



DIVISION DE CAEN

Caen, le 8 janvier 2018

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-053844

**Monsieur le Directeur  
du GIE du GANIL  
BP 5027  
14 076 CAEN CEDEX 5**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
GIE GANIL – INB n° 113  
Inspection n° INS-CAE-2017-0822 du 12/12/2017  
Prévention des pollutions, de la maîtrise des nuisances et de la surveillance de l'environnement

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection a eu lieu le 12 décembre 2017 au GANIL sur le thème de la prévention des pollutions, de la maîtrise des nuisances et de la surveillance de l'environnement.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 12 décembre 2017 a concerné la prévention des pollutions, de la maîtrise des nuisances et de la surveillance de l'environnement. Elle a notamment permis de vérifier la mise en service des stations de mesure du compartiment atmosphérique dont l'absence avait conduit à une mise en demeure<sup>1</sup>. Au cours de cette inspection, ont successivement été examinés : la gestion des fluides frigorigènes usagés, les modalités de surveillance des rejets et de l'environnement, la situation des sources scellées périmées et les suites de l'événement significatif survenu le 30 janvier 2017.

---

<sup>1</sup> Décision 2017-DC-0586 de l'ASN du 21 mars 2017 portant mise en demeure du GIE GANIL de se conformer à des prescriptions pour l'exploitation de l'INB n° 113

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la maîtrise des nuisances et de la surveillance de l'environnement apparaît perfectible sur les sujets objets des demandes A ci-dessous. En particulier, l'exploitant devra renforcer son organisation pour respecter la réglementation relative à l'utilisation de fluides frigorigènes participant au réchauffement climatique et pour traduire fidèlement en actions les demandes de l'ASN. Il devra également procéder à la reprise de sources radioactives scellées périmées et compléter son programme de surveillance des rejets.

## **A Demands d'actions correctives**

### **A.1 Absence de justificatif d'élimination de déchets dangereux**

Suite à l'inspection du 18 novembre 2015<sup>2</sup> vous avez adressé, le 17 septembre 2017<sup>3</sup>, plusieurs bordereaux de suivi de déchets (BSD) correspondant aux opérations de reprise de fluides frigorigènes fluorés (FFF) survenues entre le 13 mai 2011 et le 3 mars 2015.

Lors de l'examen de ces bordereaux, les inspecteurs ont relevé que :

- le collecteur des déchets, émetteur des BSD, les avait tous signés le 13/09/2016 alors que les déchets avaient été pris en charge entre 2011 et 2015 ;
- le collecteur avait coché la case « producteur de déchets » dans la fenêtre 1 du BSD alors que le producteur du déchet est le GANIL ;
- les fenêtres 11 à 13 du BSD, qui doivent permettre d'identifier l'éliminateur final du déchet, n'étaient pas remplies.

Les inspecteurs vous ont rappelé votre responsabilité « d'assurer ou de faire assurer l'élimination » de ces déchets conformément à l'article L541-2 du code de l'environnement. Les documents fournis le 17 septembre 2017 ne constituent pas des éléments de preuve satisfaisants.

**Je vous demande d'apporter la preuve que les fluides frigorigènes fluorés usagés provenant de vos équipements de réfrigération ont été repris et éliminés par des entreprises dûment autorisées, conformément à l'article L541-2 du code de l'environnement.**

Dans le cas spécifique des opérations de récupération de R22 dans plusieurs équipements, réalisées les 13/05/2011, 27/09/2013 et 22/01/2014, à l'aide de la même bouteille de collecte n°23316, les inspecteurs ont relevé que :

- un seul BSD (n°65287) a été émis le 13/09/2016 pour les 3 opérations réalisées en 2011, 2013 et 2014 ;
- la quantité de FFF récupérée est détaillée dans la synthèse transmise et correspond à 12,65 kg alors que le BSD n°65287 indique une quantité estimée de 21,55 kg ;
- les quantités de FFF mentionnées dans la synthèse transmise le 17/09/2017 et dans celle transmise le 24/07/2017<sup>4</sup>, qui détaillent toutes les deux, équipement par équipement, les quantités de FFF récupérées entre 2011 et 2017, présentent des différences significatives pouvant aller jusqu'à 200%.

**Je vous demande de justifier la pratique consistant à produire, deux ans après la dernière opération, un unique BSD pour des opérations de récupération distinctes s'étalant de 2011 à 2014. Je vous demande de justifier les différences quantitatives relevées dans vos synthèses et dans le BSD n°65287. Je vous demande de faire preuve de plus de rigueur dans vos différents bilans pour la comptabilisation des FFF récupérés.**

---

<sup>2</sup> Lettre de suites référencée CODEP-CAE-2015-046279 relative à l'inspection du 18 novembre 2015

<sup>3</sup> Courrier GANIL référencé DIR/CAI-2017.062 du 17/09/2017 transmettant un tableau de synthèse de reprise de fluides frigorigènes et les BSD correspondants

<sup>4</sup> Courrier GANIL référencé DIR/CAI-2017.053 du 24/07/2017 transmettant le plan d'élimination des HCFC

## **A.2 Absence de registre de suivi des opérations sur les groupes froids**

L'article 6-1 du règlement n° 517/2014<sup>5</sup> de l'Union européenne prévoit que les exploitants d'équipements qui contiennent des gaz à effet de serre fluorés<sup>6</sup> dans des quantités supérieures ou égales à 5 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> doivent tenir à jour un registre permettant de suivre, pour chaque équipement, les opérations telles que l'installation, la maintenance, la recharge ou la vidange de FFF et l'identité des intervenants certifiés.

Vous avez présenté l'inventaire de l'ensemble de vos équipements ainsi que le recueil des fiches d'intervention sur ces derniers. Les inspecteurs ont noté l'absence de lien possible entre les deux types de documents. Ainsi, à partir de l'inventaire, il n'est pas possible d'identifier les opérations de contrôle d'étanchéité réalisées sur un équipement donné.

**Je vous demande de mettre en place et de tenir à jour un registre répondant aux obligations de l'article 6-1 du règlement n° 517/2014 de l'Union européenne.**

## **A.3 Utilisation de sources scellées périmées**

Lors de l'inspection du 24 avril 2017, vous aviez signalé l'existence de 50 sources scellées contenant du <sup>137</sup>Cs et utilisées dans des appareils de radioprotection (balises) nécessaires au fonctionnement de l'INB. Vous vous interrogiez alors sur la date de péremption de ces sources.

La décision de l'ASN n°2009-DC-0150<sup>7</sup> précise les modalités de prolongation d'utilisation des sources radioactives scellées au-delà d'une durée d'utilisation de dix ans. Elle prévoit que les sources scellées distribuées avant le 4 avril 2002 pour lesquelles la modification des seuils d'exemption de certains radionucléides introduite par le décret n° 2002-460 du 4 avril 2002<sup>8</sup> a conduit à soumettre à déclaration voire autorisation la détention et l'utilisation des sources qui contiennent ces radionucléides, sont considérées comme périmées le 4 avril 2012. La décision prévoit également un dispositif de dérogation permettant de prolonger, sous conditions, l'utilisation de ces sources.

Vous considérez que les sources de <sup>137</sup>Cs que vous utilisez relèvent des conditions particulières d'emploi (CPE) mentionnées à l'article 6 de la décision susmentionnée. Les inspecteurs vous ont exposé que l'activité de ces sources, acquises entre 1981 et 1983, étant inférieure au seuil d'exemption prévu dans le code de la santé publique avant la modification du 4 avril 2002, elles ne répondent pas aux critères des sources CPE et ne peuvent donc pas bénéficier de la dérogation tacite d'utilisation jusqu'en 2020.

**Je vous demande de faire reprendre ces sources dans les meilleurs délais et de me préciser le calendrier de reprise. Le cas échéant, si vous décidiez de prolonger l'utilisation de ces sources, je vous demande de déposer dans les plus brefs délais un dossier de demande d'autorisation de modification, conforme aux dispositions de la décision 2009-DC-0150, visant à prolonger la durée d'utilisation de ces dernières**

---

<sup>5</sup>Règlement (UE) N° 517/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006

<sup>6</sup> Les FFF sont des gaz à effet de serre fluorés

<sup>7</sup> Décision n° 2009-DC-150 du 16 juillet 2009 de l'ASN définissant les critères techniques sur lesquels repose la prolongation de la durée d'utilisation des sources radioactives scellées accordées au titre de l'article R-1333-52 du code de la santé publique.

<sup>8</sup> Décret n° 2002-460 du 4 avril 2002 relatif à la protection générale des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants

#### **A.4 Non-respect des modalités de surveillance des rejets**

La prescription [GAN 32] de la décision n° 2015-DC-0516<sup>9</sup> de l'ASN prévoit que la mesure de l'activité des gaz rares émetteurs gamma soit complétée par la détermination, par un calcul dépendant des expériences en cours au moment du prélèvement, de l'activité des gaz rares émetteurs bêta purs. Or, les inspecteurs ont relevé dans le registre des rejets de juin 2017 que ce calcul n'était pas présenté et vous avez confirmé qu'il n'était pas réalisé.

La prescription [GAN 60] de la décision n° 2015-DC-0516<sup>9</sup> de l'ASN prévoit que le niveau piézométrique des puits de contrôle de la qualité des eaux souterraines soit relevé lors des 2 campagnes annuelles de mesure. Les inspecteurs ont relevé dans le registre des rejets de septembre 2017 que ce relevé n'était pas présenté. Vous avez précisé que ce relevé était réalisé.

**Je vous demande de compléter la surveillance de l'impact de vos rejets en procédant au calcul de l'activité des gaz rares émetteurs bêta purs et au relevé des niveaux piézométriques conformément aux dispositions des prescriptions [GAN 32] et [GAN 60] susmentionnées.**

#### **A.5 Mauvaise prise en compte d'une demande de l'ASN concernant un équipement de mesure du débit des eaux usées**

Suite à l'inspection du 25 novembre 2016<sup>10</sup> je vous avais demandé de « *transmettre, avant le 30 juin 2017, un dossier technique sur les modalités de mise en œuvre de la solution technique retenue pour mesurer en continu le débit des eaux usées. Ce dossier comportera notamment des éléments sur la solution de mesure retenue, la justification du choix et des plans d'implantation.* »

En réponse<sup>11</sup>, vous aviez pris l'engagement de « *fournir un état d'avancement de la solution retenue* » et un point d'information a effectivement été transmis le 24 juillet 2017<sup>3</sup>.

**Je vous demande de m'adresser le dossier technique sollicité suite à l'inspection du 25 novembre 2016.**

Sur cet exemple, les inspecteurs ont examiné les modalités de suivi des engagements retenues par l'exploitant en consultant le tableau de suivi des actions. L'engagement pris et la date de solde y figuraient bien. Cependant, aucun dispositif organisationnel, tel qu'un contrôle de second niveau par exemple, n'a permis de vous assurer que les engagements pris répondent correctement aux demandes formulées par l'ASN, ce qui n'était pas le cas dans l'exemple.

**Je vous demande, lorsque vous prenez des engagements, de renforcer votre organisation pour traduire correctement les demandes formulées par l'ASN.**

#### **A.6 Signalisation du zonage radiologique aux accès en zone contrôlée**

L'arrêté du 15 mai 2006<sup>12</sup> prévoit en son article 8 que les zones surveillées et contrôlées sont « *signalées de manière visible par des panneaux installés à chacun des accès de la zone* ».

<sup>9</sup> 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

<sup>10</sup> Lettre de suites référencée CODEP-CAE-2016-046627 relative à l'inspection du 25 novembre 2016

<sup>11</sup> Courrier GANIL référencé DIR/CAI-2017.014 du 7 février 2017

<sup>12</sup> Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées, dit « arrêté zonage »

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté que la porte d'accès à la zone contrôlée verte de CSS2 était maintenue en position ouverte ce qui empêchait la lecture de la signalisation « zone contrôlée verte » et des consignes d'accès en zone contrôlée (notamment l'obligation de porter un dosimètre opérationnel).

**Je vous demande de veiller à ce que la signalisation des zones surveillées et contrôlées de votre établissement ainsi que les consignes qui s'y appliquent soient en permanence visibles et lisibles à chacun des accès à ces zones.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Traitement d'une pollution au tritium**

Les principes de base de la doctrine de l'ASN en matière de gestion des sites pollués par des substances radioactives ont été formulés en octobre 2012. A ce titre « *la démarche de référence à retenir est, lorsque cela est techniquement possible, d'assainir complètement les sites radiocontaminés, même si l'exposition des personnes induite par la pollution radioactive apparaît limitée* ». Cette doctrine prévoit en outre que « *Dans l'hypothèse où, en fonction des caractéristiques du site, cette démarche poserait des difficultés de mise en œuvre, il convient en tout état de cause d'aller aussi loin que raisonnablement possible dans le processus d'assainissement et d'apporter les éléments, d'ordre technique ou économique, justifiant que les opérations d'assainissement ne peuvent être davantage poussées et sont compatibles avec l'usage établi ou envisagé du site. Dans l'hypothèse où l'assainissement complet n'a pas été atteint, des dispositions appropriées doivent être mises en œuvre.* ». Enfin, le guide n°24 de l'ASN, publié le 30/08/2016, précise les modalités techniques de mise en œuvre d'une démarche d'assainissement des sols répondant aux principes rappelés précédemment.

L'événement survenu le 30 janvier 2017 ayant conduit à une fuite non maîtrisée d'une quantité limitée d'eau contenant du tritium dont l'activité était inférieure à 40 Bq/L est à l'origine d'une pollution du sous-sol au droit d'une canalisation non-étanche. Des dispositions ont été prises pour que ce type d'événement ne se reproduise pas et pour éviter une lixiviation des terres polluées vers les eaux souterraines circulant à 40 m sous le site. En outre, une surveillance renforcée de la qualité des eaux souterraines n'a pas mis en évidence de transfert de contamination.

Vous avez indiqué que vous n'envisagiez pas *a priori* de procéder au retrait des terres polluées compte-tenu de la profondeur de la zone de pollution (-7m) et que les travaux de réfection des réseaux d'eaux usées (EU) programmés en 2018 se dérouleront pour partie à proximité immédiate de cette zone. Les inspecteurs considèrent que ces travaux constituent une opportunité de retirer les terres polluées.

**Je vous demande de vous conformer aux principes de la doctrine de l'ASN en matière de gestion des sols pollués susmentionnés en appliquant la démarche de référence, notamment en profitant des travaux de réfection des réseaux enterrés d'évacuation des EU pour procéder à un assainissement complet de la zone impactée. Le cas échéant et dans un second temps, je vous demande de justifier que cet assainissement ne peut être mené en totalité en vous référant au guide n°24 référencé ci-dessus.**

### **B.2 Suivi du plan d'actions**

Les travaux ou études que vous avez décidés en 2014 dans le cadre du dernier réexamen de sûreté (RXS) de l'INB n° 113 font l'objet, en fonction de l'importance que vous leur attribuez, d'un suivi d'actions ou d'un suivi de projets.

En réponse aux inspecteurs qui ont souhaité connaître les modalités de suivi de l'action n°21, relative à la réfection du réseau des eaux usées (EU) du site, vous avez indiqué que les travaux se dérouleront durant l'année 2018 et que cette action est suivie dans le cadre général du suivi des actions, sans préciser la fréquence des réunions de suivi.

Les inspecteurs ont relevé :

- que les travaux ou études qualifiés de « projets » font l'objet d'un planning précis et d'un suivi régulier (réunions mensuelles du comité projet) ;
- que l'action n°21, malgré l'importance des travaux, leur durée et leur origine (réexamen de sûreté), n'a pas été qualifiée de projet ;
- que l'action n°21 fait l'objet de sous actions, telles que l'inspection télévisuelle de tronçons de canalisation au niveau du BAE<sup>13</sup> sans qu'une échéance propre, différente de l'échéance finale de l'action, ne lui soit affectée.

**Je vous demande de justifier pourquoi l'action n°21 du RXS n'est pas suivie au titre du suivi des projets. Je vous demande de présenter votre analyse argumentée sur le besoin de renforcer votre organisation de suivi des actions qui ne sont pas qualifiées de projets, par la détermination d'échéances propres pour les sous actions ou d'échéances intermédiaires permettant d'anticiper le plus en amont possible les dérives de planning. Enfin, je vous demande de me tenir informé des résultats des investigations qui vont être réalisées au niveau des tronçons de canalisation du BAE.**

### **B.3 Surveillance des rejets et de l'environnement**

La prescription [GAN 32] de la décision n° 2015-DC-0516<sup>11</sup> de l'ASN prévoit que l'activité spécifique des iodures (isotopes 121 à 129) soit mesurée dans les rejets de la cheminée SPIRAL. Les inspecteurs ont relevé dans le registre des rejets de septembre 2017 que l'activité de l'iode 129 n'était pas mesurée.

L'exploitant a précisé qu'il s'agit d'un émetteur gamma de faible énergie difficilement détectable par spectrométrie.

**Je vous demande de justifier techniquement l'impossibilité de réaliser la mesure d'iode 129 dans les rejets de la cheminée SPIRAL.**

### **B.4 Contrôles d'étanchéité des équipements contenant du R22**

L'article R543-79 du code de l'environnement impose que certains équipements contenant des FFF<sup>14</sup> fassent l'objet d'un contrôle périodique d'étanchéité des éléments assurant le confinement du fluide frigorigène. L'article 4 de l'arrêté du 29/02/2016 précise la périodicité à appliquer en fonction de la quantité que contient l'équipement.

A partir de l'inventaire transmis le 24/07/2017, les inspecteurs ont souhaité consulter le dernier rapport de contrôle d'étanchéité de certains équipements contenant du R22 (HCFC) et notamment des équipements n°19 et n°20. Vous n'avez pas été en mesure de produire les justificatifs lors de l'inspection. Hors inspection, vous avez adressé les justificatifs de la vidange définitive de ces équipements, réalisée le 22/01/2014, qui permettent de justifier l'absence de contrôle d'étanchéité ultérieur.

---

<sup>13</sup> Bâtiment des aires expérimentales

<sup>14</sup> Dont la charge en HCFC est supérieure à deux kilogrammes, ou dont la charge en HFC ou PFC est supérieure à cinq tonnes équivalent CO<sub>2</sub> au sens du règlement (UE) n° 517/2014 du 16 avril 2014

**Je vous demande de vérifier point par point cet inventaire et de me transmettre une version à jour. Je vous demande également de me transmettre une copie du dernier rapport de contrôle d'étanchéité des 9 autres équipements contenant du R22 et recensés dans l'inventaire. Enfin, je vous demande de tenir à jour cet inventaire de manière plus rigoureuse.**

## **B.5 Rejet de tritium non maîtrisé dans l'atmosphère**

Suite à une fuite survenue au cours du premier semestre 2017 au niveau d'un échangeur placé entre le circuit secondaire n°1 et le circuit de refroidissement des tours aéroréfrigérantes (TAR), ce dernier a été contaminé par du tritium. Une partie de ce tritium a été rejeté à l'atmosphère sous forme de vapeur d'eau.

Vous avez indiqué que la quantité de tritium ainsi rejetée ne représentait que 0,004 % de la limite annuelle fixée dans la décision n° 2015-DC-0515<sup>15</sup> de l'ASN. De plus, au terme de votre analyse, formalisée dans la fiche de non-conformité FNC 2017-034, vous concluez que l'incident relève d'un événement intéressant pour l'environnement.

**Je vous demande de m'exposer votre analyse technique de cet incident et les actions correctives et préventives prises pour éviter son renouvellement ainsi que le retour d'expérience que vous en tirez pour des équipements similaires.**

## **C Observations**

### **C.1 Respect des termes de la décision 2017-DC-0586**

Les inspecteurs ont examiné les dispositions prises en application des prescriptions [GAN 58] et [GAN 59] de la décision 2015-DC-0516<sup>9</sup> de l'ASN, en particulier la mise en service des stations de mesure du compartiment atmosphérique. Au terme de cet examen, il apparaît que le GIE GANIL a déféré à la décision de mise en demeure 2017-DC-0586<sup>16</sup> et respecte désormais les prescriptions susmentionnées et ses obligations.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

---

<sup>15</sup> 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

<sup>16</sup> Décision n° 2017-DC-0586 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 mars 2017 portant mise en demeure du GIE GANIL de se conformer à des prescriptions pour l'exploitation de l'INB n° 113

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.

**La chef de division,**

**Signé par**

**Hélène HERON**