

Référence courrier :
CODEP-OLS-2023-056179

**Monsieur le directeur du centre Paris-Saclay
Commissariat à l'énergie atomique et aux
énergies alternatives
Établissement de Saclay
91191 GIF-SUR-YVETTE Cedex**

Orléans, le 12 octobre 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
INB n° 49 – Laboratoires de haute activité (LHA)
Lettre de suite de l'inspection du 21 septembre 2023 sur le thème « opérations de
démantèlement »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2023-0800 du 21 septembre 2023

Références : **[1]** Décret n° 2008-979 du 18 septembre 2008 autorisant le Commissariat à l'énergie atomique à procéder aux opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 49 dénommée Laboratoire de haute activité implantée sur le centre du Commissariat à l'énergie atomique de Saclay et située sur le territoire de la commune de Saclay (Essonne)
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[3] Décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie
[4] Courrier ASN du 7 avril 2014 relatif à la méthodologie d'assainissement des structures de l'INB n° 49
[5] Règles générales d'exploitation de l'installation nucléaire de base n° 49

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB), une inspection sur le centre CEA Paris-Saclay (site de Saclay), au sein de l'INB n° 49, en démantèlement, a eu lieu le 21 septembre 2023 sur le thème des opérations de démantèlement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.



Synthèse de l'inspection

La présente lettre de suite porte sur les constats réalisés par l'équipe d'inspecteurs qui s'est rendue au sein de l'INB n° 49 le 21 septembre 2023 afin d'examiner l'avancement des opérations de démantèlement autorisées dans le cadre de la mise en application du décret n°2008-979 du 18 septembre 2008 0. Cette inspection avait également pour objectif d'évaluer la robustesse du planning de référence établi pour la finalisation du démantèlement de l'installation et utilisé comme hypothèse de base du dossier, transmis en décembre 2021, de demande de modification du décret n°2008-979.

Les inspecteurs ont démarré l'inspection par la revue des sujets d'actualités de l'installation, en particulier la reprise de la phase d'investigations du chantier d'assainissement et de démantèlement de la chaîne blindée TOTEM en cellule 10 à la suite de la découverte fin 2022 de la présence de déchets non identifiés dans l'ensemble des caissons constitutifs de la chaîne blindée.

Les inspecteurs ont ensuite poursuivi le contrôle du thème d'inspection retenu par une visite de l'installation au cours de laquelle ils se sont attachés à vérifier l'état d'avancement du démantèlement de chacune des 17 cellules de l'installation. Concernant la cellule 10, les inspecteurs se sont entretenus avec le prestataire en charge du marché d'assainissement/démantèlement et ont pu visualiser l'état de chacun des caissons constitutifs de l'équipement. Les inspecteurs ont ainsi pu constater l'avancement des investigations sur la chaîne blindée et la mise en œuvre des actions correctives définies pour la reprise des déchets non identifiés découverts en 2022. A la date de l'inspection, le CEA n'était toutefois pas en mesure de présenter le planning mis à jour des travaux de démantèlement restant à réaliser dans la cellule, travaux qui auraient dû démarrer début 2023 d'après le planning de référence du démantèlement de l'installation (voir ci-avant). Le CEA a confirmé lors de l'inspection son engagement à transmettre cette mise à jour d'ici la fin d'année 2023. Concernant les autres cellules, les inspecteurs ont noté la volonté affichée par le CEA d'engager la finalisation des opérations d'ores et déjà autorisées pour l'assainissement des cellules.

Les inspecteurs ont ensuite souhaité visualiser les portions de gaines de l'extracteur du collecteur général (ECG) ayant fait l'objet d'investigations internes à l'été 2023, à la suite des actions correctives définies dans le cadre de l'événement significatif déclaré en 2019 concernant la découverte d'altération par corrosion de ces gaines. Du fait des conditions météorologiques, les inspecteurs n'ont pas pu accéder aux parties concernées de l'installation. Ils ont toutefois pu consulter le rapport des dernières investigations réalisées. Concernant le démantèlement de l'ECG, le CEA a indiqué aux inspecteurs avoir initié un groupe de travail entre la cellule de conduite des opérations de démantèlement du centre de Paris-Saclay du CEA (CCOD), responsable du projet de démantèlement de l'installation, et le service d'exploitation de l'installation, afin de revoir le scénario de démantèlement de l'ECG actuellement conditionné par la finalisation du chantier TOTEM. L'objectif recherché par le CEA est de pouvoir accélérer la mise en service des nouveaux émissaires (E33 et E34) prévus en remplacement de l'émissaire actuellement en fonctionnement pour l'ECG (E11) et d'initier au plus tôt l'arrêt puis le démantèlement de l'ECG.



Les inspecteurs ont alors rappelé au CEA que les modalités de rejets d'effluents gazeux au droit des futurs émissaires n'étaient pas prévues par la décision de l'ASN n° 2009-DC-0156 du 15 septembre 2009 modifiée par la décision de l'ASN n° 2023-DC-0753 du 11 avril 2023 et qu'une nouvelle demande de modification par le CEA de cette décision est un préalable à la mise en service des futurs émissaires de l'INB n° 49. Les inspecteurs notent toutefois que la recherche d'optimisations dans le planning de référence du démantèlement par le CEA est une démarche satisfaisante.

Enfin, au cours de la visite de l'installation, les inspecteurs ont souligné une amélioration significative de la propreté générale de l'installation, comparativement aux observations formulées lors de la précédente inspection du 8 décembre 2022. Néanmoins, ils ont constaté que de nombreuses fuites persistaient dans le couloir principal de l'installation, du fait de problèmes d'étanchéité des toitures. Ils ont également visualisé un nouvel entreposage de déchets TFA dans la cellule 15.

Après la visite, l'inspection s'est ensuite poursuivie par un examen de l'organisation mise en œuvre par l'exploitant pour le suivi de l'avancement des opérations de démantèlement et la planification des activités à venir, en cohérence avec le planning de référence du projet. Les inspecteurs ont pu consulter les comptes rendus des réunions mensuelles de projet entre la CCOD et le service d'exploitation de l'installation ainsi que les outils d'élaboration et de suivi de ce planning. Le CEA a également présenté aux inspecteurs le processus de sécurisation des jalons à atteindre pour les opérations sur le chemin critique du planning de démantèlement. Les inspecteurs ont ainsi pu observer de manière satisfaisante la démarche d'analyse des risques déployée, l'identification d'actions de maîtrise de ces risques ainsi que leur revue notamment lors de réunions trimestrielles de projet avec la maîtrise d'ouvrage assainissement/démantèlement du CEA. Les inspecteurs ont toutefois relevé que le pilotage de ces actions et leur suivi restaient à consolider.

Enfin, les inspecteurs ont observé que les retards dans la mise en œuvre des opérations de démantèlement déjà autorisées ou dans la préparation des dossiers réglementaires nécessaires pour la poursuite de certaines opérations déjà initiées étaient principalement dus à des difficultés récurrentes de ressources au CEA, plus particulièrement au sein du service d'exploitation de l'installation.

Concernant la finalisation du chantier TOTEM et le planning de démantèlement de manière plus générale, il est attendu que le CEA tienne les engagements présentés en inspection et dans les réponses qui seront apportées d'ici la fin d'année 2023. Ce sujet fera l'objet d'une vigilance de l'ASN.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

80

II. AUTRES DEMANDES

Entreposage de déchets nucléaires dans la cellule 15

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont visualisé l'entreposage temporaire de déchets TFA créé par le CEA dans la cellule 15 afin de libérer de la place en cellule 16.



Or le chapitre 4 des RGE relatif au domaine de fonctionnement de l'installation dispose que « *les déchets nucléaires solides produits sur l'INB sont entreposés en cellules 12 ou 16.* »

Demande II.1: Vérifier la conformité au RGE de l'installation de l'entreposage de déchets TFA en cellule 15.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont consulté le procès-verbal (PV) de suivi de l'évolution mensuelle de la densité de charge calorifique (DCC) de l'installation en date du 31 août 2023 (contrôle et essai périodique - CEP - n°49-417). Ce PV indique que la DCC de la cellule 15 est désormais de 238 MJ/m² par rapport à une DCC de référence de 26 MJ/m² définie dans le cadre des études de maîtrise du risque incendie de l'installation. Les modifications de la charge calorifique de la cellule concernent l'ajout d'un revêtement de sol type linoléum sur 80m² ainsi que l'arrivée de 42 bigs bags de déchets TFA provenant de la cellule 16 contenant des gravats et des matières plastiques. Le PV du CEP n° 49-417 précise que « *la maîtrise du risque incendie du local repose sur l'absence de source d'ignition dans ce local et l'interdiction d'apport de source d'ignition sans présence humaine apte à réagir immédiatement* ».

Demande II.2: Vérifier la conformité de l'entreposage de déchets en cellule 15 aux dispositions de maîtrise du risque incendie définies dans les RGE de l'installation et évaluer la nécessité de modifier ces RGE.

Par ailleurs, les cellules 12 et 16 dans lesquelles est autorisé par les RGE l'entreposage de déchets nucléaires solides font l'objet d'une vérification hebdomadaire de leur DCC (CEP n° 49-418) tandis que la vérification de la DCC de la cellule 15 n'est actuellement réalisée que mensuellement (CEP n° 49-417).

Demande II.3: En lien avec les réponses apportées à la Demande II.2, réévaluer le cas échéant la fréquence de contrôle de la DCC de la cellule 15.

Etanchéité des toitures

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté plusieurs infiltrations d'eaux pluviales dans le couloir central de l'installation. Le CEA a indiqué aux inspecteurs que, malgré la connaissance de la situation, aucune action corrective n'était envisagée tant que les gaines de l'ECG et du Dernier niveau de filtration (DNF) qui surplombent la toiture n'étaient pas démantelées. Or ce démantèlement est actuellement prévu à horizon 2027 dans le planning de référence du démantèlement de l'installation. Cette situation d'attente n'est pas satisfaisante.

Demande II.4: Identifier des actions correctives à court terme pour stopper les infiltrations d'eaux pluviales dans le couloir central de l'installation. Transmettre le calendrier de mise en œuvre de ces actions.

Demande II.5: Dans l'intervalle, préciser les modalités de gestion des effluents générés par ces infiltrations.



ECG et émissaire E11

Les gaines de ventilation de l'ECG sont classées en tant qu'éléments importants pour la protection (EIP) au titre de l'arrêté du 7 février 2012 pour la fonction de confinement des substances radioactives, avec une exigence définie associée d'intégrité. A la suite de la découverte d'une perte d'intégrité d'une portion de gaine de l'ECG en 2019, le CEA a déclaré à l'ASN un événement significatif pour la sûreté. En complément des actions correctives immédiates de réparation des portions de gaine concernées, une inspection télévisuelle a été réalisée et a mis en évidence une altération par la corrosion des parois de la gaine de l'ECG, susceptible d'évoluer et d'endommager davantage le réseau. Le rapport de ces premières investigations concluait que le réseau devrait bénéficier d'une nouvelle inspection visuelle sur une période de 2 ans au maximum, afin de déterminer l'évolution de l'état des gaines du réseau et de prendre les mesures adéquates. Le CEA a donc réalisé ces nouvelles investigations à l'été 2023. Ces dernières montrent que de nouvelles portions de la gaine de l'ECG présentent des ouvertures de petits diamètres répartis sur différents endroits de la gaine qui feront l'objet de rebouchage.

Demande II.6: Transmettre l'échéance de réalisation de cette opération puis le compte rendu d'intervention après réalisation.

Le CEA a par ailleurs indiqué qu'un tronçon de la partie Ouest n'avait pas pu être investigué, et que des trappes de raccordement devaient être installées dans la section concernée afin de pouvoir introduire dans la gaine le matériel d'investigation.

Demande II.7: Transmettre les résultats des investigations complémentaires après réalisation, ainsi que les actions correctives définies le cas échéant.

Il est à noter que les inspecteurs ont pu contrôler en inspection la mise en œuvre de l'action corrective définie à la suite de l'événement significatif déclaré en 2019 qui consistait à revoir le mode opératoire du CEP n° 49-038 de contrôle visuel extérieur de l'intégrité des gaines de l'ECG afin de tenir compte de la réalisation au minimum annuelle d'un contrôle de non contamination de la paroi extérieure des portions de gaines affectées par les pertes d'intégrité. Les inspecteurs ont pu observer que le PV de réalisation de ce CEP le 1^{er} septembre dernier selon le mode opératoire modifié ne montre pas détection de contamination au droit des 23 tronçons définis comme sensibles et ayant fait l'objet d'un contrôle.

Demande II.8: En lien avec la Demande II.7 : réévaluer le cas échéant la liste des tronçons de l'ECG devant faire l'objet d'un contrôle radiologique lors du CEP n° 49-038.

Enfin, la déconstruction de l'émissaire E11 (cheminée de l'installation), auquel est raccordé l'ECG et situé dans le bâtiment 457, est prévue dans le planning de démantèlement de référence de l'installation à horizon 2038. Or le décret n°2008-979 du 18 septembre 2008 0 dispose que le démantèlement de l'INB, et donc la déconstruction de l'émissaire, devait être achevé au plus tard en 2018. Au vu des nouvelles échéances envisagées pour le démantèlement de cet émissaire, le CEA s'est engagé en 2018 à réaliser un état des lieux du génie civil de la cheminée au plus tard en 2019. Dans le cadre de l'inspection, le CEA a indiqué aux inspecteurs qu'une première phase de recherches bibliographiques a été menée mais que faute d'informations suffisantes, une étude de stabilité de la cheminée, ainsi que de la tenue structurelle du bâtiment 457, allait être réalisée en 2024.



Demande II.9: Transmettre les résultats de cette étude après réalisation ainsi que les actions correctives définies le cas échéant.

Avancement des opérations déjà autorisées

L'article L. 593-25 du code de l'environnement dispose que :

« Lorsque le fonctionnement d'une installation nucléaire de base ou d'une partie d'une telle installation est arrêté définitivement, son exploitant procède à son démantèlement dans un délai aussi court que possible, dans des conditions économiquement acceptables et dans le respect des principes énoncés à l'article L. 1333-2 du code de la santé publique et au II de l'article L. 110-1 du présent code. »

Les cellules 0, 1, 2, 5, 8, 9, 11 et 15 font l'objet d'opérations d'assainissement des structures dont la méthodologie a été approuvée par l'ASN par courrier du 7 avril 2014. Fin 2022, le CEA a annoncé que des cartographies radiologiques devaient être réalisées en 2023 dans ces cellules. Les inspecteurs ont constaté lors de l'inspection que ces dernières n'avaient pas été réalisées. Les inspecteurs ont également constaté que pour certaines cellules, comme la cellule 8, aucun assainissement n'a été engagé. Le CEA a alors indiqué aux inspecteurs que la réappropriation des travaux déjà réalisés dans les cellules concernées était en cours par les équipes de la CCOD du CEA Paris-Saclay et que des prestations devaient être enclenchées en 2024.

Demande II.10: Engager dès que possible la reprise des opérations d'assainissement d'ores et déjà autorisées dans les cellules 0, 1, 2, 5, 8, 9, 11 et 15. Transmettre un calendrier de finalisation des investigations et des travaux à réaliser pour chacune de ces cellules.

Sécurisation du planning de démantèlement

Afin de sécuriser l'atteinte des jalons pour les opérations sur le chemin critique du planning de référence du démantèlement, la CCOD du centre Paris-Saclay a mis en œuvre une démarche d'analyse des risques amenant le CEA à identifier des actions spécifiques de maîtrise de ces risques. Il est apparu lors de l'inspection que ces actions n'étaient pas intégrées par la CCOD dans l'outil de suivi du planning du projet de démantèlement de l'installation. Or ces actions contribuent de manière significative à la maîtrise des délais de réalisation du démantèlement et du respect des exigences de l'article L. 593-25 du code de l'environnement.

Demande II.11: Intégrer dans le planning de référence du projet de démantèlement les actions identifiées pour maîtriser les risques de non atteinte des jalons des opérations sur le chemin critique du démantèlement de l'installation.

Demande II.12: Transmettre avant le 31 décembre 2023 un bilan de l'avancement de la réalisation de l'ensemble des opérations et actions inscrites au planning de référence du démantèlement et définir une échéance pour la transmission annuelle de ce bilan mis à jour, assorti de justification le cas échéant.



III. OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Sans objet.

∞

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées et répondre aux demandes. 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 et conformément à l'article R.596-5 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.

Le Chef de la division d'Orléans,

Signé par : Arthur NEVEU