

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2026-015544

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 9 mars 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre CEA de Paris-Saclay, site CEA de Saclay - INB n° 40, 50 et 72
Lettre de suite de l'inspection du 27 novembre 2025 sur le thème de « Etat des systèmes –
Maintenance »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2025-0861 du 27 novembre 2025

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Courrier CODEP-OLS-2023-061397 du 10 novembre 2023
[3] Courrier CEA/P-SAC/CCSIMN/2024/169 du 17 avril 2024
[4] 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
[5] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations
nucléaires de base
[6] **Courriel** du 7 janvier 2026 – transmission de la note DPSN SPHE PRP GUI 15-2016

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 27 novembre 2025 sur le site et sur les INB n° 40, 50 et 72 du site CEA de Saclay sur le thème « Etat des systèmes – Maintenance ».

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 « Etat des systèmes – Maintenance ». Après un point d'actualité, les inspecteurs se sont concentrés sur l'objectif principal de cette inspection qui était de contrôler les modalités de gestion des sondes de température présentes dans des dispositifs de détection incendie mis en œuvre au sein des installations nucléaires de base (INB) du site CEA de Saclay. En réponse à une demande de l'ASN par courrier du 23 novembre 2023 [2], vous avez transmis, par courrier du 17 avril 2024 [3], un état des lieux de ces sondes de température. Sur la base de ces éléments, les inspecteurs ont contrôlé par sondage l'exhaustivité de l'inventaire transmis et examiné des modalités de réalisation des contrôles et essais périodiques (CEP) de ces matériels. La situation de certains dispositifs au regard du statut d'« élément important pour la protection » (EIP) a été examinée, ainsi que la formulation des exigences définies associées aux EIP. Une visite des INB n° 40, 50 et 72 a également été réalisée afin de comprendre les modalités d'implantation de certaines sondes sur le terrain et de consulter les rapports de contrôles périodiques.

Au regard de cet examen, les inspecteurs considèrent que l'inventaire transmis doit être complété. Une démarche de qualification de ces dispositifs claire et applicable sur l'ensemble des installations doit par ailleurs être définie. La réalisation périodique d'un contrôle de ces dispositifs par exposition des sondes à la température de déclenchement ou leur remplacement périodique doivent être étudiés.

Enfin les inspecteurs formulent une demande et une observation en lien avec le caractère EIP de ces dispositifs et la formulation des exigences définies associées. Ces éléments devront être pris en compte dans les travaux en cours.

La présente lettre de suite prend en compte les éléments transmis par courriel en date du 7 janvier 2026 [6], demandés par les inspecteurs dans le cadre de l'inspection réalisée.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

80

II. AUTRES DEMANDES

Inventaire des sondes de température en lien avec la détection incendie

Par courrier du 23 novembre 2023 [2], l'ASN vous a demandé de réaliser pour l'ensemble des INB du centre CEA Paris-Saclay, « un état des lieux exhaustif des détections incendie à l'intérieur des cellules chaudes ou chaîne blindées ou en gaine de ventilation, intégrant une sonde de température. » Vous avez répondu à cette demande par courrier du 17 avril 2024 [3]. Au travers des échanges avec vos représentants et des contrôles réalisés sur le terrain, les inspecteurs ont constaté que contrairement à l'attendu, l'inventaire transmis dans ce cadre n'était pas exhaustif. En effet, les sondes présentes en gaine de ventilation pour l'INB n° 40 et dans les cellules chaudes de l'INB n° 72 n'ont pas été mentionnées.

Demande II.1 : vérifier l'exhaustivité de l'inventaire transmis et le compléter en conséquence en précisant pour chaque sonde thermique :

- le type de détecteur (fabricant, modèle et technologie),
- son positionnement à l'aide d'un plan ou d'un schéma,

- l'année de mise en service,
- la température de déclenchement, le type d'asservissement ou alarme associés,
- le classement EIP,
- les autres éléments des dispositifs de détection classés EIP,
- la situation de conformité par rapport au référentiel,
- la fréquence et modalités de contrôle, notamment de la température de déclenchement,
- la fréquence de maintenance préventive ainsi que le dernier remplacement le cas échéant,
- l'année prévisionnelle de fin d'usage.

Démonstration de sûreté et qualification des dispositifs de détection incendie

L'article 2.5.1 de l'arrêté [5] indique : « [...] II. — Les éléments importants pour la protection 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. III. — L'exploitant expose la démarche de qualification dans les dossiers mentionnés aux articles 8, 20, 37 et 43 du décret du 2 novembre 2007 susvisé. Il liste les principales informations relatives à l'obtention effective de cette qualification dans le dossier mentionné à l'article 20 ou 43 du même décret. Il conserve les documents attestant de la qualification des éléments importants pour la protection jusqu'au déclassement de l'installation nucléaire de base. »

L'article 3.1.1 de l'annexe à la décision [4] mentionne « [les] systèmes et dispositifs [de détection incendie assurant certaines fonctions] respectent les exigences qui leur sont assignées dans la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie.

La conception et l'exploitation de ces systèmes permettent la localisation rapide, aisée et précise du ou des foyers d'incendie, le déclenchement de l'alarme incendie générale concernée et, le cas échéant, des dispositifs de sécurité asservis. Ces systèmes et dispositifs sont conçus et réalisés de façon à être efficaces et à fonctionner en permanence ; ils sont entretenus de façon à réduire au minimum toute période d'indisponibilité. »

Les inspecteurs ont constaté que les modalités de qualification et de contrôle périodique des sondes de détection incendie diffèrent notamment en fonction du type de sonde, de leur âge et de l'INB considérée et qu'il est en de même de leur classement ou non en tant qu'EIP.

Ainsi, au sein de l'INB n° 50, les sondes ont été toutes classées EIP, ce qui n'est pas le cas dans l'INB n° 72, où un nombre limité de sonde seulement est EIP.

Pour exemple, certaines sondes (principalement les sondes de type PT100 installées en enceinte) ne font pas l'objet d'un contrôle périodique de l'ensemble de la chaîne de détection par exposition de la sonde à une température supérieure à la température limite d'alarme ou d'asservissement. Les contrôles sur ce type de sonde prévoient de vérifier le bon déclenchement des alarmes et/ou asservissements en simulant l'atteinte du seuil de température programmé via un mode « test » spécifique présent dans l'interface du dispositif ou par un simple débranchement de la sonde. Par ailleurs, aucun remplacement préventif périodique des sondes n'est prévu. C'est notamment le cas des sondes PT100 installées au sein des INB n° 50 et 72.

Les inspecteurs ont consulté des documents relatifs à la qualification de sondes PT100 présentes au sein de l'INB n° 72, dans la cellule Haute Activité (HA), qui ont récemment été mises en place dans le cadre des travaux en cours de remise en service de cette cellule.

Les documents consultés justifient l'absence de contrôle directement sur les sondes ou le non-remplacement préventif par le fait que les sondes sont contaminées et que leur manipulation génère un risque radiologique et des déchets nucléaires. Si cette problématique est réelle et nécessite une vigilance particulière dans le cadre de l'exploitation, il convient cependant de justifier que les modalités de contrôle périodique mises en œuvre permettent d'assurer la pérennité de la qualification initiale de ces équipements. Lors de l'inspection, il n'a pas pu être présenté une analyse des implications de l'absence de contrôle des dispositifs de détection via une sollicitation de la sonde de température. Concernant le non-remplacement préventif périodique des sondes et au regard de la durée d'utilisation à venir des équipements, celui-ci n'est pas acceptable sans justifications étayées.

Enfin, les inspecteurs ont consulté les « Instructions pour la réalisation des vérifications réglementaires des équipements de levage implantés en milieu hostile » référencée DPSN SPHE PRP GUI 15-2016, qui leur a été transmis par courriel du 7 janvier 2026 [6]. Ce document rédigé le GT du CEA « Équipements de Travail – Équipements de Protection Individuelle » précise les dispositions à prendre en compte lorsque du matériel de levage est présent en « milieu hostile », notamment radiologique. Le chapitre 3.3 de ce document précise les mesures compensatoires à mettre en œuvre le cas échéant notamment pour permettre la réalisation des vérifications réglementaires du matériel de levage. Un document de même type pourrait utilement être rédigé pour les modalités de qualification et de contrôle des sondes de température dédiées à la détection incendie et ce pour l'ensemble des situations rencontrées (type et localisation des sondes).

Demande II.2 : en prenant en compte le modèle de l'instruction technique précitée, formaliser et transmettre les dispositions précisant la démarche validée par le CEA, à appliquer pour la qualification et le contrôle périodique des sondes de température dédiées à la détection incendie et ce quel que soit le modèle de sonde utilisé.

Demande II.3 [INB n° 50 et 72] : prévoir a minima un remplacement préventif périodique des sondes PT100 qui ne font pas l'objet d'un contrôle périodique de l'ensemble de la chaîne de détection.

Le dossier de qualification des sondes PT100 récemment mises en place dans la cellule Haute Activité (HA) de l'INB n° 72 indique que, lors des premiers essais, des écarts de températures ont été constatés entre la valeur mesurée à l'aide du thermomètre et celle affichée sur l'interface. Des essais complémentaires ont été réalisés sur ce point et le compte rendu indique que le Retour d'expérience (REX) de ce constat devra être pris en compte dans l'établissement des modes opératoire des essais périodique à venir.

Demande II.4 [INB n° 72] : préciser le REX tiré de ce constat et les conséquences sur les modalités d'essais périodiques du système de détection incendie.

Sonde test de type Ryton

L'INB n° 40 et l'INB n° 50 disposent de sondes de détection incendie de type Ryton placées dans des cellules chaudes. Les dispositifs comprennent la présence de sondes « test » placés à l'extérieur des enceintes. Lors des contrôles périodiques, ce sont ces sondes tests qui sont exposées à une température supérieure à la température de déclenchement. Vos représentants ont indiqué que pour l'INB n° 40, ces sondes « tests » avaient été changées à la suite de dysfonctionnements, ce qui n'est pas le cas au sein de l'INB n° 50.

Demande II.5 [INB n° 40 et 50] : vous positionner sur la nécessité de mettre en place un remplacement préventif périodique des sondes « test » de type Ryton.

Exigences définies des EIP

L'article 2.5.1 de l'arrêté [5] dispose que « [...] l'exploitant identifie les éléments importants pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour [...] »

L'article 1.3 du même arrêté précise la définition d'exigence définie : « exigence assignée à un élément important pour la protection, afin qu'il remplisse avec les caractéristiques attendues la fonction prévue dans la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, ou à une activité importante pour la protection afin qu'elle réponde à ses objectifs vis-à-vis de cette démonstration »

Les inspecteurs ont constaté que les formulations des Exigences définies (ED) pour les sondes de température EIP sont variables en fonction des installations. Les formulations rencontrées du type « bon fonctionnement » ou « chaîne de détection opérationnelle », ne permettent pas de connaître précisément les attendus, ni même les fonctions prévues dans la démonstration de sûreté à remplir.

Demande II.6 : expliciter les exigences définies associées aux sondes de température EIP et préciser les évolutions des référentiels et des systèmes de gestion intégrés des INB concernées que vous envisagez.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASNR

Rapport de contrôle périodique

Observation III.1 : les inspecteurs ont consulté les rapports de début d'année 2025 de contrôle périodique des détections incendie de la ligne M du bâtiment 625 de l'INB n° 50. Ils ont constaté que la température réelle de déclenchement des détections n'était pas précisée dans les PV ou rapports d'intervention. Au regard des anomalies évoquées ci-avant (cf demande II.4), il pourrait être intéressant de préciser cette valeur dans les rapports pour étudier à terme les éventuelles dérives.

Caractère EIP des sondes

Observation III.2 : les inspecteurs ont constaté que le caractère EIP ou non des sondes de température dédiées à la détection incendie était très variable en fonction des installations. Pour exemple, toutes les sondes de l'INB n° 50 sont EIP alors qu'un nombre très restreint des sondes utilisées au sein de l'INB n° 72 l'est. Il pourrait être utile que le Groupe de travail (GT) « harmonisation » mis en place au sein du CEA, chargé notamment d'étudier la définition des EIP sur les INB au niveau national, se positionne sur le sujet et propose une démarche permettant de statuer sur le caractère EIP des sondes de température.

80

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'ASNR (www.asnr.fr).

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

L'adjoint à la Cheffe de division

Signé par : Olivier GREINER