

Référence courrier :
CODEP-OLS-2023-068884

**Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de
Production d'Electricité de Dampierre-en-Burly**
BP 18
45570 OUZOUEUR-SUR-LOIRE

Orléans, le 19 décembre 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

CNPE de Dampierre-en-Burly - INB n° 85

Lettre de suite de l'inspection du 11 décembre 2023 sur le thème "radioprotection pendant l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal du réacteur n° 3 de Dampierre-en-Burly"

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2023-0692 du 11 décembre 2023

Références : [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
[3] Référentiel managérial – MP4 – Maîtrise des zones (D455021007566 ind0)
[4] Référentiel managérial – MP4 – Maîtrise des chantiers et des activités d'exploitation (D455021007751 ind0)
[5] Référentiel managérial – MP4 - Optimisation du terme source (D455020004014 ind0)

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, l'épreuve du circuit primaire principal du réacteur n°3 de Dampierre-en-Burly a été l'occasion d'effectuer un contrôle transverse sur le thème « Radioprotection pendant l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal du réacteur n° 3 de Dampierre-en-Burly ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.



Synthèse de l'inspection

En application de l'article 15 de l'arrêté [3], le circuit primaire principal (CPP) du réacteur n° 3 du CNPE de Dampierre-en-Burly a fait l'objet d'une requalification périodique le 11 décembre 2023. Cette requalification comporte un contrôle de l'absence de fuite et de déformation du CPP lors d'un palier d'épreuve à 206 bar. Ce contrôle est effectué par des inspecteurs de l'ASN accompagnés d'agents EDF et de prestataires. Le CPP est divisé en différentes « boucles » et 3 personnes, *a minima*, sont associées au contrôle de chaque boucle.

Les vérifications effectuées par les inspecteurs de l'ASN ont permis d'identifier, de manière transverse, diverses anomalies concernant la gestion de la radioprotection des intervenants (de l'ASN comme d'EDF et de votre prestataire).

Ces anomalies ont concerné :

- l'adéquation des informations fournies lors du briefing d'avant épreuve avec les constats et la réalité de terrain,
- les régimes de travail radiologique (RTR) fournis aux équipes en charge des contrôles lors de l'épreuve.

Si la propreté radiologique globale des locaux qui comportaient les tronçons de circuit contrôlés par les inspecteurs ne fait pas l'objet de remarque et qu'il n'a pas été constaté de fuite primaire active pendant l'épreuve (et donc l'absence de dispersion de contamination), le nombre de points chauds classés « orange » interpelle concernant la décontamination du CPP et l'indice de tranche associé à ce réacteur.

Ces constats ainsi que les actions attendues de votre part sont détaillés dans les suites du présent courrier.

☺

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

☺



II. AUTRES DEMANDES

Zonage radiologique et régime de travail radiologique (RTR)

L'article R. 4451-13 du code du travail précise que « l'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection.

Cette évaluation a notamment pour objectif :

- 1° D'identifier parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail ;
- 2° De constater si, dans une situation donnée, le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 est susceptible d'être dépassé ;
- 3° De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mis en œuvre ;
- 4° De déterminer les conditions d'emploi des travailleurs définies à la section 7 du présent chapitre. »

Pour sa part, l'article R. 4451-14 du même code indique comment l'employeur doit prendre en considération :

- « 1° L'inventaire des sources de rayonnements ionisants prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique ;
- 2° La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides ;
- (...) »

Votre référentiel managérial [3] qui relève de votre système de management intégré et donc des dispositions de l'article 2.4.1 de l'arrêté [2] précise que « (...) les personnes autorisées à pénétrer en zone orange doivent être en CDI, CDIC ou indépendants et être autorisées par leur employeur (...) En effet les intérimaires et CDD ne peuvent pas flasher un RTR orange».

Par ailleurs, votre référentiel [4] retient que « pour toutes les activités en zone contrôlée, le Régime de Travail Radiologique (RTR) regroupe et présente les résultats de l'analyse de risques radiologiques et d'optimisation de la radioprotection. Il stipule notamment les actions de radioprotection à contrôler et à mettre en œuvre par les intervenants qui réalisent l'activité. »

Le 11 décembre 2023, la boucle « RIS – RCV- RRA » a été identifiée sans zone orange lors du briefing d'avant début d'inspection. Cette boucle a donc été attribuée à l'agent de l'ASN sous contrat à durée déterminée.



Une fois sur le terrain, il a été constaté qu'une zone orange était en réalité présente sur cette boucle. Si, dans le respect des dispositions de l'article D. 4154-1 du code du travail, cette zone a pu être contrôlée par un autre agent de l'ASN, il n'en reste pas moins que cette situation révèle une méconnaissance de l'état radiologique réel de l'installation le jour de l'EH CPP et vous a amené à fournir des informations inadaptées à l'ASN sur la base d'une évaluation des risques non pertinente.

Dans ces conditions, le processus zone orange aurait dû être appliqué à la boucle « RIS – RCV – RRA » conformément à votre référentiel managérial [3] et l'ASN aurait dû être informée de cette situation avant le début de l'épreuve.

Demande II.1 : déterminer les causes de l'erreur d'appréciation des risques associés à la boucle « RIS – RCV – RRA » et me transmettre votre analyse de cette situation qui vous a conduit à transmettre une information inadaptée à l'ASN lors du briefing avant le début de l'épreuve.

Demande II.2 : s'assurer, lors de la réalisation des évaluations dosimétriques associées aux différentes boucles de contrôle de l'EH CPP de DAM4 prévue en 2024 :

- **de la mise en œuvre effective du processus zone orange pour la rédaction des RTR concernés (conformément à votre référentiel managérial [3]),**
- **de la pertinence des informations transmises aux agents en charge des contrôles pendant le palier d'épreuve au regard du zonage effectivement en place sur le terrain,**
- **de l'adéquation des RTR fournis aux agents avec les risques effectivement présents sur le terrain.**

Parallèlement, l'inspecteur du travail présent lors de l'épreuve du CPP du réacteur n° 3 vous a signalé, lors du briefing réalisé avant l'inspection au palier d'épreuve, que l'évaluation des risques associée à la boucle « Ligne d'expansion du pressuriseur (LEP)/Cuve » était inadaptée car manifestement sous-évaluée en terme de dosimétrie attendue.

Le déroulement de l'épreuve a confirmé cette situation avec :

- le déclenchement d'une alarme dose,
- la nécessité de réévaluer en urgence la dosimétrie attendue sur cette boucle,
- la sortie d'une partie de l'équipe pour réactivation de la dosimétrie opérationnelle sur la base de cette réévaluation dosimétrique,
- un accès en zone avec un régime de travail radiologique (RTR n°42093414 ind 2) virtuel, transmis par téléphone, et qui n'a donc pas pu être complété.

Parallèlement, l'évaluation dosimétrique de la boucle « pressuriseur » a été manifestement surévaluée avec 800 microSv attendus pour moins d'une centaine effectivement intégrée.

Il semble qu'il y ait eu une inversion entre les évaluations dosimétriques des boucles « pressuriseur » et « LEP/cuve » ce qui vous a amené à produire une évaluation des risques inadaptée et donc des RTR inadaptés, ne répondant pas aux dispositions de votre référentiel managérial [4].



Demande II.3 : s'assurer, lors de la réalisation des évaluations dosimétriques associées aux différentes boucles de contrôle de l'EH CPP de DAM4 prévue en 2024, de la pertinence des RTR associés à chaque boucle et porteurs des conclusions de l'évaluation des risques, conformément à votre référentiel managérial [4].

Points chauds « orange »

Le référentiel managérial [5], qui fait partie de votre système de management, retient que « la maîtrise des doses collectives et individuelles à des coûts économiquement acceptables (conformément à la démarche ALARA) est un élément essentiel de la politique d'EDF dans le domaine de la radioprotection qui passe nécessairement par l'optimisation du terme source. Ceci implique l'élaboration puis la mise en œuvre d'une stratégie d'optimisation du terme source cohérente et adaptée à la situation de chaque CNPE qui s'appuie sur la mise en œuvre de trois types d'actions :

- la mise en œuvre de leviers préventifs : par la prise en compte d'une conception optimisée et le déploiement de pratiques d'exploitations performantes.
- la caractérisation du terme source : par la réalisation des mesures sur les CNPE permettant d'identifier le niveau, la localisation et la composition du terme source.
- la mise en œuvre de leviers **curatifs** : par la réalisation d'opérations spécifiques en phase d'arrêt afin d'éliminer le terme source ou d'en atténuer les effets. »

Sur le terrain, toutes les « boucles » ayant fait l'objet d'un contrôle de l'ASN le 11 décembre 2023 étaient concernées par la présence de points chauds (pouvant aller jusqu'à 50 mSv/h au contact).

Les inspecteurs ont constaté que certaines tuyauteries pouvaient comporter plusieurs points chauds très proches les uns des autres ce qui indique une contamination importante et globale de ces lignes et interroge quant à l'efficacité de la décontamination du circuit effectuée lors de la mise à l'arrêt du réacteur.

Cette situation a également un impact sur la dosimétrie globale de l'arrêt, pour tous les intervenants et notamment vos prestataires intervenant sur le CPP.

Demande II.4 : effectuer une analyse circonstanciée des résultats de la décontamination du CPP effectuée lors de la mise à l'arrêt à l'aulne du nombre de points chauds identifiés sur le CPP et de la dosimétrie globale de l'arrêt.

Tenir compte des résultats de cette analyse (qui seront transmis à l'ASN) pour la mise à l'arrêt du réacteur n°4 en 2024.



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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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 la Division

Signée par : Arthur NEVEU