

Référence courrier :
CODEP-OLS-2022-036852

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Dampierre-en-Burly**
BP 18
45570 OUZOUER-SUR-LOIRE

Orléans, le 20 juillet 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Dampierre-en-Burly – INB n° 84 et 85
Lettre de suite de l'inspection du 7 juillet 2022 sur le thème « Prévention des pollutions – maîtrise des nuisances »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2022-0665 du 7 juillet 2022

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Décision n°2011-DC-0211 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 3 mars 2011 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 84 et n° 85 exploitées par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) sur la commune de Dampierre-en-Burly
[3] Décision n° CODEP-CLG-2022-024249 du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 12 mai 2022 portant dérogation aux articles 4.1.2 et 4.1.3 de la décision n° 2016-DC-0578 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 décembre 2016 relative à la prévention des risques résultant de la dispersion de micro-organismes pathogènes (légionelles et amibes) par les installations de refroidissement du circuit secondaire des réacteurs électronucléaires à eau sous pression pour la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly

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, une inspection a eu lieu le 7 juillet 2022 dans le CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « prévention des pollutions – maîtrise des nuisances ».

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



Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet concernait le thème « prévention des pollutions – maîtrise des nuisances ». Les inspecteurs ont commencé par examiner votre organisation générale pour la gestion du risque microbiologique et ont contrôlé par sondage les activités de maintenance réalisées sur les tours aéroréfrigérantes. Ils ont également analysé les résultats de l'essai à blanc mené en janvier 2022 sur le système de traitement biocide par chloration massive. La seconde partie de l'inspection a consisté à contrôler par sondage les opérations de maintenance sur les groupes froids des systèmes de distribution d'eau glacée DEL et DEG. Les inspecteurs se sont également rendus au niveau des installations de traitement à la monochloramine communes aux réacteurs n° 1 et 2, des équipements composant le système de dispersion de la tour aéroréfrigérante du réacteur n° 2 et des locaux où se situent les groupes froids du système de distribution d'eau glacée DEL du réacteur n° 2.

Au vu de cet examen, le suivi des installations concourant à la maîtrise du risque microbiologique apparaît globalement satisfaisant et l'examen par sondage des activités de maintenance sur les groupes froids des systèmes de distribution d'eau glacée DEL et DEG n'a pas révélé d'anomalie.

Cependant, des améliorations sont attendues concernant l'enregistrement des contrôles réalisés sur les tours aéroréfrigérantes et les échéances de traitement des défauts identifiés sur le système de traitement biocide par chloration massive doivent être revues. Le CNPE doit également remettre en état les tuyauteries fortement corrodées du système DEL observées lors de la visite des installations.

Enfin, l'ASN vous rappelle l'obligation réglementaire de réaliser la mise en service industrielle d'ici le 31 décembre 2022 des installations de traitement à la monochloramine sur les réacteurs n° 2 et 4 du CNPE.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

∞

II. AUTRES DEMANDES

Traitement biocide par chloration massive

La prescription [EDF-DAM-81] de la décision [2] dispose que « *les traitements biocides des circuits des aéroréfrigérants CRF des réacteurs de la centrale de Dampierre-en-Burly visent à limiter, dans ces circuits, le développement des salissures biologiques et la concentration en micro-organismes pathogènes (notamment les amibes *Naegleria fowleri* (Nf) et les légionelles), résultant du fonctionnement de la centrale, en dessous d'une valeur compatible avec les impératifs de santé publique* ».



L'un de ces traitements biocides consiste en une chloration massive des circuits CRF à pH contrôlé. Afin de vérifier périodiquement le bon fonctionnement du système de traitement, un essai à blanc a été réalisé en janvier 2022 et a permis d'identifier plusieurs défaillances concernant les rétentions sous les dispositifs mobiles d'injection des produits réactifs et sous le camion d'acide sulfurique, la manœuvrabilité de la vanne 4CVF010VC d'isolement du bassin ou encore le débitmètre et le manomètre hors service sur le système d'injection de l'acide sulfurique. Selon vos représentants, l'ensemble des anomalies identifiées ne concoure pas au bon fonctionnement du traitement par chloration massive.

Les inspecteurs ont consulté le plan d'action défini pour remédier aux anomalies identifiées et ont noté que parmi la quinzaine d'actions prévues, la majorité est à réaliser avant l'échéance du 31 décembre 2022.

Si plusieurs des anomalies constatées ne concourent en effet pas à l'efficacité du système de traitement, ils participent à la protection de l'environnement lors de sa mise en œuvre (les rétentions) ou sont nécessaires à sa conduite (débitmètre et manomètre).

Le système de traitement par chloration massive doit pouvoir être mis en service à tout moment en cas de besoin sur les réacteurs n° 1 et 3 dans leur phase de fonctionnement. Les inspecteurs estiment que l'échéance de traitement de certains constats au 31 décembre 2022 n'est pas adaptée. De plus, ils soulignent que certaines actions de remise en conformité ne peuvent être réalisées qu'en période d'arrêt des réacteurs.

Demande II.1. Réinterroger l'échéance de traitement des actions de remise en conformité du système de traitement par chloration massive, en particulier pour les actions ne pouvant être réalisées qu'en période d'arrêt des réacteurs. S'assurer de la manœuvrabilité des vannes CVF010VC sur les autres réacteurs du site.

Corrosion avancée de tuyauteries du système de distribution d'eau glacée DEL

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté que les tuyauteries desservant des capteurs 2 DEL 002, 003, 014, 015 LP présentaient un niveau de corrosion avancé. Ces capteurs permettent de valider des critères des règles générales d'exploitation (RGE).

Demande II.2. Procéder à la remise en état des tuyauteries corrodées. Indiquer si l'état actuel des tuyauteries est susceptible de remettre en question les résultats des contrôles permettant de valider les critères RGE.

Maintenance des tours aéroréfrigérantes

Les inspecteurs ont examiné les comptes rendus des contrôles réalisés en 2021 par votre prestataire sur les différents équipements composant le système de dispersion de la tour aéroréfrigérante du réacteur n° 2. Ils ont noté que le rapport d'expertise des séparateurs de gouttes faisait état de plusieurs panneaux dégradés que le prestataire en charge du contrôle recommandait de remplacer. Les réparations effectuées à l'issue des contrôles étaient listées à la suite du rapport d'expertise mais les inspecteurs



ont constaté qu'elles ne correspondaient pas toujours aux recommandations du prestataire suite aux positions prises par le CNPE.

Vos représentants ont indiqué que les contrôles pour l'année 2022 étaient en cours pour la tour aéroréfrigérante du réacteur n° 2 et que des discussions ont été engagées avec le prestataire pour clarifier les attendus des contrôles et réparations à réaliser vis-à-vis du programme de maintenance préventive (traitement immédiat des défauts mineurs, etc.). De plus, les inspecteurs ont souligné le fait que la justification des prises de position du CNPE sur la réparation ou non des défauts constatés ne faisait pas l'objet d'un enregistrement dans le compte rendu des contrôles.

Demande II.3. Transmettre le compte rendu des contrôles réalisés en 2022 sur la tour aéroréfrigérante du réacteur n° 2. Veiller à faire apparaître les justifications des prises de position du CNPE dans le cas où les recommandations de réparation du prestataire ne seraient pas suivies.

Par ailleurs, le bon état des séparateurs de gouttes participe au respect du taux de primage défini pour ce type d'installations et in fine à la capacité du système à réduire le risque microbiologique en limitant le taux de présence de légionelles en sortie de la tour aéroréfrigérante.

Demande II.4. Indiquer comment vous vous assurez que le taux de primage, défini dans votre référentiel pour garantir la maîtrise du risque microbiologique, est respecté malgré les dégradations constatées sur les séparateurs de gouttes.

Le programme de maintenance préventive des tours aéroréfrigérantes prescrit plusieurs contrôles à réaliser sur les corps d'échange du système de dispersion des tours aéroréfrigérantes comme par exemple la vérification des suspentes du lit supérieur des packings, la vérification de l'état global des crochets de fixation ou encore le contrôle du système anti-balancement.

Lors de l'examen du rapport d'expertise de 2021 sur les corps d'échange de la tour aéroréfrigérante du réacteur n° 2, les inspecteurs ont constaté que seuls les défauts relevés lors des contrôles étaient indiqués par le prestataire réalisant le contrôle. Si aucun défaut n'est identifié sur les équipements, la trame de la gamme de maintenance utilisée ne permet pas de savoir si l'ensemble des contrôles prévus dans le programme de maintenance préventive a été réalisé, faute de traçabilité.

Vos représentants ont indiqué que la liste des contrôles à réaliser était rappelée dans la trame de la gamme de maintenance, ce qui permettait de s'assurer que le prestataire a réalisé les contrôles prévus. Le retour d'expérience des inspections réalisées par l'ASN montre que ce rappel n'est pas toujours un gage de la bonne réalisation desdits contrôles.

Demande II.5. Renforcer la traçabilité des contrôles réalisés au titre du programme de maintenance préventive des tours aéroréfrigérantes. Transmettre la mise à jour de la gamme de maintenance le cas échéant.

Rétention des installations de traitement à la monochloramine (CTE)

Lors de la visite des installations CTE communes aux réacteurs n° 1 et 2, les inspecteurs se sont interrogés sur la suffisance des rétentions associées aux réservoirs de stockage d'ammoniaque et d'hypochlorite de sodium (eau de Javel) en termes de hauteur de muret et de positionnement des réservoirs. En cas de rupture d'un réservoir, les produits chimiques pourraient potentiellement se déverser en partie en dehors des rétentions si celles-ci n'étaient pas dimensionnées correctement ou si les réservoirs (et tuyauteries associées) étaient mal positionnés dans leur rétention.

Par ailleurs, la présence d'effluents au fond des rétentions lors de la visite des installations posent question quant à la disponibilité d'un volume suffisant des rétentions. Vos représentants ont indiqué qu'une alarme de niveau permettait en cas de déclenchement de vidanger les effluents de ces rétentions.

Demande II.6. Justifier la suffisance du volume des rétentions et le bon positionnement des réservoirs d'ammoniaque et d'hypochlorite de sodium au sein de celles-ci afin d'assurer le confinement des produits chimiques.

Demande II.7. Démontrer la disponibilité à tout moment du volume nécessaire des rétentions en précisant notamment le volume requis disponible et le niveau d'effluents à partir duquel la vidange est réalisée.

Demande II.8. Indiquer quelles sont les analyses prévues dans vos procédures lors de la vidange des effluents présents dans les rétentions.

Dépassement de la limite en matières en suspension (MES) au niveau du déshuileur situé en sortie de l'aire de transit

Au dernier trimestre 2021, le CNPE a identifié un dépassement de la limite en MES au niveau du déshuileur situé en sortie de l'aire de transit. La valeur mesurée était de 39 mg/l pour une valeur limite de 30 mg/l. Cette valeur limite est issue du référentiel de conception et d'exploitation de l'aire de transit.

A la suite de ce résultat, le CNPE a déclaré un événement intéressant pour l'environnement (EIE). Un nettoyage du déshuileur a été réalisé en novembre 2021 et une réflexion est en cours au sein du CNPE pour supprimer cette valeur limite du référentiel de l'aire de transit car le CNPE considère que celle-ci n'est pas cohérente avec la réglementation généralement applicable sur ce type d'équipement.

Concernant l'origine de ce dépassement en MES, le CNPE a indiqué suite à l'inspection qu'aucun aléa n'avait été détecté sur l'aire de transit à la date de l'événement. Une hypothèse non confirmée pourrait être le lessivage plus conséquent des sols par la pluie

Demande II.9. Informer l'ASN de la position qui sera retenue concernant le maintien ou non de la valeur limite en MES dans le référentiel de conception et d'exploitation de l'aire de transit.



III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Mise en service industrielle de l'installation de traitement à la monochloramine

Observation III.1. L'article 1 de la décision [3] dispose que « *par dérogation, les articles 4.1.2 et 4.1.3 de la décision du 6 décembre 2016 susvisée sont applicables aux réacteurs n° 2 et n° 4 de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly quatre mois après la mise en service industrielle de l'installation de traitement à la monochloramine, et au plus tard le 31 décembre 2022* ».

Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que l'échéance de mise en service industrielle de l'installation de traitement à la monochloramine pour le réacteur n° 2 était prévue à ce jour à l'horizon d'avril 2023. Les inspecteurs ont rappelé à EDF que l'échéance annoncée ne respectait pas celle imposée par l'article 1 de la décision [3] susmentionnée et que des actions devaient être mises en œuvre pour respecter cette échéance.

Gestion du risque microbiologique

Observation III.2. Les inspecteurs notent positivement l'absence de dépassement du seuil de 10 000 UFC/L pour la concentration mesurée en *Legionella pneumophila* depuis le début de l'année 2022 sur les 4 réacteurs du CNPE de Dampierre-en-Burly et l'amélioration significative des résultats par rapport aux années précédentes où de nombreux dépassements ont été constatés.

Groupes froids du système de distribution d'eau glacée DEL et DEG

Observation III.3. Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté le bon état général des groupes froids 2 DEL 801 et 802 GF.

∞

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.

L'Adjoint au chef de la division d'Orléans

Signée par : Christian RON