

Référence courrier :
CODEP-OLS-2022-013964

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Électricité de CHINON
BP 80
37420 AVOINE

Orléans, le 22 mars 2022

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Chinon – INB n° 132
Inspection n° INSSN-OLS-2022-0710 du 11 mars 2022 « Inspection inopinée : « Préparation de chantiers et Radioprotection sur Chinon B3 »
- Réf. :** **[1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 11 mars 2022 au CNPE de Chinon sur le thème « Préparation de chantiers et Radioprotection sur Chinon B3 ».

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

Synthèse de l'inspection

L'inspection réalisée le 11 mars sur le thème « Préparation de chantiers et Radioprotection sur Chinon B3 » avait notamment pour objectif de vérifier les dispositions de radioprotection mises en place sur ce réacteur dans le cadre des opérations de contrôler des circuits susceptibles d'être concernés par la corrosion sous contrainte (CSC). Le réacteur B3 de Chinon est en effet identifié par EDF comme pouvant être représentatif du palier 900 MW concernant cette problématique.

Ce contrôle, réalisé de manière inopinée, a tout d'abord consisté en une vérification de terrain, dans le bâtiment réacteur, des conditions d'accès, de luminosité ... retenues pour la réalisation des

contrôles par ultrason des soudures à vérifier. Une ronde rapide de ce bâtiment réacteur a également été menée par l'ASN.

L'inspection s'est poursuivie en salle par l'analyse de la surveillance, par la Direction industrielle (DI) d'EDF et par le CNPE, de ces contrôles par ultrasons. Les éventuelles difficultés rencontrées sur les activités déjà réalisées ont également fait l'objet d'investigations.

Enfin, les dispositions de radioprotection à mettre en place et identifiées au titre du comité ALARA¹ (acronyme anglophone de « As Low As Reasonably Achievable ») du 2 mars 2022 ont été confrontées aux dispositions de terrain rencontrées dans le bâtiment réacteur.

Les contrôles effectués n'ont pas permis d'identifier de problématique particulière concernant l'accessibilité des soudures à contrôler. Cette accessibilité est en effet comparable à celle rencontrée sur d'autres chantiers du même type sur le circuit primaire principal.

L'absence de chantier transverse dans le bâtiment réacteur participe également à la sérénité des intervenants en charge des contrôles par ultrason (ainsi qu'au bon état du bâtiment réacteur).

La surveillance en place, tant pour la partie assurée par la DI que celle relevant du CNPE semble adaptée notamment pour ce qui concerne les doubles contrôles effectués en cas de réponse aux ultrasons ou en cas d'absence totale de détection d'indication, semble importante et adaptée.

L'ASN note cependant que certains actes de surveillance n'ont pas encore été déployés alors qu'un premier tiers des soudures avait été contrôlé lors de l'inspection.

Surtout, les conclusions du comité ALARA et leur application sur le terrain sont apparues perfectibles.

Enfin, la recherche fuites dans l'espace annulaire du réacteur B3 a rapidement permis d'identifier plusieurs capteurs concernés devant donc faire l'objet d'interventions pour résorber les micro fuites détectées.

A. Demandes d'actions correctives

Comité ALARA

Le référentiel de radioprotection du parc en exploitation chapitre 5 précise que les interventions sont classées selon différentes catégories d'enjeux dont la plus élevée est dénommée « fort ». Pour cette catégorie l'analyse d'optimisation demandée par ce même référentiel en application de l'article L.1333-2 du code de la santé (pour le principe d'optimisation : *selon lequel le niveau de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités, (...) doivent être maintenus au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des connaissances techniques, des facteurs économiques et sociétaux...*) et des articles R.4451-5 et suivants du code du travail (relatifs notamment aux principes généraux de prévention : *conformément aux principes généraux de prévention énoncés à l'article L. 4121-2 du présent code et aux principes généraux de radioprotection des personnes énoncés aux articles L. 1333-2 et L. 1333-3 du code de la santé publique, l'employeur prend des mesures de prévention visant à supprimer ou à réduire au minimum les risques résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants, en tenant compte du progrès technique et de la disponibilité de mesures de maîtrise du risque à la source*). Dans ce contexte réglementaire, votre note de gestion référencée D5170SPRNGE04018 ind07 précise les *missions et fonctionnement du comité ALARA* et rappelle les attendus de ce comité concernant notamment l'évaluation dosimétrique optimisée.

Les activités de contrôle des soudures du circuit primaire principal sont à enjeux radiologique « fort » selon votre classement (cf. les régimes de travail radiologique [RTR] associés). Un comité ALARA s'est donc tenu le 2 mars 2022 en présence du titulaire de l'activité de contrôle des soudures.

L'ASN note que ce comité ALARA n'a pas produit d'évaluation dosimétrique prévisionnelle optimisée (EDPo) alors qu'il s'agit de son objectif principal et que les travaux débutaient le 4 mars selon mes informations.

Cette EDPo m'a été présentée le 11 mars 2021 sous la forme d'un « Avenant de comité ALARA » rédigé le 4 mars 2022. Ce document précise, en liminaire, les causes ayant conduit à sa rédaction.

Il n'en reste pas moins que l'arrêt du réacteur B3 de Chinon pour effectuer des contrôles comme le retour d'expérience des contrôles déjà effectués sur le parc étaient anticipés et disponibles avant la réunion du comité ALARA du 2 mars 2022.

Demande A1 : je vous demande de vous assurer que votre organisation, notamment en terme de délai, vous permet de respecter la réglementation comme vos dispositions internes concernant la définition d'un EDPo en fin de comité ALARA et en tout état de cause avant le début des travaux.

Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.

Ce même comité ALARA n'identifie, concernant les zones d'activité, qu'un seul local en zone « orange » (le local 3R323). Sur le terrain, il n'est pas identifié de point chaud orange ou d'autres zones « orange » pour ce qui a été contrôlé le 11 mars 2022. Seule une partie du local ci-dessus est identifiée et balisée en zone « orange ». D'ailleurs l'inspection a pu être réalisée par l'ASN avec un RTR classique.

Il a pourtant été constaté que la Direction industrielle (DI) comme la société en charge des contrôles intervenaient avec un unique RTR zone « orange » et ceci quelle que soit la zone de travail.

L'utilisation d'un RTR zone « orange » pour des activités hors zone « orange » n'est pas adaptée à la détection, par les intervenants, d'un défaut d'optimisation et/ou d'un débit de dose excessif au regard des éléments analysés lors du comité ALARA.

Si ces RTR zone « orange » utilisés sont liés à la présence de points chauds, ceux-ci doivent être identifiés et le Comité ALARA aurait dû en être formellement informé.

Demande A2 : je vous demande d'adapter les RTR utilisés aux enjeux de radioprotection effectivement présents sur les chantiers.

Si besoin je vous demande d'informer le comité ALARA des contraintes associées aux chantiers de contrôle de diverses soudures du circuit primaire principal (accès, points chauds...) afin qu'il retienne d'éventuelles dispositions d'optimisation complémentaires.

Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.

Enfin, le comité ALARA identifie, dans les actions d'optimisation à intégrer dans les RTR, un point concernant la *vigilance à apporter lors des interventions afin de ne pas générer de dégradation sur le circuit primaire.*

Lors du contrôle de terrain, il a été constaté qu'un échafaudage supportant notamment des protections biologiques liées à une zone de contrôle de soudures était fixé à un IPN (I à profil normal) utilisé pour la fixation d'un DAD (dispositifs anti-débattements) ou auto-bloquants (DAB) du circuit primaire principal. Ce type de fixation peut donc avoir un impact, en cas de déformation de l'IPN, sur ce circuit. Son impact aurait a minima dû être analysé avant d'utiliser ce point fixe.

J'ai bien noté que vous aviez corrigé cette situation de manière réactive.

Demande A3 : je vous demande de vous assurer, dans le cadre de la surveillance des activités en cours ou à venir, que les dispositions transverses associées (pose d'échafaudage, organisation d'accès, pose de protections biologiques...) ne sont pas susceptibles d'impacter le circuit primaire et plus largement les EIP.

Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.

☺

Micro fuites et traces de bore

Lors du contrôle de terrain il a été constaté diverses micros fuites sur, notamment, des capteurs RCV se trouvant dans l'espace annulaire du bâtiment du réacteur B3.

Ces micros fuites devront être reprises avant le redémarrage de ce réacteur.

Parallèlement, une concrétion importante de bore a été relevée sur une tuyauterie semblant provenir de la piscine du réacteur sans que le CNPE ne soit à même de préciser, lors de l'inspection, sa fonction ; la collecte d'un drain placé entre le génie civil et le liner de la piscine a été cependant envisagée par vos services.

Demande A4 : je vous demande :

- **de corriger les micros fuites détectées par sondage par l'ASN complétées de celles que vous pourrez détecter lors de vos contrôles complémentaires,**
- **de rechercher l'origine de la concrétion de bore relevée dans l'espace annulaire (circuit concerné, origine).**

Vous me transmettez les conclusions de vos investigations ainsi que les actions correctives à engager.

B. Demandes de compléments d'information

Fiches de non-conformité (FNC) renseignées lors des contrôles des soudures

Lors de l'inspection du 11 mars, la DI d'EDF a signalé à l'ASN la rédaction d'une FNC par l'intervenant en charge de la réalisation des contrôles des soudures. Cette première FNC n'était pas disponible ce jour-là.

Demande B1 : je vous demande de me transmettre, dès que possible, la FNC supra, comme toutes celles qui pourront être ouvertes sur l'activité de contrôle des soudures en cours.

∞

Surveillance réalisée par la DI d'EDF et par le CNPE

Les intervenants rencontrés le 11 mars 2022 ont pu préciser les dispositions de surveillances prévues sur le chantier de contrôle par ultrasons de certaines soudures du circuit primaire principal.

Si la surveillance de la DI apparaît significative concernant cette activité lorsqu'aucun écart n'est détecté sur une ligne ou lorsqu'une anomalie est identifiée, certains gestes de surveillance n'ont toujours pas été mis en œuvre alors qu'un tiers des contrôles a déjà eu lieu (surveillance « par-dessus l'épaule » et surveillance « de phase de chantier »).

Vous avez précisé ne pas avoir d'objectif chiffré ambitieux pour ces deux actes de surveillance particuliers (un seul contrôle) ce qui semble peu pour juger du geste technique de votre prestataire et de son sous-traitant.

Demande B2 : je vous demande de me transmettre la justification de la presque absence de surveillance « par-dessus l'épaule » et « de phase de chantier » sur cette activité alors que la DI dispose de plusieurs agents certifiés COFREND susceptibles d'effectuer cette surveillance.

Demande B3 : Je vous demande par ailleurs de me transmettre les fiches de surveillance déjà renseignées à la date de l'inspection (11 mars 2022).

C. Observations

Contrôles transverses réalisés

C1. L'inspection du 11 mars 2022 a été l'occasion pour l'ASN de vérifier, par sondage, la présence effective d'agents de surveillance en zone lors de la réalisation des activités ainsi que la qualification d'agents de la DI susceptibles d'effectuer des contrôles de vérification des soudures. Ces investigations n'ont pas mis en évidence d'écart.

C2. Lors de l'entrée et de la sortie de zone contrôlée, une vérification par sondage a été effectuée par l'ASN concernant la périodicité de vérification de divers matériels de contrôle (MIP10 n° 1502, sonde 7311, 0KZC084LA, CPO 110808, 8KZC003AR). Aucune anomalie n'a été relevée lors de ce contrôle.

C3. L'analyse des dangers fournie par le prestataire en charge des contrôles des soudures, référencée 22H030 indice 0 a été vérifiée lors de l'inspection. Ce contrôle a permis de mettre en évidence l'aspect très générique de ce document sans doute utilisé pour tout type d'intervention de ce prestataire. L'ASN vous rappelle qu'il vous revient de vous assurer de la pertinence des documents utilisés sur chantier, a minima en amont de l'intervention pour les entreprises intervenant en cas 1.

C4. L'inspection a été l'occasion de rappeler les règles applicables concernant les informations à préciser dans les RTR, dès que les actions de radioprotection qui y sont retenues sont effectivement mises en œuvre.

C5. Lors du contrôle de terrain, il a été constaté l'absence d'éclairage fixe sur un des lieux de contrôle d'une soudure. La vérification de la soudure concernée était finalisée le 11 mars 2022. Il vous revient de vous assurer, auprès du prestataire en charge dudit contrôle, que la luminosité était suffisante pour une interprétation correcte de ses mesures lorsque celles-ci ont été réalisées.

C6. La surveillance des activités de contrôle des soudures organisée par le CNPE ne concerne pas le geste technique, qui relève de la surveillance exercée par la DI, du prestataire en charge desdits contrôles mais toutes les activités transverses associées. Le premier bilan de cette surveillance n'a pas pu être contrôlé lors de l'inspection, l'outil informatique utilisé pour enregistrer les actions de surveillance n'ayant pas fait l'objet d'un déversement dans l'outil de suivi global de la surveillance.

Il semble important d'adapter le rythme de l'analyse des actions de surveillance, donc leur déversement dans votre système d'archivage, à un rythme adapté aux enjeux associés à l'activité de vérification des soudures du circuit primaire principal.

Réparation des tuyauteries concernées par les contrôles

C7. Lors de la précédente inspection du 2 mars 2022 concernant la corrosion sous contrainte, l'ASN a attiré votre attention sur la nécessité d'avoir connaissance des réparations susceptibles d'affecter les canalisations faisant l'objet d'un contrôle.

Le 11 mars, ces éléments d'information n'étaient toujours pas disponibles.

J'attire votre attention sur l'importance de disposer de ces informations pour exploiter correctement les contrôles effectués.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, 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 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.

Signé par : Arthur NEVEU