

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2024-055683

**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 14 octobre 2024

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Site CEA de Saclay  
Lettre de suite de l'inspection du 23 septembre 2024 sur le thème de « Rejets et surveillance de l'environnement »

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2024-0828 du 23 septembre 2024

**Références :** **[1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
**[2]** Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
**[3]** Décision n° 2009-DC-0156 modifiée de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 septembre 2009 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 18, 35, 40, 49, 50, 72, 77 et 101 exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) sur son centre de Saclay, situé sur les territoires des communes de Saclay, Saint-Aubin et Villiers-le-Bâcle (département de l'Essonne)  
**[4]** Arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

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 inopinée a eu lieu le 23 septembre 2024 sur le site du CEA de Saclay sur le thème « Rejets et surveillance de l'environnement ».

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 « Rejets et surveillance de l'environnement ». Cette inspection avait pour objectif de contrôler, en application de l'article 9.2 de l'arrêté du 7 février 2012 [2], les dispositions prises en matière de surveillance de l'environnement.

L'inspection s'est focalisée sur la surveillance des eaux souterraines, en lien avec l'évènement significatif déclaré par le CEA en juin 2021 suite à la découverte d'une pollution en tritium dans la nappe des sables de Fontainebleau au droit du site de Saclay et la surveillance de l'environnement suite aux dépassements ponctuels en radionucléides alpha (activité alpha globale) observés au point de rejet du site à plusieurs reprises depuis fin 2023. Des prélèvements en cuve d'effluents étaient également envisagés sur une INB.

A cet effet, les inspecteurs ont sollicité les équipes du service de protection contre les rayonnements et de l'environnement (SPRE) du CEA pour la réalisation de prélèvements dans les eaux souterraines et l'environnement, en vue de la réalisation d'analyses contradictoires par un laboratoire indépendant. Deux piézomètres ont fait l'objet de prélèvements : le piézomètre F42 en amont hydraulique de la pollution en tritium et le piézomètre F66 nouvellement installé afin de mieux définir le panache de pollution au tritium. Le point de rejet du site Saclay R7 et les eaux de surface de l'étang de Villiers, ont également fait l'objet de prélèvements.

Les inspecteurs ont constaté que les agents du CEA se sont rapidement rendus disponibles de façon à faciliter les opérations de prélèvements. Par ailleurs, les inspecteurs notent une bonne maîtrise technique des opérateurs du service en charge de la radioprotection de l'environnement (SPRE) pour la réalisation des prélèvements.

Toutefois, les délais nécessaires à la préparation des prélèvements n'ont pas permis de réaliser ceux initialement envisagés sur la cuve d'effluents d'une INB et qui feront l'objet d'une prochaine inspection dédiée.

Outre la communication des résultats des analyses réalisées par l'exploitant sur les différents échantillons, des éléments explicatifs et correctifs relatifs à l'ensablement des nouveaux piézomètres sont attendus, de même que suite aux constats faits lors de la visite sur le terrain.



## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet



## II. AUTRES DEMANDES

### **Prélèvements réalisés au cours de l'inspection**

L'article 9.2 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que « l'Autorité de sûreté nucléaire peut demander que la réalisation des contrôles, des prélèvements, des analyses et des expertises visant à vérifier le respect des dispositions du présent arrêté ou l'absence d'atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement soit faite par un organisme tiers choisi par l'exploitant parmi les organismes offrant des garanties suffisantes de qualité et d'indépendance. »

Au cours de cette inspection, dans le cadre de l'application de l'article précité, les inspecteurs ont demandé et suivi la réalisation de prélèvements d'échantillons au niveau de deux ouvrages de prélèvement d'eaux souterraines (les piézomètres F42 et F66), du point de rejet R7 et dans les eaux de surface de l'étang de Villiers. Les analyses demandées sur ces échantillons, réalisées par un laboratoire indépendant, sont en lien avec les paramètres prévus dans la décision [3]. Un exemplaire des échantillons précités vous a été remis afin que vous puissiez réaliser ces mêmes mesures.

**Demande II.1 : communiquer sous un mois le résultat des analyses que vous aurez effectuées sur les échantillons provenant des piézomètres prélevés lors de l'inspection.**

### **Prélèvements non réalisés au cours de l'inspection**

L'un des objectifs de l'inspection était la réalisation d'un prélèvement dans un réservoir d'une des INB du centre de Saclay afin d'en mesurer l'activité radiologique. Lors de l'introduction de l'inspection en salle, il a été demandé un état des lieux des cuves d'effluents des INB. Vos représentants ont indiqué que le réservoir de l'INB n°35 contenait au jour de l'inspection environ 3,7m<sup>3</sup> pour une capacité de 4,2m<sup>3</sup>. Il a donc été indiqué en fin de matinée qu'un prélèvement serait réalisé dans cette cuve.

Lors de la venue des inspecteurs sur l'installation, l'opération d'homogénéisation de la cuve permettant d'établir un échantillon représentatif des effluents n'avait pas été lancée. Du fait de sa durée (1h30) et du changement d'équipe (jour/nuit), il a été décidé de ne pas réaliser les prélèvements. Toutefois, il a été indiqué à vos représentants qu'une inspection y serait dédiée prochainement.

**Demande II.2 : transmettre hebdomadairement la programmation des remplissages et vidange de la cuve d'effluents de l'INB n°35.**

**Demande II.3 : transmettre l'ensemble des procédures encadrant les opérations de prélèvement des échantillons des cuves d'effluents de l'INB n°35.**



## **Pollution en tritium de la nappe des sables de Fontainebleau**

Suite à la découverte d'une pollution en tritium au droit du centre de Saclay, vous avez déclaré un évènement significatif en juin 2021 (ESINB-OLS-2021-0528). Dans le cadre du traitement de cet évènement, vous vous êtes engagés à implanter trois nouveaux piézomètres afin de mieux définir le panache de pollution et son évolution.

En ce sens trois nouveaux piézomètres ont été créés sur votre site : F67 sur le périmètre de l'INB n°35, F66 et F68. Lors de la visite sur site, vos représentants ont indiqué l'ensablement complet du piézomètre F67 et il a été constaté la présence importante de sable dans les prélèvements du piézomètre F66.

**Demande II.4.1 : mettre à jour le compte rendu de l'évènement significatif (CRES) relatif à la découverte d'une pollution en tritium dans la nappe des sables de Fontainebleau au droit du parking situé au sud du bâtiment 461, pour prendre en compte les difficultés de réalisation des piézomètres prévus.**

**Demande II.4.2 : préciser les raisons de l'ensablement des nouveaux piézomètres et les mesures correctives retenues.**

L'article 10 de l'arrêté ministériel encadrant la réalisation des forages [4] dispose que « *dans un délai de deux mois maximum suivant la fin des travaux, le déclarant communique au préfet, en deux exemplaires, un rapport de fin des travaux [...]* »

**Demande II.5 : transmettre le rapport de fin de travaux du piézomètre F67 ; indiquer le devenir de celui-ci et le cas échéant s'assurer de son comblement dans les règles de l'art et le respect des dispositions de l'article 13 de l'arrêté ministériel [4] relatif aux forages.**

La création de ces nouveaux piézomètres a pour objectif de mieux définir le profil transversal du panache de pollution au tritium, et de corroborer les résultats obtenus par le modèle hydrogéologique.

**Demande II.6.1 : transmettre, suite à la mise en service des nouveaux ouvrages, les résultats des premières analyses, accompagnés d'un positionnement sur la validité du modèle hydrogéologique au regard des données recueillies in situ.**

**Demande II.6.2 : proposer une fréquence de suivi en fonction des premiers résultats d'analyses obtenus.**

### **Piézomètres**

Lors de la réalisation des prélèvements sur le piézomètre F66, vos représentants ont indiqué que le temps de purge nécessaire pour stabiliser les paramètres de température et pH était de 45 min, correspondant à trois fois le volume d'eau dans le piézomètre. Toutefois, un échange a eu lieu sur le volume de purge correspondant à cette durée de référence, au regard de la hauteur d'eau dans le piézomètre F66, de son diamètre et du débit de pompage.



**Demande II.7 : transmettre la note de calcul justifiant la durée de purge du piézomètre F66. Le cas échéant, mettre à jour et transmettre la procédure de prélèvement afin de garantir un volume de purge suffisant.**

L'article 8 de l'arrêté ministériel [4] relatif aux forages dispose qu'« [...] un capot de fermeture ou tout autre dispositif approprié de fermeture équivalent est installé sur la tête du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain conservé pour prélever à titre temporaire ou permanent des eaux souterraines ou pour effectuer leur surveillance. Il doit permettre un parfait isolement du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain des inondations et de toute pollution par les eaux superficielles. En dehors des périodes d'exploitation ou d'intervention, l'accès à l'intérieur du sondage, forage, puits, ouvrage souterrain est interdit par un dispositif de sécurité. [...] »

Lors de la visite sur site, il est constaté que le capot du piézomètre F68 est ouvert et que la fermeture de la porte du local protégeant le F42 est cassée.

**Demande II.8 : transmettre les éléments justifiant que l'accès aux piézomètres F42 et F68 est interdit par un dispositif de sécurité.**

### **Eaux pluviales**

L'article 20.VII de la décision rejets [3] du CEA site de Saclay dispose que « l'exploitant mesure mensuellement, par des méthodes garantissant des seuils de décision inférieurs à 0,05 Bq/l en alpha global, 0,075 Bq/l en bêta global et 5 Bq/l en tritium, l'activité volumique d'origine artificielle des eaux pluviales et des effluents sanitaires ».

Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que ces mesures étaient réalisées au point R8, correspondant à l'ovoïde nord du site et contenant notamment les rejets liés aux eaux de refroidissement des réacteurs de recherche, ainsi qu'au point R6 correspondant au point d'entrée sur le site des eaux en provenance de la rigole de Corbeville.

Ces points de mesures retenus ne permettent pas de réaliser les mesures mensuelles attendues par la décision rejets et qui concernent les INB.

Lors de la visite sur site, il a été constaté sur l'INB n°35 qu'une partie du réseau d'eaux pluviales de l'INB rejoignait d'autres canalisations d'eaux pluviales dans un même regard, sans qu'il soit possible en l'état de réaliser des mesures uniquement sur les eaux en provenance de l'INB.

**Demande II.9 : étudier pour chaque INB la faisabilité de réaliser les mesures mensuelles des eaux pluviales attendues dans la décision rejets du site. A défaut proposer des mesures compensatoires permettant de s'assurer de l'absence de pollution radiologique des eaux pluviales des INB.**



### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

#### Piézomètres

**Observation III.1 :** vos représentants ont indiqué que suite à l'ensablement du piézomètre F67, un nouveau piézomètre pourrait être foré. Il vous appartient de déclarer la création de tout nouveau piézomètre sur le périmètre d'une INB à l'ASN en application de l'article R.214-1 du code de l'environnement (rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6).

#### Station hydrologique R7/R8

**Observation III.2 :** lors de la visite sur site, les inspecteurs ont constaté que les abords de la station hydrologique R7/R8 n'étaient pas bien entretenus : présence non justifiée d'un boudin absorbant, enherbement important. Il vous appartient de vous assurer du bon entretien des abords de cette station.

»

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, à l'exception des demandes II.2 et II.3 pour lesquelles les éléments attendus sont à transmettre à réception de la présente lettre de suite, 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](http://www.asn.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**