

Strasbourg, le 15 juillet 2019

N° Réf : CODEP-STR-2019-032297
N/Réf. Dossier : INSSN-STR-2019-0715

Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cattenom
BP n°41
57570 CATTENOM

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre Nucléaire de Production d'Électricité (CNPE) de Cattenom
Inspection « prévention des pollutions et maîtrise des nuisances »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[3] 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 (légiionelles et amibes) par les installations de refroidissement du circuit secondaire des réacteurs électronucléaires à eau sous pression
[4] Note EDF D5320/NT/SQ/518282 du 4 juillet 2018 - Analyse méthodique des risques
[5] Décision DC-2014-0415 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 janvier 2014 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n°124, n°125, n°126 et n°137 exploitées par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) sur la commune de Cattenom (département de la Moselle)
[6] Décision DC-2014-0416 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 janvier 2014 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 124, 125, 126 et 137 exploitées par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) sur la commune de Cattenom (département de la Moselle)

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. 592-22 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 15 mai 2019 au Centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur le thème « prévention des pollutions et maîtrise des nuisances-amibes, légionnelles ».

À la suite des constatations faites par les inspecteurs, 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 15 mai 2019 a concerné l'organisation mise en œuvre par le CNPE pour prévenir les risques résultant de la dispersion de micro-organismes pathogènes (légiennelles et amibes) par les installations de refroidissement du circuit secondaire des réacteurs.

Au regard de cet examen, il ressort de cette inspection que l'organisation mise en œuvre pour prévenir les risques résultant de la dispersion de micro-organismes pathogènes par les installations de refroidissement du circuit secondaire des réacteurs électronucléaires à eau sous pression apparaît comme perfectible notamment en ce qui concerne la formation, la mise en place d'un suivi de la maintenance et d'un contrôle des équipements importants pour la protection.

A. Demandes d'actions correctives

Formation

L'article 2.1.8 de la décision [3] stipule que : « *L'exploitant tient à jour un plan de formation, qui rassemble les documents justifiant la formation des personnels et comprend :*

- *la description des modalités de formation, notamment les fonctions des personnels visés, le descriptif des différents modules, leur durée et leur fréquence,*
- *la liste des personnes intervenant sur l'installation en précisant leur fonction, les types de formation suivies, la date de la dernière formation suivie, la date de la prochaine formation à suivre,*
- *les attestations de formation de ces personnes. ».*

Si une réflexion a été initiée par vos services pour identifier les personnes devant réaliser les différentes formations existantes sur la thématique « amibes, légionnelles », votre site ne dispose pas d'un plan de formation.

Demande A1 : Je vous demande de mettre en place, dans les meilleurs délais, un plan de formation tel que requis par l'article 2.1.8 de la décision [3].

Les inspecteurs ont examiné le document présentant l'analyse de la conformité à la décision [3] réalisée par votre site. Ils ont pu constater que votre site se considère comme conforme à l'article 2.1.8 alors qu'aucun plan de formation n'était disponible le jour de l'inspection.

Demande A2 : Je vous demande de procéder à un nouvel examen de la conformité à la décision [3] et de mettre à jour le plan d'actions associé.

L'article 2.1.7 de la décision [3] demande : « *I. L'exploitant s'assure que la ou les personnes référentes ainsi que toute autre personne impliquée directement ou indirectement dans l'exploitation de l'installation, y compris le personnel d'une entreprise tierce susceptible d'intervenir sur l'installation, sont formées en vue d'appréhender selon leur fonction le risque de prolifération et de dispersion des légionnelles et des amibes associé à l'installation. »*

Les inspecteurs ont pu constater que la personne « référente adjointe » du service conduite n'avait pas suivi la formation « *M107 : prévention du risque microbiologique : Amibes / légionnelles/ traitements biocide* » à destination des personnels les plus impliqués dans la gestion de ce risque.

Demande A3 : Je vous demande de vous assurer que les personnes « référentes » et « référentes adjointes » suivent la formation M107 [3].

Carnet de suivi

L'article 3.3.1 de la décision [3] demande : « L'exploitant enregistre toute intervention réalisée sur l'installation dans un carnet de suivi qui mentionne :

- les quantités de produits de traitement préventif et curatif consommées chaque année,
- les périodes de fonctionnement et d'arrêts de l'installation,
- le tableau des dérives constatées pour la concentration en *Legionella pneumophila* et en *Naegleria fowleri*, permettant le suivi de la mise en œuvre des actions curatives et correctives correspondantes,
- les dérives constatées pour les autres indicateurs de suivi,
- les actions préventives, curatives et correctives effectuées sur l'installation, notamment les opérations de vidange, de nettoyage ou de désinfection curative (dates, nature des opérations, nature et concentration des produits de traitement, conditions de mise en œuvre),
- les vérifications et interventions spécifiques sur les dévésiculeurs,
- les modifications apportées à l'installation.

Les inspecteurs ont consulté le carnet de suivi des installations. Le remplacement des tubes condenseurs laiton par des tubes condenseurs en titane n'est pas indiqué dans celui-ci alors qu'il s'agit d'une modification apportée à l'installation ayant une conséquence notable sur la prolifération des amibes et des légionnelles.

Les périodes de fonctionnement et d'arrêt des installations de refroidissement sont indirectement identifiées dans le carnet de suivi ; les pourcentages de puissance du réacteur sont seulement indiqués. Cette information ne permet pas d'identifier avec précision le moment où l'installation est arrêtée ou redémarrée.

Demande A4 : Je vous demande :

- ***de veiller à l'exhaustivité du carnet de suivi notamment en indiquant les modifications apportées à l'installation ;***
- ***de mentionner de manière explicite les « périodes de fonctionnement et d'arrêts de l'installation ».***

Eléments importants pour la protection des intérêts

Le débitmètre 8/9 CTE081MD, nécessaire au fonctionnement de la station de monochloramination (CTE) est identifié comme élément important pour la protection des intérêts (EIP) dans votre note « *Disposition pour la maîtrise des inconvénients pour la protection des intérêts* ». Cet équipement a pour fonction la mesure du débit d'injection de monochloramine pour permettre la régulation du traitement biocide. Les exigences définies pour répondre à cette fonction comprennent donc le fonctionnement correct de l'asservissement.

Les inspecteurs se sont intéressés au contrôle et à la maintenance de cet EIP. Les éléments relatifs aux opérations de contrôle du bon fonctionnement de l'asservissement de l'injection n'ont pu être fournis par vos représentants. L'ensemble de la chaîne fonctionnelle ne semble pas ainsi faire l'objet d'un contrôle.

Demande A.5 : Je vous demande de prévoir les opérations de maintenance permettant de maintenir l'ensemble des exigences afférentes aux fonctions de vos EIP sur cette installation. Vous me communiquerez une synthèse des opérations de contrôles et de maintenance pour les éléments EIP de la station de monochloramination.

B. Demandes de compléments d'information

Analyse méthodique des risques et plan d'actions associées

Dans votre document d'analyse méthodique des risques (AMR) [4] vous présentez les critères d'évaluation et de hiérarchisation des risques microbiologiques associés à vos installations. L'analyse d'un événement peut conduire à évaluer le niveau de risque résiduel sur un facteur de risque comme :

- « *très important* » : des actions sont alors à engager dans les plus brefs délais.
- « *significatif* » : des actions sont alors à engager à court terme.
- « *à surveiller* » : si des actions sont possibles, elles doivent être engagées à moyen terme ou le risque doit faire l'objet d'une analyse plus poussée pour déterminer si des actions d'entretien ou de surveillance sont nécessaires.

Vous n'avez pas identifié d'événement conduisant à un risque résiduel très important. En revanche, vous avez identifié :

- deux événements conduisant à un risque résiduel significatif : l'arrêt normal ou fortuit d'une ou des deux pompes CRF (p99) et le contournement d'un poumon condenseur (p100) ;
- huit événements conduisant à un risque résiduel « à surveiller » notamment :
 - la circulation d'eau dans le circuit de refroidissement sans apport de chaleur au condenseur (p99) ;
 - des défauts d'injection des traitements biocide ou anti-tartre (p95, p97) ;
 - la dégradation de la qualité des réactifs ;
 - l'absence de justification de la représentativité des points de prélèvement (p98) ;
 - des défaillances dans les actions de formation ou de sensibilisation (p102).

Dans le cas de l'événement d'arrêt d'une ou deux pompes CRF (risque résiduel significatif) vous prévoyez l'action « *étudier le REX et la possibilité d'un développement de micro-organismes [..], d'identifier un moyen d'action pour lutter contre un tel développement.* », de responsabilité UNIE et à échéance 2020. Compte tenu de la date d'établissement de votre étude, juillet 2018, cette échéance revient à fixer un délai de plus de deux ans pour une action à engager court terme.

Pour le second événement lié au contournement du poumon condenseur, vous n'indiquez pas d'échéance pour l'action « *Etudier la nécessité de mettre en place une gestion hydraulique du bras mort constitué par le contournement du condenseur* » ce qui est en contradiction avec la méthodologie annoncée dans votre AMR [4].

Demande B1 : Je vous demande de me communiquer des éléments de visibilité sur l'avancement de ces deux actions.

Demande B2 : Je vous demande de justifier le délai de plus de deux ans fixés pour l'action « *étudier le REX et la possibilité d'un développement de micro-organismes [..], identifier un moyen d'action pour lutter contre un tel développement* ».

Dans le plan d'actions issues de votre analyse méthodique des risques, vous avez identifié l'action « *Tracer les justifications de la représentativité des points de prélèvements microbiologiques* » allouée à vos services centraux à échéance fin 2019.

Demande B3 : Je vous demande de me communiquer des éléments de visibilité sur l'avancement de cette action.

Dans le plan d'actions communiqué par vos représentants, en réponse au risque résiduel « à surveiller » relatif aux installations de traitement biocide (CTE) et anti-tartre (CTF), vous avez identifié l'action « Réaliser une revue CTE/CTF avec le CNEPE pour définir ou modifier des actes de maintenance à partir du bilan des problématiques rencontrées pour fiabiliser les installations ». Lors de cette revue nationale, qui s'est tenue le 2 octobre 2018, 15 recommandations ont été identifiées pour améliorer la fiabilité des installations CTE/CTF.

Par ailleurs, vous avez indiqué que des actions locales ont été identifiées lors de la revue locale CTE/CTF.

Demande B4 : Je vous demande de me communiquer les actions retenues pour votre site à l'issue des revues CTE/CTF locales et nationales et leur avancement.

Station de monochloramination (CTE)

Les inspecteurs se sont rendus à la station de monochloramination du réacteur n°1, installation à l'arrêt. Ils ont pu relever que la rétention sous le réservoir d'ammoniaque n'était pas vide alors que le réservoir d'ammoniaque associé ne l'était pas.

Vos représentants ont indiqué que cette situation faisait suite à l'indisponibilité de la pompe équipant cette rétention. La pompe étant indisponible, l'exploitant a indiqué ne pas pouvoir mettre en brassage la rétention pour pouvoir réaliser le prélèvement et l'analyse de l'effluent contenu dans cette rétention, préalable à l'évacuation des effluents.

L'indisponibilité de cette pompe est liée à une intervention ayant nécessité la consignation d'un coffret électrique. Selon vos représentants, cette consignation de coffret rendait indisponible des équipements de l'installation CTE du réacteur n°1 mais également de l'installation CTF des réacteurs 1 et 2.

Vos représentants ont indiqué que l'analyse de risque réalisée à l'occasion de cette consignation n'indique pas la mise en indisponibilité des différents équipements et l'impact associé sur la protection des intérêts n'a pas été identifié.

Demande B.5 : Je vous demande de m'indiquer :

- la nature des effluents recueillis sous le réservoir d'ammoniaque et la date à laquelle ils ont été récupérés ;
- par quelle voie ils ont été éliminés ;
- d'explicitier la nature des analyses prévues nécessitant la mise en brassage de la rétention ;
- la raison pour laquelle aucune disposition n'est prévue pour réaliser rapidement et de manière systématique une analyse manuelle de manière à vider la rétention au plus tôt ;
- la raison pour laquelle l'impact de la consignation du coffret électrique sur les équipements de CTE et CTF n'a pas été analysé lors de l'établissement de la consignation.

Procédure de vidange des bassins des aéroréfrigérants

La procédure de conduite F-CVF (D5320CT185167) indique que, lors de la vidange des bassins froids des aéroréfrigérants n°3 et n°4, une vérification du niveau d'eau dans la nappe doit être effectuée dans des piézomètres entourant les aéroréfrigérants. Cette procédure intègre un schéma localisant les piézomètres concernés mais ne précise pas les repères fonctionnels de ces derniers ni les raisons pour lesquelles cette mesure est requise.

Vos représentants ont indiqué :

- que ces mesures de niveau permettent de vérifier l'étanchéité du bassin à l'endroit où la nappe est la plus haute ;
- que la vidange de ses bassins est réalisée à travers le réseau de collecte des eaux pluviales (SEO).

Demande B.6 : Je vous demande de me préciser :

- la référence fonctionnelle des piézomètres mentionnés dans la procédure de conduite F-CVF (D5320CT185167);
- si des prélèvements pour analyse sont réalisés dans ces équipements ;
- de me confirmer les raisons pour lesquelles une mesure de niveau d'eau dans la nappe est réalisée avant la vidange des bassins froids des aéroréfrigérants n°3 et 4 ;
- d'expliciter les modalités de rejet des effluents provenant de la vidange des bassins froids en précisant le réseau de collecte et l'exutoire final de ces effluents et si des contrôles spécifiques à ce rejet sont réalisés.

C. Observations

C1. Le site a rédigé la note « *Dispositions pour la maîtrise des inconvénients pour la protection des intérêts* » précisant l'ensemble des exigences allouées à chaque EIP relatif à la maîtrise des inconvénients. Cette note, précise et autoportante est considérée comme une bonne pratique par les inspecteurs.

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.

L'adjoint au chef de la division de Strasbourg

SIGNÉ PAR

Vincent BLANCHARD