

DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

N/Réf. : CODEP-CHA-2018-004518

Châlons-en-Champagne, le 21 février 2018

Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Chooz
BP 62
08600 GIVET

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Chooz B
Inspection n° INSSN-CHA-2018-0223 du 18 janvier 2018
Thème : Maîtrise de la réactivité

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 18 janvier 2018 au Centre nucléaire de production d'électricité de Chooz B sur le thème « Maîtrise de la réactivité ».

A la suite des constatations faites par les inspecteurs à cette occasion, je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 18 janvier 2018 avait pour objectif de contrôler l'organisation mise en place par le site de Chooz B dans le domaine de la maîtrise de la réactivité. Les inspecteurs ont examiné l'organisation, les systèmes de protection et de contrôle de la réactivité, les essais physiques au rechargement et la maîtrise de la réactivité réacteur en fonctionnement.

Au vu de cette inspection, les inspecteurs considèrent que l'organisation du site pour assurer la maîtrise de la réactivité est globalement satisfaisante. Ils estiment toutefois que des améliorations sont attendues principalement pour ce qui concerne le contrôle d'ambiance dans les locaux des châteaux de plomb des boremètres du système REN (échantillonnage nucléaire).

A. Demandes d'actions correctives

Contrôles externes de radioprotection pour les locaux des châteaux de plomb contenant les sources neutroniques

La décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010, homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010, précise les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique (les références des articles du code du travail et du code de la santé publique correspondent aux versions de ces codes à la date d'homologation de la décision).

Cette décision précise en particulier :

1. les modalités des contrôles techniques des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants et des contrôles techniques d'ambiance ;
2. les modalités de contrôle de l'efficacité de l'organisation et des dispositifs techniques mis en place au titre de la radioprotection, notamment pour la gestion des sources radioactives scellées et non scellées.

La décision précise que des contrôles externes doivent obligatoirement être réalisés par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) ou par un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-95 du code de la santé publique. Des contrôles internes doivent également être réalisés sous la responsabilité de l'employeur soit par la personne ou le service compétent en radioprotection mentionnés aux articles R. 4456-1 et suivants du code du travail soit par les organismes en charge des contrôles externes précités.

L'article 4 de la décision indique que : « *les contrôles externes et internes, définis à l'article 2, font l'objet de rapports écrits, mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités de la ou des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non-conformités relevées. Ces rapports sont transmis au titulaire de l'autorisation ou au déclarant de l'installation contrôlée ainsi qu'à l'employeur. Ils sont conservés par ce dernier pendant une durée de dix ans* ».

Les sources neutroniques des boremètres du système REN sont des sources d'Américium 241 conservées chacune dans un château de plomb situé dans un local à accès contrôlé. Les inspecteurs ont souhaité consulter le résultat des contrôles d'ambiance externes réalisés dans les locaux des châteaux de plomb. Le site n'a pas pu produire les résultats de ces contrôles externes lors de l'inspection alors que cette consultation avait été annoncée dans l'ordre du jour transmis avant l'inspection.

Demande A1 : Je vous demande de me faire parvenir une copie des résultats des contrôles externes demandés par la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 pour les locaux des châteaux de plomb contenant les sources neutroniques des boremètres du système REN des réacteurs 1 et 2 pour les années 2016 et 2017.

Déclinaison du Programme de Base de Maintenance Préventive du système REN

Les inspecteurs ont constaté que le chapitre 2.1.2.4. « Inspection du local château de plomb » du programme de base de maintenance préventive (PBMP) du système REN n'a pas fait l'objet d'une déclinaison locale. Ce chapitre prévoit l'inspection du local du château de plomb avec une périodicité de deux ans \pm six mois pour contrôler l'absence de fuites, l'état des câbles, l'absence de traces de bore et l'intégrité mécanique du château de plomb et notamment des fixations.

Demande A2 : Je vous demande de réaliser les inspections du local du château de plomb du boremètre du système REN conformément à votre référentiel de maintenance.

B. Demandes de compléments d'information

Non-conformité du régime de travail radiologique (RTR) utilisé pour l'accès au local de la source scellée du boremètre du système REN

Les inspecteurs ont demandé un exemplaire du RTR délivré aux agents chargés de l'activité décrite au chapitre 2.1.2.4. « Inspection du local du château de plomb » du PBMP du système REN - Palier N4, référencé D4550 32-11/8593 (demande d'un résultat de contrôle interne réalisé par le service de protection contre les rayonnements - SPR dans ce local à une date au plus près de la date de réalisation de l'activité afin de s'assurer que le RTR tient bien compte de l'ambiance radiologique du local).

La mesure du débit de dose ambiant réalisée par le SPR en décembre 2017 dans le local 1BAN-1NB0421 était de 0,025 mSv/h, celle dans le local 1BAN-1NB0418 à la même date était de 0,4 mSv/h avec un débit équivalent de dose en neutron de 0,02 mSv/h.

Un RTR pour le local 1NB0421 a été fourni aux inspecteurs et indique qu'il concerne l'intervention suivante : « *Prélèvements et analyses quotidiens BAN TR1* ». Il est valable pour toute l'année 2017. Le débit équivalent de dose prévu au poste de travail est de 0,004 mSv/h en rayonnement gamma et de 0,015 en rayonnement neutron.

Les inspecteurs ont constaté que la première page du RTR présenté indique des débits de dose au poste de travail inférieurs aux débits ambiants mesurés par le SPR dans le local 1NB0421. Les débits de dose étant mesurés à un mètre du point le plus chaud du local, le débit de dose pris en compte au poste de travail peut être sensiblement inférieur à cette mesure selon la géométrie du local et les protections biologiques mises en place.

Les inspecteurs ont constaté que le site n'a pas pu présenter de RTR spécifique correspondant à l'activité à réaliser dans le local du château de plomb.

Demande B1 : Je vous demande de justifier l'adéquation des RTR correspondant aux interventions « Prélèvement et analyses quotidiens BAN TR1 » et « Prélèvement et analyses quotidiens BAN TR2 » établis pour les années 2017 et 2018 vis-à-vis des conditions radiologiques mesurées dans les locaux.

Demande B2 : Je vous demande de justifier l'adéquation des RTR correspondant aux interventions « Inspection du local château de plomb » pour les deux réacteurs vis-à-vis des conditions radiologiques de ces locaux. Dans le cas où vous n'établiriez pas de RTR spécifiques pour ces interventions, la position sera à justifier.

C. Observations

C1. Bilan du sous-processus « Optimiser l'exploitation des cœurs et du combustible »

Le guide managérial 496 (GM496) portant sur le processus cœur combustible a remplacé la disposition transitoire 496 (DT496). Le GM496 indique qu'un bilan annuel du sous-processus cœur-combustible doit être réalisé par l'ingénieur « exploitation cœur combustible » (IECC) selon la trame définie dans le guide d'accompagnement de la DT496. Les inspecteurs ont constaté que les bilans annuels fournis pour les années 2016 et 2017 ne suivent pas cette trame.

C2. Protocole entre le site et l'UNIE-GECC

Les inspecteurs ont constaté que le protocole entre le CNPE de Chooz et l'UNIE-GECC dans le domaine du combustible et de l'exploitation des cœurs date du 30 août 2012. Ce protocole doit être réexaminé tous les deux ans environ. Il a été indiqué que des courriers, non présentés aux inspecteurs, ont

été échangés entre le CNPE et l'UNIE annonçant qu'il n'était pas nécessaire d'actualiser le protocole. Les corrections commentées lors de l'inspection montrent néanmoins que ce protocole doit être révisé.

C3. Dépouillement des courbes obtenues lors de la mesure du temps de chute des grappes

Les inspecteurs ont constaté que figurait, en bas de page des courbes de temps de chute de grappe, un rappel de critère A rédigé sous la forme « $T4+T5+T6+Im \leq 0$ ». Ce critère est manifestement erroné et doit être corrigé.

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

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).

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

Le Chef de Division,

signé

J.M. FERAT