

**Division d'Orléans**

**Référence courrier :** CODEP-OLS-2026-010198

**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 13 février 2026

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centre CEA Paris-Saclay, site CEA de Saclay - INB n° 77  
Lettre de suite de l'inspection des 5 et 6 février 2026 sur le thème « conduite »  
**N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2026-0921

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Décision n° 2009-DC-0155 du 15 septembre 2009 modifiée fixant les limites de rejets dans  
l'environnement des effluents gazeux des INB CEA du centre de Saclay

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 les 5 et 6 février 2026 sur l'INB n° 77 du site CEA de Saclay sur le thème « conduite ».

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 « conduite ». L'inspection s'est déroulée lors d'une opération d'irradiation de l'enceinte CALINE<sup>1</sup> dans la piscine de l'irradiateur POSEIDON contenant les sources scellées. L'objectif était de s'assurer que l'opération soit réalisée dans des conditions de sûreté satisfaisantes au regard notamment du risque d'exposition externe lié à un niveau d'eau insuffisant pour assurer la radioprotection.

Le premier jour, les inspecteurs ont assisté à l'immersion de l'enceinte CALINE, et le second jour à son émergence. Ils ont contrôlé que ces deux phases étaient réalisées conformément au référentiel de l'installation et aux modes opératoires associés. Ils ont également fait le point sur les chaînes de sécurité mises en œuvre pour garantir un niveau d'eau suffisant dans la piscine et la protection des sources scellées. Enfin des contrôles ont été réalisés par sondage sur les contrôles et essais périodique (CEP), ainsi que sur les maintenances relatives aux équipements utilisés lors de ces opérations, dont le pont de manutention CALINE, qui est un équipement important pour la protection des intérêts (EIP).

---

<sup>1</sup> L'enceinte CALINE est un caisson immergeable permettant de réaliser des irradiations en piscine.

Il ressort de cette inspection que l'opération d'irradiation de l'enceinte CALINE est réalisée dans des conditions de sûreté satisfaisantes, conformément au référentiel en vigueur et aux modes opératoires associés. La bonne connaissance et la compétence des opérateurs de terrain a été constatée. Le maintien de ces compétences est un point de vigilance pris en compte par l'installation dans l'accompagnement de nouveaux opérateurs, et doit être poursuivi.

Des éléments sont attendus concernant la quantification des rejets en ozone lors des opérations d'irradiation de l'enceinte CALINE, et la mise à jour de certaines procédures et parties du référentiel. Le contrôle des CEP et maintenance n'appelle pas de remarque.

80

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.

80

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Mise à jour des référentiels**

Le § 1.7.7 du rapport de sûreté (RS) de l'INB n° 77 relatif à la description de CALINE indique qu'« un renouvellement de l'air de l'enceinte est nécessaire pour la réalisation des cycles d'essai (5 renouvellements par heure, évacuation côté sud du bâtiment, en raison de la présence d'ozone) ». Cependant le § 4.2.6 des règles générales d'exploitation (RGE) précise que « le caisson immergeable de CALINE est ventilé avec un taux de renouvellement horaire de 3 ».

Lors de l'inspection, il a été constaté que le débit de renouvellement d'air de l'enceinte CALINE était de 48,9 m<sup>3</sup>/h, soit un taux de renouvellement d'air de 4,89 du caisson de 10m<sup>3</sup>. Vos représentants ont également indiqué que la consigne de débit était comprise entre 40 et 50m<sup>3</sup>/h.

**Demande II.1 : mettre en cohérence les règles générales d'exploitation et le rapport de sûreté pour ce qui concerne le taux de renouvellement d'air de l'enceinte CALINE et justifier le taux de renouvellement d'air retenu.**

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté qu'un certain nombre de mises à jour du RS et des RGE avait été réalisé depuis les dernières transmissions à l'ASNR de ces référentiels en 2020 et 2023.

**Demande II.2 : transmettre à l'ASNR les versions en vigueur de votre rapport de sûreté et de vos règles générales d'exploitation.**

### **Dispositifs de sécurité**

Le § 1.7.7 du rapport de sûreté de l'INB n° 77, relatif à la description de CALINE indique que les équipements permettant de conditionner l'air à l'intérieur du caisson comprennent :

«

- Un dispositif sécurisé de pressurisation et de renouvellement d'air de l'enceinte situé en bord de piscine qui coupe l'arrivée d'air en cas de surpression dans l'enceinte.
- Un dispositif sécurisé de chauffage et convection forcée, associé à l'enceinte qui disjoncte en cas de surchauffe dans l'enceinte. »

Lors de l'inspection, il a été constaté la présence de deux soupapes de sécurité sur la canne de l'enceinte CALINE. Le bon fonctionnement de l'ouverture de ces soupapes a été vérifiée par l'opérateur avant le raccordement de l'enceinte CALINE aux équipements de conditionnement de l'air du caisson.

Vos représentants ont par ailleurs indiqué qu'en cas de débit inférieur à 40 m<sup>3</sup>/h ou supérieur à 50 m<sup>3</sup>/h, ou de température supérieure à 80°C, l'arrivée d'air et le chauffage étaient automatiquement coupés et un appel envoyé sur le téléphone d'astreinte. La consigne est alors d'arrêter l'irradiation.

La procédure PR8159 relative au mode opératoire à respecter pour réaliser une irradiation dans CALINE ne précise pas ces dispositions.

**Demande II.3.a : compléter la procédure PR8159 en précisant les dispositifs sécurisés de pressurisation et de chauffage ainsi que les actions attendues en cas de surpression et/ou de surchauffe.**

De plus, il a été constaté que la référence relative au contrôle du joint de l'enceinte CALINE était incorrecte. La procédure citée est la PR8156 alors qu'il s'agit de la PR8153.

**Demande II.3.b : corriger la procédure PR8159 en indiquant la bonne référence de la procédure relative au contrôle du joint.**

#### **Emission d'ozone**

La décision n° 2009-DC-0155 [2] dispose que le flux annuel des effluents gazeux rejetés par l'INB n° 77 respecte la valeur limite de 300 kg pour l'ozone.

Vos représentants ont indiqué que le calcul de ce flux était basé sur la ventilation des casemates PAGURE, POSEIDON et VULCAIN et leurs durées d'utilisation. En 2024, la quantité d'ozone émise était évaluée à 27,7 kg d'ozone.

La durée d'utilisation et le volume de l'enceinte CALINE sont bien moindres que ceux des casemates, toutefois aucune estimation des émissions d'ozone lors des irradiations de l'enceinte CALINE n'est faite.

**Demande II.4 : évaluer la quantité d'ozone produite et rejetée lors des irradiations de l'enceinte CALINE.**



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

#### **Maintien des compétences**

**Observation III.1** : les inspecteurs soulignent la bonne connaissance et la compétence des opérateurs de terrain. Le maintien de ces compétences est un point de vigilance pour les années à venir. Ce sujet a été pris en compte par l'installation, avec le recrutement d'un nouvel opérateur présent lors des opérations dans le cadre de son compagnonnage. De plus, lors de l'inspection un reportage photographique des opérations a été réalisé afin de compléter et préciser la procédure d'irradiation de l'enceinte CALINE. Cette dynamique positive doit être poursuivie.

**Observation III.2** : lors de l'inspection, il a été constaté que la procédure PR8156 relative au suivi des paramètres d'irradiation était obsolète du fait du passage à des enregistrements numériques et non plus papiers. Il convient de mettre à jour la procédure PR8156.



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](http://www.asnr.fr)).

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**