

A Caen, le 16 octobre 2019

N/Réf. : CODEP-CAE-2019-043870

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

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
GANIL – INB n°113
Inspection n° INSSN-CAE-2019-0196 du 24 septembre 2019
Thème principal : Qualification des équipements et des matériels
Thème secondaire : Modification matérielle

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166.
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

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 24 septembre 2019 au GANIL sur les thèmes de la qualification des équipements et des matériels et des modifications matérielles.

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 24 septembre 2019 dont les thèmes étaient « Qualification des équipements et des matériels » et « Modification matérielle », a permis d'examiner les organisations mises en œuvre par l'établissement au regard des dispositions de l'arrêté du 7 février 2012¹ sur ces sujets. La gestion des écarts a également été examinée. Enfin les inspecteurs ont visité l'installation et notamment les aires d'expérimentation de Spiral 1.

¹ Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Les contrôles par sondage menés sur le thème de la qualification des équipements et des matériels n'appellent pas de remarques. Cependant, l'examen par sondage des thématiques relatives à la gestion des modifications matérielles et celle des écarts a montré que l'organisation définie et mise en œuvre pour maîtriser les exigences associées apparaît perfectible.

Les inspecteurs notent que l'exploitant a mis en place une nouvelle organisation depuis la fin du premier semestre 2019 en lien avec la mise en service de l'installation Spiral 2, devra finaliser la déclinaison des exigences réglementaires en vigueur, et poursuivre la formalisation de ses procédures.

A Demands d'actions correctives

A.1 Gestion des modifications notables

Conformément à l'article 1.2.1 de la décision n°2017-DC-0616 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 30 novembre 2017 relative aux modifications notables des installations nucléaires de base², « la gestion des modifications notables d'une INB³ comprend leur identification, leur conception, leur validation, la décision de les mettre en œuvre, leur mise en œuvre, leurs modalités d'exploitation et le retour d'expérience de leur mise en œuvre »

Conformément à l'article 1.2.2 de la décision précitée, « la gestion des modifications notables est une activité importante pour la protection (AIP). L'exploitant formalise dans son système de gestion intégrée les exigences définies, les modalités de contrôle technique et de vérification associées, ainsi que les dispositions qu'il met en œuvre pour la réalisation de cette activité, dans le respect de la présente décision. Dans le cadre de cette gestion, l'exploitant considère l'incidence cumulée des modifications notables, et en particulier leurs conséquences en matière de maîtrise de la configuration de l'installation, y compris en ce qui concerne les dimensions humaines et organisationnelles de la maîtrise des risques. »

L'exploitant a indiqué aux inspecteurs que la décision précitée n'était pas, au jour de l'inspection, intégrée au système de gestion intégré mais que les dispositions de cette décision sont en cours de déclinaison sur l'établissement. L'objectif affiché par l'exploitant est de pouvoir finaliser la procédure associée pour la fin de l'année.

L'exploitant a également indiqué que la procédure relative au suivi des autorisations internes est en cours de formalisation.

Je vous demande de vous mettre en conformité avec la réglementation relative aux modifications notables de votre établissement. Il conviendra notamment de définir dans vos procédures la méthodologie de critérisation et de suivi de ces modifications, ainsi que les exigences définies liées à l'activité important pour la protection (AIP) que constitue la gestion des modifications notables. Je vous demande de me transmettre les dispositions que vous aurez prises en ce sens. Je vous demande également de me transmettre la procédure relative à la gestion des autorisations internes.

A.2 Gestion des écarts

Conformément à l'article 2.6.1 de l'arrêté du 7 février 2012 précité, « L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais »

Conformément à l'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 précité, « I. — L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :

- déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*

² Décision n°2017-DC-0616 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 30 novembre 2017 relative aux modifications notables des installations nucléaires de base, homologuée par arrêté le 18 décembre 2017

³ INB : Installation nucléaire de base

— évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.

Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives.

II. — *L'exploitant tient à jour la liste des écarts et l'état d'avancement de leur traitement.*

III. — *Le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection.*

[...]. »

Les inspecteurs ont consulté la procédure de gestion des non-conformités, des dysfonctionnements et des actions correctives et préventives (procédure référencée GANIL-0146-D, version D du 20/05/2019) ainsi que la fiche de non-conformité (FNC) associée à cette procédure. Ils ont noté également les évolutions de ces FNC, qui prennent bien en compte les remarques précédentes des inspecteurs.

Les inspecteurs ont constaté que les fiches de non conformités (FNC), ainsi que les actions correctives associées, étaient suivies au travers de fichiers informatiques.

Cependant, dans les fichiers de suivi des non-conformités, aucune indication n'était présente quant au degré d'avancement des actions correctives ou préventives associées. L'exploitant a reconnu qu'il n'était pas possible de connaître, à partir de ces fichiers, l'état d'avancement des différentes actions correctives ou préventives.

L'exploitant a indiqué aux inspecteurs que, pour les projets comme la mise en service de Spiral 2 par exemple, les écarts pouvaient être suivis séparément. Cependant, la procédure GANIL-0146 ne prévoit pas cette possibilité.

Enfin, la procédure GANIL-0146 ne prévoit pas explicitement la possibilité qu'un intervenant extérieur puisse ouvrir une fiche de non-conformité.

a- Je vous demande de vous conformer à l'article 2.6.3 de l'arrêté précité relatif à l'état d'avancement et au traitement des actions correctives ou préventives à mettre en œuvre suite à l'ouverture d'une fiche de non-conformité.

b- Je vous demande de modifier votre procédure afin de la mettre en adéquation avec vos pratiques, notamment concernant la gestion particulière des écarts lors des projets.

c- Je vous demande de vous assurer que les intervenants extérieurs puissent également être à l'origine de la détection des écarts et de notifier dans votre procédure la méthodologie pour leur permettre de faire remonter ces écarts.

A.3 Plan d'actions suite aux non-conformités identifiées au cours du premier réexamen de sûreté de l'installation

Conformément à l'article 7 du Décret du 29 décembre 1980 modifié autorisant la création par le groupement d'intérêt économique GANIL (grand accélérateur national d'ions lourds) d'un accélérateur de particules dans le département du Calvados, «l'exploitant procède périodiquement au réexamen de la sûreté de l'installation, conformément aux dispositions des articles L. 593-18 et L. 593-19 du code de l'environnement. »

Conformément à l'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 précité, « [...]

II. — *L'exploitant tient à jour la liste des écarts et l'état d'avancement de leur traitement.*

[...]. »

Dans le cadre du premier réexamen de sûreté de l'installation, l'exploitant a pris des engagements et mis en œuvre un plan d'actions (document référencé DIR/P/RXS-024).

Dans ce document, l'exploitant indique que seules les non-conformités majeures (correction d'un écart avec un enjeu important) sont présentées dans le plan d'actions et que « *les non-conformités identifiées au cours du réexamen de sûreté qui ne présentent pas d'enjeux importants sont traitées en interne dans le Système de Management*

Qualité du GANIL afin d'assurer un suivi systématique jusqu'à correction (procédure de gestion des non-conformités et des actions correctives) ».

Les inspecteurs ont demandé à l'exploitant comment la critérisation de ces non-conformités avait été faite. De plus, les inspecteurs ont demandé à consulter la liste des non-conformités ne présentant pas d'enjeux importants, ainsi que le suivi des actions correctives associées.

L'exploitant n'a pas été en mesure de répondre à ces questions.

Je vous demande de vous conformer à l'article 2.6.3 de l'arrêté précité concernant tous les écarts relevés sur votre site.

Je vous demande de me transmettre la liste des non-conformités non présentées dans votre document précité, ainsi que l'état d'avancement des actions correctives associées. Je vous demande également de me transmettre la méthodologie vous ayant permis de critériser les non-conformités identifiées lors du premier réexamen de sûreté.

A.4 Signalisation de la présence d'une source radioactive

Conformément à l'article R4451-26 du Code du Travail⁴, « Chaque source de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée ».

Une des armoires de l'aire d'expérimentation D1 est classée en zone jaune pour risque d'irradiation du fait de la présence d'échantillons solides irradiés. Or, aucune signalisation n'est placée sur les compartiments de rangement de ces échantillons pour signaler la présence de rayonnements ionisants.

Je vous demande de vous assurer que chaque source de rayonnements ionisants soit convenablement signalée.

A.5 Vérification initiale des sources radioactives

Conformément à l'article R4451-40 du Code du Travail⁵, « I. – Lors de leur mise en service dans l'établissement et à l'issue de toute modification importante susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède à une vérification initiale des équipements de travail émettant des rayonnements ionisants, en vue de s'assurer qu'ils sont installés conformément aux spécifications prévues, le cas échéant, par la notice d'instructions du fabricant et qu'ils peuvent être utilisés en sécurité.

II. – L'employeur vérifie dans les mêmes conditions l'intégrité des sources radioactives scellées lorsqu'elles ne sont pas intégrées à un équipement de travail.

III. – Cette vérification initiale est réalisée par un organisme accrédité. ».

Conformément à l'article 10 du Décret n°2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants, « jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. »

L'exploitant a indiqué avoir reçu récemment des sources radioactives. Cependant, il a précisé que les vérifications à réception avaient été faites en interne et donc qu'il n'a pas fait appel à un organisme agréé.

Je vous demande de modifier vos procédures afin de prendre en compte les exigences réglementaires en vigueur.

⁴ Code du travail modifié par le Décret n°2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants

⁵ Code du travail modifié par le Décret n°2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants

Je vous demande de me faire parvenir la liste des sources radioactives que vous avez réceptionnées depuis l'entrée en vigueur du décret précité, et les résultats des contrôles réalisés à réception de ces sources radioactives.

Je vous demande de me transmettre la description des dispositions que vous allez prendre pour vous conformer aux exigences réglementaires.

A.6 Visite des installations

Lors de la visite de l'installation, les inspecteurs ont relevé les écarts suivants :

- dans l'aire d'expérimentation D1, une construction à l'aide de briques de plomb entourait sur 3 côtés un porte cible. Aucune signalétique n'était présente. Après contrôle par une personne du service de radioprotection, il s'est avéré que le porte cible n'était pas irradiant. Cependant, cette configuration de construction pouvait laisser penser qu'il existait un risque d'irradiation ;
- dans la chicane de sortie de l'aire expérimentale de G1 et dans le SAS entrée CSS2-CIM, les inspecteurs ont remarqué la présence de tuyaux non attachés et non branchés, sans aucune indication. Dans la chicane, le tuyau était même au sol, avec donc le risque que du personnel puisse marcher dessous ou tomber du fait de sa présence.

Je vous demande de vous renseigner et de me préciser la fonction de ces tuyaux et de faire en sorte que la présence de tels tuyaux ne soit pas à l'origine d'un événement ou d'un accident.

Je vous demande également de vous assurer qu'il ne puisse y avoir aucune ambiguïté sur la présence ou non d'un risque d'irradiation dans les aires d'expérimentation.

Vous me transmettez les actions que vous aurez prises en ce sens.

A.7 Réentions de fûts d'effluents liquides

Conformément à l'article 4.3.1 de la décision n°2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013⁶, « [...] II. - Le dimensionnement des réentions mentionnées au I de l'article 4.3.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé associées à des stockages ou entreposages de substances dangereuses ou radioactives ou à des entreposages d'effluents susceptibles de contenir de telles substances en quantité significative, à des aires de chargement et de déchargement de véhicules-citernes et de véhicules transportant des capacités mobiles respecte la règle définie ci-après :

La capacité de réention est au moins égale à la plus grande des valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand contenant ;
- 50 % de la capacité totale des contenants présents.

[...]

IV. - Les réentions sont maintenues suffisamment étanches et propres et leur fond est le cas échéant désherbé. »

Lors de la visite de l'installation, dans la salle CSS2, les inspecteurs ont remarqué des fûts d'effluents posés sur des réentions. Dans l'une des réentions, les trois fûts étaient pleins et l'exploitant n'a pas pu justifier que le volume de la réention était suffisant.

Ces réentions sont en plastique, et peuvent être endommagées suite à un choc par exemple. Cependant, l'exploitant a indiqué ne pas faire de contrôles ou de maintenance pour vérifier l'étanchéité de ces réentions.

Je vous demande de vous conformer à l'article 4.3.1 de la décision n°2013-DC-0360 précitée et de vous assurer de l'étanchéité de ces réentions. Vous me transmettez les dispositions que vous aurez prises en ce sens. Je vous demande également de vous assurer que les réentions présentes sont convenablement dimensionnées.

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 l'environnement des installations nucléaires de base, homologuée par arrêté du 9 août 2013

B Compléments d'information

B.1 Prescriptions techniques des Règles Générales d'Exploitation (RGE)

Dans les Règles Générales d'Exploitation, le chapitre 0 est consacré aux « Prescriptions Techniques applicables à l'INB 113 ». Conformément à la prescription II.5 du chapitre 0 des RGE, « *des cartes du débit d'équivalent de dose, notamment dû à l'effet de ciel, sont établies, pour les conditions maximales de fonctionnement de l'accélérateur, dans les zones attenantes accessibles et à l'extérieur de ce bâtiment. Les résultats de ces mesures sont utilisés pour surveiller le zonage radiologique conformément à la prescription II.3 ci-dessus, ainsi que l'efficacité des murs de protection mis en place, en dehors du bâtiment, le long des salles des cyclotrons.*

Des mesures sont également effectuées après toute modification apportée aux protections radiologiques. Des protections complémentaires sont installées en tant que de besoin. Une nouvelle classification des locaux et des zones doit être établie, le cas échéant, au vu des résultats constatés. »

Dans le cadre du premier réexamen de sûreté de l'INB, des faiblesses dans le dimensionnement de protections radiologiques avaient été mises en évidence pour lesquelles l'exploitant s'est engagé à prendre des dispositions pour y remédier. Ces engagements ont fait l'objet des prescriptions [113-REEX-03] et [113-REEX-04] de la décision n°2015-DC-0512 de l'Autorité de sûreté nucléaire⁷.

Afin d'y répondre, l'exploitant a mis en place des protections biologiques supplémentaires. En application de la prescription II.5 des RGE, l'exploitant a indiqué aux inspecteurs qu'il a réalisé une cartographie des débits d'équivalent de dose. Les inspecteurs ont demandé à consulter les résultats de cette cartographie. Cependant, au jour de l'inspection, le rapport finalisé de ces mesures n'était pas encore disponible.

Je vous demande de me transmettre les résultats de ces mesures de débit d'équivalent de dose, ainsi que vos conclusions quant à l'efficacité des protections biologiques que vous avez mis en place et, le cas échéant, la description des actions correctives à mettre en œuvre.

B.2 Gestion des écarts

Conformément à l'article 2.7.1 de l'arrêté précité, « en complément du traitement individuel de chaque écart, l'exploitant réalise de manière périodique une revue des écarts afin d'apprécier l'effet cumulé sur l'installation des écarts qui n'auraient pas encore été corrigés et d'identifier et analyser des tendances relatives à la répétition d'écarts de nature similaire. »

La gestion des écarts a évolué depuis le mois de mai 2019. Un tableau de suivi des non-conformités a été mis en place à cette occasion alors que les non-conformités précédemment relevées sont toujours dans le tableau précédent, dit tableau « historique ».

Lors de la consultation du tableau de suivi « historique », les inspecteurs ont constaté que des fiches de non-conformités (FNC) datant de 2017, voire des fiches de non-conformités antérieures, n'étaient pas soldées. L'exploitant a indiqué aux inspecteurs que pour certaines non-conformités, il s'agissait de non-conformités récurrentes ne pouvant pas être corrigées (informations documentaires historiques manquantes par exemple). Ces mêmes non-conformités étaient donc également indiquées les années suivantes (lors des contrôles suivants) et la FNC correspondant ne peut donc pas non plus être soldée. Les inspecteurs ont constaté également qu'une fiche avait été soldée sans que la date de solde ne soit indiquée (fiche numéroté FNC-2019-029).

Par ailleurs, l'exploitant a indiqué qu'il réfléchissait à la pertinence de suivre les écarts relevés lors du prochain réexamen de sûreté de l'installation dans un fichier différent de celui concernant les non-conformités relevées dans le cadre de l'exploitation, le réexamen de sûreté serait alors suivi comme un projet (cf. sujet mentionné plus haut au paragraphe A).

⁷ Décision n°2015-DC-0512 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juin 2015 relative au réexamen de sûreté de l'accélérateur de particules (INB n°113) exploité par le Groupement d'intérêt économique du Grand accélérateur national d'ions lourds (GIE GANIL) situé à Caen (Calvados)

Enfin, l'exploitant a indiqué qu'il réalisait tous les ans une réunion lui permettant de revenir sur l'ensemble des FNC, notamment celles non soldées, afin d'identifier des récurrences ou des non-conformités touchant le même domaine de sûreté. Les inspecteurs n'ont pas pu consulter le jour de l'inspection le compte-rendu de la réunion bilan de 2018.

a- Je vous demande de mettre en œuvre une méthodologie vous permettant d'identifier et de tracer les non-conformités récurrentes afin de pouvoir solder les FNC historiques portant sur un même sujet.

b- Je vous demande de me faire parvenir votre méthodologie retenue quant à la gestion des écarts qui seront relevés lors du prochain réexamen de sûreté de votre installation.

c- Je vous demande de me faire parvenir le compte-rendu de la réunion de revue des écarts pour l'année 2018.

B.3 Nouvelle organisation

Les inspecteurs ont bien noté la mise en œuvre de la nouvelle organisation sur le site du GANIL. Une présentation du projet d'organisation avait d'ailleurs été faite aux inspecteurs en décembre 2018 pour mise en œuvre début 2019.

L'exploitant indiqué que des notes internes ont été finalisées pour décrire cette nouvelle organisation.

Je vous demande de me transmettre la ou les notes d'organisation relatives à la nouvelle organisation mise en place au premier semestre 2019.

C Observations

Néant



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.

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 et conformément à l'article R.596-5 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).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

La chef de division,

Signé par

Adrien MANCHON