

Référence courrier : CODEP-CAE-2024- 064887

A Caen, le 25 novembre 2024

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Flamanville 3  
BP 37  
50 340 LES PIEUX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centrale nucléaire de Flamanville 3  
Lettre de suite de l'inspection du 19 novembre 2024 sur le thème des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents, et de la surveillance des rejets et de l'environnement

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-CAE-2024-0161

**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 ASN n° 2018-DC-0640 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 19 juillet 2018 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvements et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des INB n° 108, 109 et 167 ;  
[4] Décision ASN n° 2018-DC-0639 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 19 juillet 2018 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des INB n° 108, 109 et 167 ;  
[5] Courrier EDF Dossier de représentativité des points de prélèvement conformément à l'article 5 de la décision ASN n°2018-DC-640 référencé D455123024662 ;  
[6] Décision n°2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et de l'environnement des installations nucléaires de base ;

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a été réalisée sur le CNPE de Flamanville 3 sur le thème des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents, et de la surveillance des rejets et de l'environnement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection inopinée du 19 novembre 2024 portait sur la réalisation de prélèvements inopinés et de mesures d'échantillons d'effluents liquides et gazeux rejetés par le site. Des prélèvements ont été échantillonnés afin d'intercomparer les résultats d'analyses réalisées par vos soins selon les modalités usuelles avec ceux obtenus par des laboratoires indépendants agréés. Des échantillons témoins sont conservés à des fins de contre-expertise si nécessaire.

La liste des points ayant fait l'objet d'un prélèvement est la suivante :

- Barboteurs Cheminée réacteur n°3 ;
- Piézomètre (eaux souterraines) 0SEZ043PZ
- Piézomètre (eaux souterraines) 0SEZ034PZ
- Émissaire R15 (eaux pluviales) ;
- Bassin de rejet n°3
- Déshuileur SEH de Flamanville 3

Les résultats des analyses sont attendus dans les semaines à venir.

Les inspecteurs ont également examiné, en salle par sondage, le rapport d'essais périodiques des chaînes de contrôle de l'activité bêta global des rejets gazeux à la cheminée du BAN1 de Flamanville 3, les résultats du dernier contrôle de l'hydro collecteur de l'émissaire R15, le plan d'action de remise en état des groupes froids 8DEQ1120 et 1140 à l'origine des rejets en quantité de fluides frigorigènes en 2023, et le respect d'échéances d'actions liées à des événements significatifs pour l'environnement (ESE).

Les inspecteurs se sont aussi rendus en station de pompage pour visualiser les modalités des prélèvements d'acide hypochloreux réalisés chaque semaine servant au calcul des quantités de bromoforme rejetées dans l'environnement et de chlore injecté dans les eaux de refroidissement du condenseur, dont les valeurs figurent au registre mensuel réglementaire des rejets chimiques.

---

<sup>1</sup> bâtiment des auxiliaires nucléaires

Cette inspection a ainsi permis de contrôler, par le biais de la réalisation des prélèvements, le respect des décisions en références [3] et [4] fixant respectivement les modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement et les valeurs limites de rejets des effluents dans l'environnement des installations nucléaires de base du CNPE de Flamanville.

Les écarts et des constats mis en exergue lors de l'inspection et pour lesquels il vous est demandé d'engager des actions de remédiation concernent deux domaines. Tout d'abord, les inspecteurs ont constaté un défaut d'entretien majeur des piézomètres de surveillance de la zone du parking Nord de Flamanville 3. Ensuite, les valeurs de certains paramètres inscrits au registre réglementaire, tels que la teneur en hydrocarbure, tritium et bêta global du réseau d'eau pluviale unique de Flamanville 3, la quantité de chlore injecté, de bromoforme et d'oxydants résiduels totaux au puits de rejet, ne sont pas garanties, soit parce que les opérateurs ne connaissent pas les conditions de réalisation de prélèvements permettant de justifier leur représentativité, soit parce que les installations ne le permettent pas. Au regard des constats sur des éléments constitutifs du dossier de représentativité des points de prélèvements et des modalités de réalisation des prélèvements, les inspecteurs considèrent que le suivi et la réalisation des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents sur le site de Flamanville 3 sont perfectibles.

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

La surveillance des eaux souterraines de la zone des déchets historiques enfouis restants actuellement sous le parking Nord de Flamanville 3 est réalisée au moyen de trois piézomètres situés dans le périmètre de l'INB de Flamanville 1 et 2. Les inspecteurs se sont rendus au niveau du piézomètre 0SEZ034PZ, pour procéder à un prélèvement prévu dans le cadre de l'inspection. Ils ont constaté l'absence de verrouillage du capot, l'absence de garde-corps et un défaut d'étanchéité du dispositif supérieur en métal mis en place récemment qui est destiné à remplacer le tube métallique sortant à l'origine. Vos représentants ont expliqué qu'une réfection du piézomètre 0SEZ034PZ est en cours, sans être terminée, ce qui explique ces écarts. Les inspecteurs se sont rendus alors sur le deuxième piézomètre 0SEZ035PZ en aval de la zone, distant d'une centaine de mètres. Sa réfection n'avait pas débuté. Ils ont constaté un état de vétusté très avancé de la partie supérieure, avec destruction presque totale du tube de protection, l'absence de capot et donc une communication directe béante entre la surface et la nappe. Vos représentants ont indiqué que la demande de travaux sur les deux piézomètres date de janvier 2024.

Les inspecteurs ont demandé des mesures de protection et de mise en sécurité immédiate, ce qui a été fait réactivement le 20 novembre pour le piézomètre 0SEZ035PZ.

Les inspecteurs s'interrogent sur la capacité du site de Flamanville à assurer la surveillance de la zone de déchets historiques au moyen de piézomètres, d'autant qu'ils estiment, compte tenu de l'ampleur de la dégradation, que les non-conformités constatées étaient similaires sur les deux équipements, certainement bien antérieures à janvier 2024, et détectables mensuellement au moment des prélèvements mensuels.

**Demande I.1 : Mettre en conformité les piézomètres 0SEZ34PZ et 0SEZ35PZ situés dans l'enceinte de l'INB de Flamanville 1 et 2 avant la fin de l'année 2024, et d'ici là maintenir les dispositifs provisoires mis en place pour éviter tout risque de migration d'une pollution superficielle dans la nappe.**

**Demande I.2 : Analyser les causes profondes d'absence de mise en sécurité immédiate du piézomètre 0SEZ035PZ et des délais d'intervention constatés, consécutivement aux détections des dégradations et malgré la réalisation mensuelle d'analyse. Présenter un plan de remédiation assorti d'un échéancier permettant de mesurer dans la durée la validité des actions.**

## II. AUTRES DEMANDES

### Déshuileur de site 8SEH1201DH

Le déshuileur du site de Flamanville 3 8SEH1201DH est situé au bâtiment HX<sup>2</sup>, dans le local 8HX0701ZL. Les inspecteurs ont observé la conformité du geste de prélèvement au dossier de justification de la représentativité des prélèvements au déshuileur SEH de Flamanville 3. Vos représentants ont expliqué aux inspecteurs que, pour cette mesure réglementaire, le prélèvement est réalisé par un opérateur de Flamanville 3, puis envoyé à un laboratoire extérieur qui transmet le résultat d'analyse au laboratoire effluents de Flamanville 1 et 2. Vos représentants ont confirmé le lendemain de l'inspection qu'il y avait eu omission, entre juin 2020 (mise en service) et mars 2024, de l'inscription au registre et de l'envoi à l'ASN des mesures trimestrielles d'hydrocarbures réalisées à la sortie du déshuileur de Flamanville 3.

---

<sup>2</sup> bâtiment de traitement et de collecte des eaux de site

Les inspecteurs ont de façon réactive demandé à recevoir les mesures passées, réalisées trimestriellement, depuis la mise en service du déshuileur, ce que le site a fait le 21 novembre. Les inspecteurs ont constaté en contrôlant à posteriori les résultats des analyses réalisées sur cette période, des mesures supérieures à 5 mg/l d'octobre 2022 à juillet 2023. Ces valeurs sont inférieures à la valeur limite réglementaire (10 mg/l) mais supérieures à la valeur de « garantie de bon fonctionnement du déshuileur » comme indiqué dans le document en référence [5]. Les inspecteurs s'interrogent sur la durée durant laquelle le fonctionnement du déshuileur n'a pas été optimum, les causes de ces dépassements par rapport à la valeur de « garantie de bon fonctionnement du déshuileur », et les actions réactives prises.

**Demande II.1 : Transmettre à l'ASN le dossier de conformité du déshuileur 8SEH1201DH à l'article 4.3.4 de la décision en référence [6]. Joindre la liste des demandes d'intervention réalisées depuis sa mise en service.**

**Demande II.2 : Justifier des actions engagées suite aux dépassements de la valeur de « garantie de bon fonctionnement du déshuileur », ou présenter les actions de remédiation décidées si ces dépassements n'ont fait l'objet d'aucun traitement.**

**Demande II.3 : Analyser l'aspect déclaratif lié à l'absence d'inscription au registre des mesures de surveillance de rejets du déshuileur de Flamanville 3 de 2020 à 2024, qui est un écart à l'article 5.2.5 de la décision en référence [6].**

## **Prélèvements**

Dans le cadre de l'application de l'article 9.2 de l'arrêté en référence [2], les inspecteurs ont fait procéder à la réalisation de prélèvements d'échantillons en plusieurs points du site :

- Barboteurs Cheminée tranche 3 ;
- Piézomètre (eaux souterraines) OSEZ043PZ ;
- Piézomètre (eaux souterraines) OSEZ034PZ ;
- Émissaire R15 (eaux pluviales) ;
- Bassin de rejet n°3 ;
- Déshuileur SEH de Flamanville 3

**Demande II.4 : Transmettre l'ensemble des résultats des analyses dès réception et au plus tard dans un délai d'un mois.**

## **Représentativité des points de prélèvements dans l'environnement et dans les effluents, ainsi que des échantillons prélevés.**

Dans le cadre de l'application de l'article 5 de la décision en référence [3], vous avez transmis en janvier 2024 à l'ASN l'ensemble des pièces constituant le dossier de représentativité des points de prélèvements [5]. Les inspecteurs ont contrôlé, par sondage, que les éléments servant à la démonstration de la représentativité de certains des prélèvements, réalisés lors de cette inspection, étaient mis en œuvre. Ils concernent la localisation du point de prélèvement et son environnement, la ligne de prélèvement et le geste de prélèvement.

Le prélèvement pour la mesure des oxydants résiduels totaux et du bromoforme au bassin de rejet n°3 du CNPE de Flamanville est réalisé manuellement, par l'ouverture d'une vanne située au niveau du décanteur KRS, sur la ligne de prélèvement en amont du local KRS<sup>3</sup>. Le geste de purge, consistant à ouvrir la ligne de prélèvement totalement jusqu'à l'atteinte du niveau bas du décanteur, décrit dans le dossier en référence [5], permet de garantir le renouvellement complet des effluents avant prélèvement. Lors de l'inspection, l'opérateur n'a pas réalisé cette opération complète, dont il n'a pas connaissance, mais a seulement procédé à un court rejet. Les inspecteurs ont constaté par ailleurs que par souci de commodité, une rallonge en tuyau plastique flexible d'environ 2 m a été ajoutée sur la ligne de prélèvement de 50 cm de longueur initiale, ce qui augmente d'autant le temps de purge nécessaire.

Les inspecteurs estiment donc que la mesure d'oxydant résiduel (ORT) réalisée quotidiennement et permettant de quantifier mensuellement les flux 24h ajoutés et la concentration moyenne ajoutée dans le bassin, et figurant dans le registre prévu au I du 4.4.2 de l'arrêté en référence [2], n'est pas représentative des rejets en ce qui concerne Flamanville 3.

**Demande II.5 : Réévaluer la quantité d'ORT rejetés depuis le début de l'année 2024 au puits de rejet n°3, compte tenu de l'absence de réalisation d'une purge adéquate avant le prélèvement quotidien.**

**Demande II.6 : Mettre à jour le dossier de justification de la représentativité des prélèvements au bassin de rejet n°3 en prenant en compte les modifications de l'installation et mettre à jour la gamme opératoire de prélèvement en intégrant les spécificités liées aux équipements propres à l'EPR. Former vos intervenants et contrôler l'application de la procédure.**

---

<sup>3</sup> contrôle de la pollution

Les prélèvements réalisés au réseau d'eaux pluviales (SEO) avant rejet en mer du réacteur n°3 du CNPE de Flamanville, pour la mesure mensuelle d'hydrocarbure et hebdomadaire pour le tritium et bêta global, sont réalisés au moyen d'un hydro collecteur, qui prélève dans un caisson de mélange au niveau d'un conditionneur hydraulique canalisant les effluents. Il est précisé dans le dossier en référence [5] que le mélange au point de prélèvement n'est pas turbulent dans le cas de forts débits (>100 l/s) et que l'opérateur doit choisir chaque semaine un flacon journalier correspondant à un jour sans risque de prélèvement non représentatif lié à de fortes pluies. Or, l'opérateur présent ne connaissait pas cette exigence, ni vos autres représentants le jour de l'inspection.

Les inspecteurs estiment que vous ne pouvez pas garantir que les mesures d'hydrocarbure, de bêta global et de tritium, figurant dans le registre prévu au I du 4.4.2 de l'arrêté en référence [2] et réalisées sur le réseau SEO sont toutes représentatives des rejets en ce qui concerne Flamanville 3, car vous n'excluez pas les jours de forte pluie de vos prélèvements.

Aussi, les inspecteurs relèvent que votre protocole exclut les périodes de fortes précipitations propices au lessivage des sols et donc à la collecte d'éventuels polluants, radioactifs ou chimiques dans le réseau SEO.

**Demande II.7 : Justifier de la représentativité des prélèvements de rejet sur le réseau SEO de Flamanville 3 dans tous les cas de pluviométrie, en adaptant l'installation si nécessaire.**

**Demande II.8 : Mettre à jour la gamme opératoire de prélèvement sur le réseau SEO de Flamanville 3 au regard des conclusions de la demande suscitée. Former vos intervenants et contrôler l'application de la procédure.**

Les valeurs de chlore injecté dans le circuit tertiaire et de bromoforme rejeté en mer sont déterminées à partir de la mesure de la concentration en chlore de la cuve d'acide hypochloreux produit par votre installation de traitement d'eau. Les inspecteurs ont constaté lors de l'inspection que les prélèvements réalisés dans le local de la bache d'acide hypochloreux du réacteur du CNPE de Flamanville 3 pour l'analyse de concentration sont réalisés actuellement dans un bras mort d'une conduite au moyen d'une vanne de purge du réseau de tuyauterie.

Les inspecteurs estiment que les valeurs de bromoforme rejeté et de chlore injecté, figurant dans le registre prévu au I du 4.4.2 de l'arrêté en référence [2], ne sont pas représentatives des rejets en ce qui concerne Flamanville 3.

**Demande II.9 : Décrire les mesures organisationnelles et matérielles que vous prenez réactivement, et de manière pérenne, pour remédier à la non-représentativité des valeurs de rejets réglementaires de bromoforme rejeté en mer et de chlore injecté, figurant au registre concernant le réacteur n°3 de Flamanville.**

D'une manière générale, les inspecteurs ont constaté que plusieurs valeurs figurant au registre réglementaire prévu au I du 4.4.2 de l'arrêté en référence [2], présentent des défauts de représentativité :

- Valeurs d'hydrocarbure, de tritium et de bêta global du réseau SEO de Flamanville 3
- Valeurs des substances chimiques chlore, bromoforme et ORT issues du traitement de chloration des circuits de refroidissement de Flamanville 3

**Demande II.10 : Analyser l'aspect déclaratif des écarts à l'article 5.2.5 de la décision en référence [6], pour chaque substance ci-dessus dont la valeur de rejet n'est pas représentative ou ne présente pas de garantie de représentativité.**

**Demande II.11 : Au-delà des constats issus de l'inspection du 19 novembre 2024, d'une manière globale sur le suivi et la réalisation des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents sur le site de Flamanville 3 :**

- Réinterroger les éléments constitutifs du dossier de représentativité des points de prélèvements conformément à l'article 5 de la décision ASN n°2018-DC-640 transmis à l'ASN en janvier 2024,
- Présenter les actions visant la formation et la vérification de la bonne application des procédures de prélèvement,
- Parfaire les modalités de réalisation et de suivi des activités partagées entre les CNPE de Flamanville 1-2 et Flamanville 3.

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

**Sans objet**

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, à l'exception des demandes I.1 et II.6 pour lesquelles un délai plus court a été fixé et **selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, 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, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de division

signé

**Gaëtan LAFFORGUE-MARMET**