

A Caen, le 14 août 2019

N/Réf. : CODEP-CAE-2019-035816

**Monsieur le Directeur
de l'établissement Orano Cycle
de La Hague
BEAUMONT-HAGUE
50 444 LA HAGUE CEDEX**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Etablissement Orano Cycle de La Hague / INB 117 / Atelier R4
Inspection n° INSSN-CAE-2019-0183 du 01/08/2019
Maîtrise de la réaction nucléaire en chaîne (risque criticité)

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 1^{er} août 2019 à l'établissement Orano Cycle de La Hague sur le thème de la maîtrise de la réaction nucléaire en chaîne.

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 1^{er} août 2019 a concerné la maîtrise de la réaction en chaîne sur l'atelier R4¹ de l'INB 117. Après une présentation de l'organisation de l'atelier en terme de gestion de la criticité, les inspecteurs se sont rendus en salle de conduite afin d'examiner par sondage le relevé et l'analyse des paramètres nécessaires à la maîtrise de la réaction nucléaire en chaîne. Les inspecteurs ont examiné le cahier de quart et les cahiers de différentes unités et ont interrogé les opérateurs. La réalisation de contrôles et essais périodiques a également été examinée par sondage. Enfin, un point sur la gestion des écarts a été fait.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la maîtrise de la réaction nucléaire en chaîne de l'atelier R4 apparaît satisfaisante. Toutefois, l'exploitant devra améliorer l'exhaustivité des éléments reportés dans les cahiers de suivi de l'installation, en particulier les cahiers d'unité et le cahier de suivi des tâches périodiques.

¹ Atelier R4 : atelier de purification du Plutonium

A Demandes d'actions correctives

A.1 Formation des opérateurs à la criticité

Conformément à l'article 4.3.1 de la décision ASN n°2014-DC-0462 du 7 octobre 2014² relative à la maîtrise du risque criticité, « *les personnes intervenant dans des opérations mettant en œuvre des matières fissiles reçoivent une formation qui explicite le risque de criticité de l'installation concernée et les dispositions à appliquer pour les maîtriser. Cette formation comporte autant que nécessaire une formation au risque de criticité spécifique aux postes de travail sur lesquels ces personnes interviennent.*

Cette formation est renouvelée périodiquement et, pour ce qui concerne la partie spécifique au poste de travail, en cas :

- *de modification significative des modes opératoires ayant un impact sur la maîtrise du risque de criticité ;*
- *d'affectation d'une personne ou d'une équipe à un nouveau poste de travail présentant un risque de criticité et pour lequel la personne ou l'équipe n'a pas été formée. »*

L'exploitant a indiqué que tous les opérateurs en possession d'une autorisation d'exercer étaient à jour de la formation initiale au risque de criticité. Il a précisé que cette formation était à renouveler tous les 5 ans selon leur référentiel. La formation à la criticité comporte une partie théorique et une partie adaptée au poste de travail.

Les inspecteurs ont examiné le plan de formation d'un opérateur de l'atelier R4. Ils ont remarqué que la dernière formation à la criticité de cet opérateur datait de 2010. Une formation à la criticité semble avoir été suivie par l'opérateur en 2018, mais l'exploitant n'a pas su indiquer s'il s'agissait bien du renouvellement périodique prévu par la réglementation.

Je vous demande de vous mettre en conformité avec votre référentiel quant à la périodicité de formation de vos opérateurs. Je vous demande de me communiquer un état des lieux des formations de vos opérateurs et de prendre les dispositions nécessaires pour vous assurer du renouvellement dans les temps de leurs formations.

Je vous demande de me décrire les dispositions que vous aurez prises en ce sens.

A.2 Cahier de suivi de déverrouillage et de reverrouillage

Conformément à l'article 3.1.1 de la décision ASN n°2014-DC-0462 du 7 octobre 2014 précitée, « *Les installations nucléaires de base et les emballages de transport contenant de la matière fissile sont conçus, réalisés et exploités de façon à prévenir tout accident de criticité* ».

Parmi les procédures d'exploitation permettant de maîtriser les risques dont le risque de criticité, l'exploitant dispose de la procédure 2004-14931 relative au verrouillage / déverrouillage. Pour l'atelier R4, cette procédure est déclinée au travers de la procédure 2004-15293 intitulée « Ateliers R4, BST1 et extension – verrouillage / déverrouillage » dans laquelle les matériels et équipements concernés par la gestion en mode « verrouillage / déverrouillage » sont indiqués. Selon cette consigne, lorsqu'un déverrouillage doit être effectué afin de réaliser une intervention, la demande doit être inscrite dans le cahier de suivi ad hoc. Le déverrouillage est autorisé par le chef d'installation (ou de son représentant) qui signe le cahier de suivi, après accord du chef de quart qui le signe également. Le reverrouillage est ensuite notée sur la même ligne avec signature du chef d'installation ou de son représentant.

En examinant par sondage ce cahier de suivi, les inspecteurs ont constaté que, pour trois déverrouillages d'organes réalisés les 24 avril 2019 et 21 février 2019, le chef de quart n'avait pas signé le cahier de suivi lors du déverrouillage. Les organes ont été verrouillés par la suite et toutes les signatures attendues étaient alors présentes.

² Décision n° 2014-DC-0462 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 octobre 2014 relative à la maîtrise du risque de criticité dans les installations nucléaires de base, homologuée par l'arrêté du 20 novembre 2014

De plus, lors du déverrouillage de l'organe 3210.XZ.95101 le 27 avril 2019, il était mentionné la fiche correspondante à ce déverrouillage (fiche n°1) ainsi que la présence d'une consigne à caractère temporaire (CCT). Les inspecteurs ont alors demandé à consulter le cahier où doivent être inscrites les consignes à caractère temporaire et ont noté qu'aucune consigne n'était indiquée au jour du déverrouillage. Enfin, la fiche d'intervention correspondant à cet organe mentionne qu'aucune CCT n'est nécessaire pour cette intervention.

Je vous demande de respecter toutes les dispositions de la consigne d'exploitation relative au verrouillage et déverrouillage et en particulier, de vous assurer de la présence de l'ensemble des autorisations dans le cahier de suivi des verrouillages / déverrouillages pour chaque déverrouillage d'organe.

Je vous demande de vous assurer également du bon renseignement de ce cahier de suivi concernant la mise en œuvre ou non d'une consigne à caractère temporaire associée au déverrouillage d'un organe.

A.3 Tests de fonctionnement et contrôles périodiques des systèmes de l'ensemble de détection d'accident de criticité (EDAC)

Lors de l'examen par sondage des contrôles périodiques mis en œuvre sur l'atelier R4, les inspecteurs ont consulté les contrôles du système EDAC. Ces contrôles sont au nombre de trois avec des périodicités différentes :

- un contrôle hebdomadaire en local qui ne déclenche pas les alarmes sonores et report au PC sécurité ;
- un contrôle mensuel qui consiste en un test hebdomadaire avec déclenchement du réseau d'alarmes sonores et lumineuses, d'une mise en œuvre des asservissements et d'une vérification des reports au PC sécurité, en salle de conduite du bâtiment (console de repli) et en salle de supervision radioprotection UP3 ;
- un contrôle annuel consistant en la vérification *in situ* du déclenchement des balises sonores et lumineuses à l'aide d'une source radioactive.

Les inspecteurs ont constaté que le suivi de ces contrôles ainsi que la traçabilité des résultats étaient satisfaisants. L'exploitant a indiqué que les sondes de détection étaient au nombre de quatre, réparties dans deux cellules. Lorsque plusieurs contrôles sont faits le même jour (le mensuel le même jour que l'hebdomadaire par exemple), l'exploitant renseigne des fiches de résultats différentes correspondant à chacun des contrôles. Les contrôles annuels sont réalisés par le responsable d'échelon radioprotection ou son adjoint, qui réalise alors les trois contrôles le même jour : hebdomadaire, mensuel et annuel.

Lors de l'examen des fiches de résultats, les inspecteurs ont relevé deux anomalies :

- sur les fiches de résultats liées aux contrôles annuels des sondes de détection, toutes les sondes sont indiquées comme étant positionnées dans la salle 246, ce qui n'est pas le cas ;
- sur les fiches de résultats liées aux contrôles mensuels, comme pour les fiches de résultats des contrôles hebdomadaires, il est prévu la signature de l'opérateur ayant effectué le contrôle, son chef de quart et le responsable d'échelon radioprotection. Les inspecteurs ont consulté les trois fiches renseignées le jour du contrôle annuel et correspondant aux trois types de contrôle. Sur la fiche de résultats du contrôle mensuel réalisé le responsable d'échelon adjoint, le chef de quart n'avait pas signé. L'exploitant a indiqué que lorsque le contrôle était réalisé par du personnel de radioprotection, le chef de quart n'avait pas à contresigner la fiche de résultat. Or, rien n'était indiqué en ce sens sur la fiche et cette fiche pouvait donc être considéré comme incomplète.

Je vous demande de modifier les fiches permettant la traçabilité des résultats des contrôles du système de l'ensemble de détection d'accident de criticité afin d'identifier le positionnement des sondes de détection et d'éviter toute ambiguïté quant à la complétude des validations.

Je vous demande de me transmettre les dispositions que vous aurez prises en ce sens.

A.4 Cahier de suivi des tâches périodiques

A.4.a Suivi des permutations semestrielles des pompes des cuves

Dans le cahier de suivi des tâches périodiques, une page est consacrée au suivi des permutations semestrielles des pompes de différentes cuves.

Les inspecteurs ont noté que les mêmes cuves n'étaient pas mentionnées pour les années 2017 et 2018. L'exploitant a indiqué que toutes les permutations n'étaient pas faites tous les ans et que, selon les résultats des années précédentes, certaines permutations de pompes pouvaient ne pas être testées. L'exploitant a indiqué que la justification du choix des permutations à tester pour une année n'était pas tracée.

Sur le cahier de suivi, pour chaque cuve, deux dates doivent être indiquées, à savoir une par semestre. Les inspecteurs ont constaté que toutes les dates n'étaient pas indiquées et que, pour certaines cuves, aucune date de contrôle n'était indiquée pour l'année.

Je vous demande de justifier le fait que toutes les cuves ne sont pas soumises tous les ans, selon votre cahier de suivi des tâches périodiques, aux contrôles de permutation semestrielle de pompes.

Je vous demande de mettre en place une méthodologie permettant de tracer le choix des suivis des permutations semestrielles.

Je vous demande également d'améliorer le renseignement des dates inscrites sur le cahier de suivi des tâches périodique afin de pouvoir garantir que tous les contrôles ont bien été effectués en respectant la périodicité préconisée.

Je vous demande de me transmettre les dispositions que vous aurez prises en ce sens.

A.4.b Surveillance de l'absence d'accumulation de matière fissile

Lors de l'examen par sondage des contrôles périodiques mis en œuvre sur l'atelier R4, les inspecteurs se sont intéressés à la surveillance de l'absence d'accumulation de matière fissile réalisée annuellement. Les inspecteurs ont constaté que la périodicité était respectée. Cette surveillance est faite à l'aide d'une baie de comptage mobile en local. Or, dans la fiche de report des résultats, l'identification de la baie de comptage mobile utilisée n'est pas mentionnée. L'atelier possède deux baies de comptage. Il n'est donc pas possible de savoir laquelle des deux baies de comptage a été utilisée, ni de s'assurer de sa conformité métrologique.

De plus, dans la fiche des résultats des contrôles menés en 2018, le résultat correspondant à la mesure 4240 AMWX 2000 1 présentait une non-conformité : la valeur de référence pour cette mesure est de 0.09 c/s pour une valeur de comptage de 0.74 c/s. Cette non-conformité n'était pas indiquée comme telle et aucune mention d'une action corrective ou d'une justification de l'acceptabilité de la valeur mesurée n'était inscrite sur la fiche. Le contrôle annuel conclut à la non-accumulation de Pu sans que la différence entre la valeur comptée et la valeur de référence ne soit expliquée.

Je vous demande de bien vouloir modifier votre fiche de résultats de surveillance annuelle d'absence d'accumulation de matière fissile afin de pouvoir identifier la baie de comptage mobile utilisée pour cette mesure et la date de validité de son contrôle périodique.

Je vous demande également d'indiquer les résultats non conformes et d'identifier l'analyse qui en est faite et le cas échéant, les actions correctives à mettre en œuvre. Dans le cas où le contrôle

conclut à une non-accumulation de Pu malgré une ou des valeurs mesurées excédant la valeur de référence, je vous demande de justifier votre conclusion.

A.4.c Suivi des rondes mensuelles et tâches d'exploitation

Les inspecteurs ont consulté, dans le cahier de suivi des tâches périodiques, la page consacrée aux différentes rondes mensuelles et tâches d'exploitation. Elle comprend un tableau dans lequel, pour chaque tâche, l'exploitant doit mettre une date dans la colonne du mois considéré. Ces tâches sont multiples : par exemple des rondes concernant les humidificateurs, la « ventilation et dépression des boîtes à gants sur R4 », le « contrôle neutronique et vérification 5410 »,...

Les inspecteurs ont noté qu'aucune distinction n'est faite entre les rondes réglementaires, celles liées aux règles générales d'exploitation ou les tâches d'exploitation.

De plus, dans ce tableau, ils ont noté des anomalies de renseignement :

- des dates ne correspondant pas au mois renseigné, par exemple le 16/02/17 pour le mois de mars, cette date étant la même qu'en février ;
- une indication autre qu'une date pour les « contrôles neutroniques et vérification 5410 ».

Je vous demande de veiller au bon renseignement de votre cahier de suivi des tâches périodiques.

Je vous demande de distinguer dans ce cahier les différentes natures de contrôles (réglementaires, liés au RGE,...). Je vous demande de me transmettre les dispositions que vous aurez prises en ce sens.

A.5 Cahiers d'unité

Les inspecteurs ont examiné le cahier de plusieurs unités de l'atelier R4, et notamment celui de l'unité 5005. L'exploitant a expliqué que ce cahier d'unité reflétait l'état de l'unité, poste après poste, et devait donc être précis. Cependant, lors de son examen, les inspecteurs ont constaté à plusieurs reprises la mention d'arrêt d'un organe de cette unité avec l'heure de cet arrêt, sans que l'heure de remise en service ne soit indiquée.

Je vous demande de veiller à l'exhaustivité des informations présentes sur les cahiers d'unité.

B Compléments d'information

Néant

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.

L'adjoint au chef de division,

Signé par

Laurent PALIX