un prestataire extérieur et vous avez présenté une photographie du détecteur. Les inspecteurs vous ont interrogé sur le positionnement exact du détecteur qui semble d’après la photographie être situé au niveau du sol de la rétention et non au fond du puisard. Vous n’avez pas été en mesure de préciser clairement son positionnement et les modalités de contrôle associées. Ces éléments doivent en conséquence être transmis à l’ASN.

Demande II.10 : confirmer la présence d’un détecteur de fuite dans la rétention précitée, préciser son positionnement exact et les modalités de contrôle associées.

Gestion des eaux d’extinction incendie

Le IV de l’article 4.3.1 de la décision [6] précise que « *les rétentions [associées à des entreposages d’effluents susceptibles de contenir des substances dangereuses ou radioactives] sont maintenues suffisamment étanches et propres et leur fond est le cas échéant dés herbé.* »

Le site CEA de Saclay dispose de deux cuves (R1 et R2) à proximité du bâtiment 388 dans lesquelles les eaux d’extinction incendie provenant de l’INB n°50 peuvent être transférées. Les inspecteurs ont constaté sur site et par la prise de photographies que les joints de dilatation de la rétention étaient en mauvaise état et la présence de végétation au sein de la rétention. Le regard au droit des raccords de vidange des deux cuves doit par ailleurs être entretenu, ce qui n’est pas le cas aujourd’hui.

Demande II.11 : préciser les actions à engager pour la remise en état de cette rétention et l’entretien du regard précité. Transmettre le plan d’action ad hoc en précisant les échéances associées.

Dans le bâtiment 605, les eaux d’extinction incendie en provenance de la zone arrière rejoindraient un caniveau dans la cour cheminant au-devant du sas camion. Par manœuvre d’une vanne, les effluents seraient alors dirigés vers le sous-sol étanche de l’annexe « ventilation ». En cas de volume important, ces eaux pourraient être transférées dans d’autres capacités via une colonne d’aspiration présente à demeure dans votre installation. Cette colonne ne fait à ce jour l’objet d’aucun contrôle périodique de bon fonctionnement et d’étanchéité.

Demande II.12 : mettre en place un contrôle périodique de la colonne d’aspiration. Préciser les modalités de contrôle et la périodicité associées.



III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Test d'étanchéité cellule K4

Observation III.1 : Lors de l'inspection, un contrôle d'étanchéité de certaines cellules du bâtiment 605 a été réalisé à la demande des inspecteurs (test à la poire à fumée comme décrit dans la procédure SEMI-SEL-PR-53.) Il a été constaté un défaut d'étanchéité au niveau du toit de la cellule K4. Ce défaut a fait l'objet d'une réparation réactive (application de ruban adhésif aluminium) dès sa détection. La réparation s'est révélée être efficace. Ce contrôle à la poire à fumée est réalisé tous les 5 ans ou après chaque intervention susceptible de modifier l'efficacité du confinement. Au regard de l'ancienneté des enceintes du bâtiment 605 et de la détection d'une fuite au cours de l'inspection, une réflexion sur la périodicité de ces contrôles et la possibilité de réduire celle-ci est à engager. Ce sujet pourra faire l'objet d'échanges techniques avec l'ASN dans le cadre des modifications de RGE à venir. Dans l'attente, il vous appartient de prendre les dispositions nécessaires pour assurer la maîtrise du confinement statique des enceintes.

Echéances de travaux engagés

Observation III.2 : Vous avez indiqué que des travaux engagés au sein de votre installation ont fait l'objet d'une modification des échéances initialement retenues. La mise en place de batardeaux au sein du bâtiment 619 pour retenir les éventuelles eaux d'extinction incendie a été repoussée en fin d'année 2024 même si les inspecteurs ont pu constater la réalisation de premiers travaux sur le sujet (échéance initiale : 30 juin 2023).

Par ailleurs, les travaux de reprise de l'étanchéité des rétentions des cuves actives et industrielles du bâtiment 605 n'ont pas encore débuté mais vous avez indiqué prévoir la finalisation de ces travaux en fin d'année 2025.

Il convient de mettre en place les dispositions permettant de respecter ces engagements. Cela pourra faire l'objet d'un contrôle de l'ASN.

Contrôle de second niveau

Observation III.3 : Les inspecteurs ont consulté les derniers PV (décembre 2023 et mai 2024) relatifs au contrôle de la détection incendie et de l'asservissement des clapets coupe-feu et des ventilations (fiche F1-SEMI/SEL/PR/344). Le document de décembre 2023 qui est renseigné par le prestataire chargé de la réalisation du CEP, présentait des incohérences ou manquements en termes de traçabilité. Ce rapport a été contrôlé et contre-signé par le responsable maintenance de votre installation. Il convient d'être vigilant concernant la réalisation du contrôle de second niveau des documents remis par votre prestataire afin qu'il permette la détection de ce type d'écart.



Gamme de contrôle

Observation III.4 : les inspecteurs ont consulté les deux derniers rapports de CEP du système de transfert pneumatique. Ce CEP comprend notamment la vérification de la possibilité ou impossibilité du fonctionnement du transfert pneumatique en fonction de l'état de la porte (ouverte ou fermée) de la casemate (cellule M14). En fonction du modèle de PV (essais 1A à 4B), les formulations des actions à réaliser ou des observations attendues diffèrent. A titre d'exemple, il est demandé dans un document de vérifier qu'un voyant est allumé, alors que dans un autre document, il est demandé de vérifier que celui-ci n'est pas éteint. Une réflexion sur une éventuelle harmonisation des formulations sur ces document pourrait être engagée.



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).

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

Signée par : Albane FONTAINE