

**Référence courrier :**  
CODEP-CAE-2023-043108

**Madame la Directrice du GIE du Ganil**  
BP 5027  
14076 CAEN CEDEX 5

Caen, le 26 juillet 2023

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base - Ganil – INB 113

Lettre de suite de l'inspection du 19 juillet 2023 sur le thème « Prélèvements d'eau et rejets d'effluents, surveillance des rejets et de l'environnement »

**Numéro de dossier :** Inspection n°INSSN-CAE-2023-0087

**Références** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.

[2] Décision n° 2015-DC-0516 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 juillet 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et consommation d'eau, de transfert et de rejet des effluents liquides et de rejet des effluents gazeux de l'installation nucléaire de base n° 113 exploitée par le Groupement d'intérêt économique GANIL (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds) dans le département du Calvados

[3] Décision n° 2015-DC-0515 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 juillet 2015 fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents de l'installation nucléaire de base n° 113 exploitée par le Groupement d'intérêt économique GANIL (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds) dans le département du Calvados

[4] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB)

[5] Décision ASN n° 2013-DC-0360 du 16 juillet 2013 modifiée, relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des INB

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 19 juillet 2023 sur le site du Ganil (INB 113) sur le thème « Prélèvements d'eau et rejets d'effluents, surveillance des rejets et de l'environnement ».

À la suite des constatations faites par les inspecteurs, et sans attendre les résultats des analyses qui seront réalisées sur les échantillons prélevés, 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'objectif de l'inspection était de contrôler le respect de certaines dispositions des décisions [2] et [3] de l'ASN encadrant les rejets d'effluents du GANIL dans le cadre des dispositions de l'article 9.2 de l'arrêté du 7 février 2012 [4]. Plus précisément, il était prévu de contrôler le respect de certains paramètres dont les valeurs limites sont fixées par la décision en référence [3] et de vérifier les résultats des mesures réalisées par l'exploitant en application des dispositions de la décision [2] encadrant les rejets et prélèvements du site. À cet effet, les inspecteurs étaient accompagnés d'un laboratoire externe chargé de réaliser les prélèvements en vue de réaliser des analyses contradictoires sur des échantillons d'effluents liquides, d'eaux usées et pluviales, d'effluents gazeux (rejets en cheminées), mais également des échantillons d'eau souterraine et de sol.

Les prélèvements ont été partitionnés en trois échantillons distincts : un échantillon qui sera analysé par le laboratoire en contrat avec l'exploitant, un second qui sera analysé par le laboratoire externe et un troisième qui servira de témoin en cas de nécessité d'une contre-expertise à la suite de résultats d'analyses éventuellement discordants. L'ASN a contrôlé l'ensemble de l'opération, du prélèvement à la mise sous scellés incluant l'aliquotage des échantillons.

Les inspecteurs se sont intéressés aussi aux respects des prescriptions de la décision modalités [2]. Ils ont ainsi pu constater des dépassements de ces prescriptions lors de transferts des effluents liquides vers le réseau des eaux usées de Caen-la-Mer. L'exploitant devra faire un bilan sur l'ensemble de ses rejets d'effluents liquides, identifier les écarts et caractériser l'écart. Il devra également avoir une plus grande rigueur dans le respect des périodicités des vérifications périodiques des instruments de radioprotection.

Même si la partie « prélèvements » est satisfaisante, les inspecteurs considèrent que la gestion des effluents liquide est perfectible. L'exploitant devra rapidement se conformer aux prescriptions de la décision référencée [2].

### I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

#### **Respect de la prescription [GAN-43] de la décision « modalités » [2]**

Les inspecteurs ont examiné le respect de la prescription [GAN-43] de la décision [2] concernant les rejets et transferts d'effluents. Ils ont alors examiné les fiches d'autorisation de transferts de deux cuves de 1 m<sup>3</sup> dans le réseau des eaux usées de Caen-la-Mer.

Le Ganil possède une convention avec Caen-la-Mer pour le déversement des eaux résiduaires industrielles et pluviales dans les réseaux collectifs d'eaux usées et d'eaux pluviales. Cette convention a été renouvelée en mars 2023. Elle définit des valeurs limites en termes de concentration mais aussi en termes de masse journalière.

En examinant les résultats des paramètres physico-chimiques, les inspecteurs ont pu constater que les valeurs de la prescription [GAN-43] n'étaient pas toutes respectées alors que le transfert a été autorisé. L'exploitant a alors indiqué qu'en cas de dépassement d'une de ces valeurs, il comparait le résultat avec la limite jour présente dans la convention de déversement avec Caen-la-Mer.



Cette pratique opérationnelle, qui respecte les exigences de la station de traitement, n'est donc pas conforme aux prescriptions de l'ASN, et n'a pas été identifiée par l'exploitant au titre de la gestion des écarts, ce qui n'est pas satisfaisant.

Par ailleurs, en comparant les valeurs indiquées sur le formulaire et les valeurs indiquées dans la convention de déversement de mars 2023, les inspecteurs ne retrouvent pas les mêmes valeurs en limite journalière.

A la suite de ce constat, l'exploitant a informé l'ASN le lendemain de l'inspection qu'une fiche d'écart avait été ouverte et que les opérations de vidange des cuves étaient suspendues le temps de pouvoir statuer sur le sujet.

**Demande I.1 : Faire un bilan, pour le 31 août 2023, sur les 3 dernières années de l'ensemble des résultats des analyses des cuves de 1 m<sup>3</sup> avant rejet. Ce bilan devra dresser la liste des transferts pour lesquels une des valeurs prescrites par la décision [2] n'a pas été respectée en précisant notamment le numéro de la cuve, la date du transfert ainsi que les résultats des analyses. Le bilan ainsi mené devra être analysé par l'exploitant qui devra statuer sur la caractérisation de cet écart.**

## II. AUTRES DEMANDES

### **Respect de la prescription [GAN-43] de la décision « modalités » [2]**

Les inspecteurs ont examiné le respect de la prescription [GAN-43] de la décision [2] concernant les rejets et transferts d'effluents. Pour ce faire, ils ont examiné les fiches d'autorisation de transferts de deux cuves de 1 m<sup>3</sup> dans le réseau des eaux usées de Caen-la-Mer.

Dans la procédure de gestion des cuves de 1 m<sup>3</sup> d'effluents liquides douteux ou contaminés au tritium (procédure SSR/ENV-097-B du 26/09/2019), il est indiqué, pour la vidange des cuves, que « *après prélèvements d'échantillons dans la cuve [...] les analyses radiologiques et physico-chimiques du contenu de la cuve sont réalisées. L'autorisation de transfert vers le réseau d'eaux usées de Caen-la-Mer est donnée par le Chef d'installation [...]. Le RGD ou le GD réalise la vidange de la cuve sur la plateforme prévue à cet effet dans l'INB* ».

Sur les formulaires utilisés pour les cuves 16 et 29 examinés, l'autorisation de transfert est donnée par l'Ingénieur Environnement et le transfert est effectué par un opérateur. Ceci ne semble pas en accord avec la version B de la procédure.

### **Demande II.1 : Mettre en adéquation la procédure et le formulaire *ad hoc***

#### **Vérification périodique des balises de détection de la contamination**

Par sondage, les inspecteurs ont examiné les rapports de vérification d'une balise de contrôle continu de l'activité volumétrique des gaz rares et du tritium pour la cheminée de Spiral 2.

Les inspecteurs ont alors constaté que la périodicité de vérification périodique, qui est de un an, n'était pas respectée. L'exploitant a indiqué appliquer une tolérance de 20% à l'instar des contrôles et essais

périodiques énumérés dans les règles générales d'exploitation. Aucune fiche d'écart n'a donc été ouverte.

Les inspecteurs ont rappelé à l'exploitant que ces 20% ne sont pas applicables à des vérifications périodiques réglementaires comme la radioprotection et que la périodicité annuelle devait bien s'entendre de date à date.

**Demande II.2 : Vérifier l'ensemble des dates de vérifications périodiques de l'instrumentation de radioprotection mentionnée à l'article 17 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié<sup>1</sup>. Transmettre un bilan et, le cas échéant, statuer sur la nature de ce dysfonctionnement. Définir également, le cas échéant, un plan d'actions associé.**

### **Bassin de rétention nord**

Des prélèvements d'eau et de sédiments ont été réalisés dans le bassin de rétention Nord. Les inspecteurs ont remarqué que, même s'il n'y avait pas beaucoup de sédiments, le bassin était rempli de végétation.

De plus, les abords du bassin avaient été fauchés et les déchets de coupe laissés en place dont une partie était présente à la surface du bassin. Bien que la pompe de relevage soit contrôlée tous les trimestres, la présence de toutes ces herbes pourrait cependant abimer prématurément celle-ci.

Interrogé sur l'entretien de ce bassin, l'exploitant a indiqué ne pas avoir prévu de nettoyage. Il conviendra par contre de s'assurer que le chantier à proximité (chantier pour le bâtiment DESIR) ne soit pas source de pollution de ce bassin.

**Demande II.3 : Réfléchir à une méthodologie et une fréquence de nettoyage du bassin nord. Si le nettoyage du bassin venait à être décidé, réfléchir à la pertinence de faire des analyses physico-chimiques et radiologiques sur les végétaux aquatiques enlevés.**

### **Mesure en droit du piézomètre PZ5**

Dans le rapport environnemental du Ganil pour l'année 2021, il est indiqué que des analyses réalisées sur les eaux souterraines montrent des valeurs plus élevées en cuivre, plomb et zinc pour le piézomètre PZ5. Ce piézomètre se trouve en amont du site.

Dans son rapport environnemental, l'exploitant indique qu'il étudiera les origines possibles de la présence de ces métaux. A ce jour, des hypothèses sont émises mais aucune investigation complémentaire n'a été menée. L'exploitant a mentionné la possibilité d'un transfert via le bassin de rétention Est pour lequel un curage pourrait être fait.

**Demande II.4 : Poursuivre les investigations sur le sujet et proposer un échéancier pour le plan d'actions associé.**

---

<sup>1</sup> Arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants



## **Fluides Frigorigènes**

Dans le rapport environnemental du Ganil pour l'année 2021, l'exploitant indique poursuivre son opération de changement de fluides frigorigènes. Interrogé sur le sujet, l'exploitant n'a pas été en mesure de nous donner le détail de cette opération.

**Demande II.5 : Transmettre l'inventaire des fluides frigorigènes sur l'établissement, le bilan des opérations de remplacement et le calendrier des actions restant à mener.**

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

#### **Rénovation de l'installation d'origine**

Observation III.1 : Une rénovation des tours aéroréfrigérantes sur l'installation d'origine est en cours de réflexion afin d'améliorer la consommation d'eau notamment et la consommation d'énergie en général. Le Ganil devra tenir informé l'ASN de ces orientations.

#### **Laboratoire de radioprotection**

Observation III.2 : Dans le laboratoire de radioprotection, un réfrigérateur accueille des échantillons potentiellement radioactifs. De même, les échantillons de frottis, les cartouches et les filtres sont regroupés dans un contenant en plastique. Or aucun trisecteur permettant de signaler des sources radioactives n'est présent sur ces éléments. Il conviendra de signaler convenablement la présence de ces sources radioactives potentielles.

Observation III. 3 : La sonde de température présente dans le réfrigérateur permettant de conserver les prélèvements ne fonctionnait pas. Il conviendra de la remplacer rapidement afin de pouvoir maîtriser la température dans le réfrigérateur.

#### **Conduits de transfert des effluents radioactifs gazeux**

Observation III.4 : La décision [2] dispose, au travers de la prescription [GAN-23], que « *Le bon état de tous les conduits de transfert des effluents radioactifs gazeux, ainsi que le bon fonctionnement des appareils de mesure et des alarmes associés, sont vérifiés périodiquement selon une méthodologie proposée par l'exploitant et l'étalonnage de ces appareils est assuré régulièrement.* »

L'exploitant a indiqué que la vérification du bon état des conduits de transfert n'était pas réalisée à ce jour et que cela faisait partie d'une des actions identifiées pour le second réexamen de sûreté. Dans le plan d'actions transmis par l'exploitant, cette action a pour échéance novembre 2026.

Etant donné que cette prescription est présente dans la décision [2] depuis 2015, les inspecteurs estiment que l'échéance de novembre 2026, soit onze ans après, est trop lointaine.



\*

\* \*

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, 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.

Le chef de la division de Caen,

Signé par

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET