

Bordeaux, le 08 octobre 2012

Référence courrier : CODEP-BDX-2012-052383

Monsieur le directeur du CNPE de Golfech

Référence affaire : INSSN-BDX-2012-0772

BP 24

82401 VALENCE D'AGEN CEDEX

**Objet :** Inspection n° INSSN-BDX-2012-0772 du 26/09/2012 – « Suivi des engagements pris dans le cadre des inspections post Fukushima ».

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu au titre 9 du livre V du code de l'environnement, une inspection courante a eu lieu le 26 septembre 2012 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Golfech sur le thème « Suivi des engagements pris dans le cadre des inspections post Fukushima ».

Veillez trouver ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

## Synthèse de l'inspection

L'Autorité de sûreté nucléaire a engagé en 2011 une campagne d'inspections ciblées sur le premier retour d'expérience de l'accident de Fukushima. Des inspections thématiques ont eu lieu sur le CNPE de Golfech au mois d'août 2011 avec pour objectif de contrôler la conformité des installations au référentiel existant vis à vis de la gestion des situations d'urgence, des risques de séisme, de perte des alimentations électriques et de perte des moyens de refroidissement (source froide).

L'inspection du 26 septembre 2012 visait à examiner le respect des engagements et actions pris par le CNPE de Golfech sur les thèmes des « alimentations électriques » et de la « source froide » à la suite de cette campagne d'inspections.

Les inspecteurs se sont rendus à la station de pompage du site, au local de stockage d'un matériel mobile de sûreté susceptible d'être utilisé en cas de perte de la source froide, à la turbine à combustion, et aux groupes diesels voie A (LHP) et voie B (LHQ) du réacteur n° 1. Les inspecteurs ont pu constater que les engagements pris par le CNPE ont été globalement respectés et mis en oeuvre. Ils portent un jugement positif sur les actions engagées relatives à la prévention de la perte de la source froide. Ils estiment toutefois que des axes d'amélioration méritent d'être étudiés afin de rendre plus robuste le refroidissement des installations. Quelques défauts ponctuels relatifs aux alimentations électriques des installations ont été repérés lors de l'inspection des installations.

L'inspection n'a donné lieu à aucun constat d'écart notable.

## A. Demandes d'actions correctives

### Alimentations électriques

Le programme national de maintenance des groupes diesel prévoit de réaliser, tous les 13 cycles, un contrôle de l'état des tuyauteries d'eau des aéroréfrigérants en démontant les supports accessibles des tuyauteries. Au cours de l'arrêt décennal du réacteur n° 1, vous avez réalisé ces contrôles sur les deux groupes diesels et n'avez pas mis en évidence de défaut significatif sur les tuyauteries d'eau. Lors de l'inspection des installations, les inspecteurs ont constaté qu'un support d'une tuyauterie d'eau des aéroréfrigérants, en aval de l'équipement 1 LHP 130 RF, présentait une corrosion avancée.

**A.1 L'ASN vous demande de remplacer ce support. Vous préciserez si ce collier fait l'objet d'un contrôle périodique dans le cadre de votre programme de maintenance**

Au sein des locaux électriques des groupes diesels du réacteur n° 1, les inspecteurs ont constaté la présence d'échafaudages non freinés à proximité des armoires électriques du diesel. Ces échafaudages étaient donc susceptibles, en cas de séisme, d'endommager des équipements importants pour la sûreté (risque dit « séisme événement »)

**A.2 L'ASN vous demande de tirer le retour d'expérience de ces constats au regard des actions que vous avez menées à la suite de l'inspection que l'ASN a réalisé sur cette thématique en août 2011. Vous prendrez notamment toutes les dispositions nécessaires afin que le risque « séisme événement » soit pris en compte de manière pérenne par l'ensemble des acteurs intervenant sur le site.**

### Source froide

Dans le cadre de la prévention de la formation de frasil au niveau de la prise d'eau, une modification importante est planifiée en 2017 afin d'assurer un chauffage électrique des grilles de la prise d'eau. En attendant cette modification, vous prévoyez, à partir de cet hiver et à chaque période hivernale, la mise en place d'une recirculation d'eau brute chaude au niveau des grilles de la prise d'eau. Cette eau sera diffusée devant les grilles à l'aide de diffuseurs immergés. Pendant la période hivernale, les équipements de cette installation provisoire seront prépositionnés sur le site. La mise en place effective de l'installation est conditionnée par l'atteinte de critère de température de la Garonne. La mise en œuvre de cette installation nécessite des moyens de levage importants non disponibles sur le site ainsi que la participation de plongeurs pour la mise en place des diffuseurs. Vous avez indiqué avoir testé le principe de recirculation sans mise en œuvre effective des diffuseurs.

**A.3 L'ASN vous demande de prévoir, avant la période hivernale à venir, un essai réel de mise en œuvre complète de l'installation de recirculation d'eau incluant la mise en place des diffuseurs. Vous transmettez à l'ASN le compte rendu de cet exercice.**

Le dégagement de la prise d'eau du canal d'amenée est réalisé à l'aide d'un dégrilleur. Cet équipement n'est pas secouru électriquement et n'est pas qualifié au séisme. Une modification nationale vise à compléter le dispositif de dégagement de la prise d'eau par un l'ajout d'un nouveau dégrilleur.

**A.4 L'ASN vous demande d'étudier, en relation avec vos services centraux et dans le cadre de la modification prévue sur le dégrilleur, les moyens permettant de rendre plus robuste ce dispositif de prévention de la perte de la source froide vis à vis des risques de séisme et de perte des alimentations électriques.**

Le poteau incendie situé à proximité du canal d'amenée est équipé d'un lance incendie prédisposée vers le canal d'amenée afin de favoriser le dégagement, par jet d'eau, d'éventuels surnageants au niveau de la drome. Vous avez indiqué qu'une solution pérenne de dégagement de la drome est planifiée et consiste à la mise en place de canons à eau dédiés à cet usage de part et d'autre du canal et alimentés par des pompes immergées dans le

canal. Vos services centraux vous ont par ailleurs alertés sur cet usage : il existe un risque d'emmener les éléments surnageants au fond du canal par la force du jet d'eau et donc de favoriser leur passage sous la drome.

**A.5 L'ASN vous demande, conformément à l'engagement que vous avez pris à la suite de l'inspection menée par l'ASN en août 2011, de disposer avant la fin de l'année d'une solution pérenne de dégagement de la drome et de réserver exclusivement l'usage des poteaux incendies à des fins de protection contre l'incendie.**

**A.6 L'ASN vous demande de définir les conditions et règles d'utilisation des canons à eau afin d'éviter de favoriser le passage des éléments surnageants sous la drome.**

L'échelle limnimétrique du canal d'amenée n'est pas lisible sur la totalité de sa plage de mesure.

**A.7 L'ASN vous demande de rendre lisible la lecture du niveau d'eau dans le canal d'amenée.**

Lors de l'inspection d'août 2011, les pompes de lavage 1 SFI 001 et 002 PO et 2 SFI 002 PO des filtres à chaînes avaient été constatées dans un état très dégradé (corrosion, fuites). Seule la pompe 2 SFI 001 PO avait été rénovée et était en bon état. En réponse à l'inspection, vous aviez indiqué que les pompes devaient être rénovées par noria et que ces trois pompes SFI seraient rénovées avant fin mars 2013.

Le jour de l'inspection, vos représentants ont indiqué que la pompe 2 SFI 002 PO serait remplacée en décembre 2012 et que la pompe 1 SFI 001 PO ne serait remplacée qu'en juin 2013. Vous n'avez pas mentionné de date de remplacement pour la pompe 1 SFI 002 PO. Vous estimez que les fuites ne remettent pas en cause l'efficacité du lavage des filtres et que les mesures de contrôle en place (contrôle mensuel de la pression de refoulement et contrôle trimestriel des paramètres vibratoires) ne nécessitent pas de mesure complémentaire de surveillance dans l'attente de leur remplacement. Les inspecteurs ont à nouveau constaté que la pompe 1 SFI 001 PO, à l'arrêt le jour de l'inspection présentait une fuite d'eau goutte à goutte. Un boudin était par ailleurs en place autour de cette pompe pour prévenir les écoulements lors du fonctionnement de la pompe.

**A.8 L'ASN vous demande de lui transmettre votre analyse au titre de la sûreté justifiant le maintien en fonctionnement des pompes dégradées jusqu'à l'échéance de leur remplacement effectif.**

**A.9 L'ASN vous demande de justifier la hiérarchisation retenue pour le remplacement des pompes. Vous préciserez si la stratégie de remplacement prend en compte le fait de disposer d'une pompe neuve par réacteur et transmettez à l'ASN un échéancier précis de remplacement des trois pompes restantes.**

**A.10 L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires permettant de prévenir toute évolution défavorable des performances des pompes dégradées, notamment de mettre en place un suivi de tendance des paramètres contrôlés (pression de refoulement et mesures vibratoires) sur les trois pompes SFI et de définir des critères ou seuils à partir desquels des mesures particulières (surveillance, intervention ciblée) devront être prises.**

## **B. Compléments d'information**

### **Alimentations électriques**

Les inspecteurs ont examiné le compte rendu de la maintenance annuelle de la turbine à combustion (TAC) réalisée en septembre 2012. Dans ce cadre, un suintement sur le moteur 0 LHT 201 MO ainsi qu'un endommagement sur le joint de la cheminée 0 LHT 401 TC ont été constatés. Vous avez décidé, pour le traitement de ces constats, de mener une surveillance lors du prochain essai périodique de démarrage de la TAC du niveau d'huile du moteur et du débit de fuite au niveau du joint. En fonction des résultats vous déterminerez s'il y a lieu de réaliser des réparations.

**B.1 L'ASN vous demande de lui communiquer votre analyse des résultats de la surveillance de ces paramètres. Vous justifierez notamment votre stratégie de remise en état.**

Des traces de corrosions ont été détectées autour du réfrigérant 0 LHT 401 RF. Une réparation a été programmée en 2013. Les inspecteurs notent que des traces de corrosion avaient déjà été détectées au même endroit en 2010 et avaient fait l'objet d'une remise en état. Par ailleurs des traces d'oxydation « vert de gris » ont été détectées sur les cosses des batteries 0 LHT 001, 002, 003 BT. Ces cosses ont été nettoyées.

**B.2 L'ASN vous demande de lui transmettre votre analyse quant à l'origine de la corrosion présente autour du réfrigérant 0 LHT 401 RF ainsi que de l'oxydation des cosses des batteries. Vous indiquerez la stratégie de contrôle que vous comptez mettre en œuvre afin de limiter le développement de ces phénomènes.**

Les pompes du circuit de lubrification de la TAC (0 LHT 403 et 404 PO) ont été remplacées en 2010. Un défaut de maintenance sur la pose du joint d'étanchéité a entraîné des suintements qui ont été caractérisés en 2012 dans le cadre de la maintenance annuelle. Lors du remontage de la pompe 0 LHT 404 PO, après réparation, un autre défaut de maintenance a entraîné une fuite lors d'un essai périodique. Vous avez procédé à sa remise en conformité.

**B.3 L'ASN vous demande de lui transmettre le retour d'expérience que vous tirez des défauts de maintenance sur la pompe 0 LHT 404 PO. Vous préciserez notamment les mesures prises pour éviter leur renouvellement. Vous préciserez également si les dispositions techniques à mettre en œuvre pour la mise en place du joint d'étanchéité sont bien précisées dans la procédure de maintenance.**

Vous contrôlez annuellement, sur une livraison de fioul des groupes diesel, la teneur en sédiment du carburant livré. A la suite d'une valeur en sédiment non conforme en mars 2011, vous avez ouvert une fiche d'écart n° 7614 en août 2011. Les inspecteurs ont constaté que cette fiche d'écart n'était ni soldée ni close. Vous prévoyez par ailleurs de vous équiper d'un dispositif de mesure de la teneur en sédiments permettant un contrôle à chaque livraison et avant chaque dépotage.

**B.4 L'ASN vous demande de lui préciser si des actions restent à réaliser ou à planifier pour clore cette fiche. Vous lui préciserez par ailleurs vos objectifs de déclinaison effective du dispositif de mesure systématique de la teneur en sédiments sur les livraisons de carburant des groupes diesels et de la TAC.**

Dans le cadre du plan de prévention « Grands chauds », vous avez installé des réfrigérants afin de limiter la température au sein des locaux électriques des groupes diesels. Les inspecteurs ont constaté que la prise d'air du réfrigérant du local du groupe diesel 1 LHQ sur le réacteur n° 1 était positionnée en face de l'évacuation de l'air chaud des aéroréfrigérants du diesel.

**B.5 L'ASN vous demande de lui transmettre votre analyse concernant la compatibilité du positionnement effectif de la prise d'air du réfrigérant avec ses caractéristiques techniques et performances attendues.**

Les pupitres de commande des groupes diesels situés dans les locaux électriques sur les deux voies du réacteur n° 1 sont séparés des locaux où se trouvent les diesels par une vitre particulière, de type double vitrage. Entre les deux vitrages se trouve un mélange liquide/gel non homogène. L'ensemble présente un aspect qui laisse supposer une dégradation de l'ensemble.

**B.6 L'ASN vous demande de lui transmettre votre analyse de la conformité des doubles vitrages existants au regard des exigences fonctionnelles attendues, notamment en situation accidentelle. Vous lui ferez part, le cas échéant, de votre stratégie de remise en conformité de ces doubles vitrages.**

## Source froide

Le jour de l'inspection, des surnageants étaient accumulés sur un quart de la longueur de la drome.

### **B.7 L'ASN vous demande de lui transmettre vos critères d'acceptabilité d'encombrement de la drome avant intervention.**

Le dernier contrôle d'inspection visuelle des tirants d'ancrage de la paroi du canal d'amenée, réalisé en avril 2011, a mis en évidence des fissures sur la paroi se propageant depuis les points d'ancrage. Vous avez réalisé en octobre 2011 des contrôles complémentaires à l'aide d'une nacelle pour examiner au plus près les fissures et mieux les caractériser. Ces investigations ont mis en évidence des fissures d'ouvertures maximales de 2 et 7 mm. Votre analyse de nocivité des défauts conclut à l'absence d'impact sur la sûreté. Vous avez sollicité l'avis de votre équipe commune présente sur le site sur l'acceptabilité de votre analyse. Ils estiment que la tenue structurelle de la paroi moulée n'est pas remise en cause à court ou moyen terme. Toutefois, afin de confirmer l'absence d'évolution de ces fissures, l'équipe commune indique qu'il est nécessaire de :

- lancer un programme de suivi et d'expertises complémentaires sur la paroi moulée et les ouvrages associés ;
- conserver la périodicité annuelle des relevés topographiques *a minima* durant la période de suivi des ouvrages ;
- protéger les armatures du voile et de la poutre de couronnement des effets de la corrosion en traitant les fissures avec un produit d'étanchéité adapté.

### **B.8 L'ASN vous demande de lui préciser si l'analyse de la tenue structurelle de la paroi moulée intègre les sollicitations sismiques. Le cas échéant, vous transmettez à l'ASN l'analyse de l'impact des défauts sur la tenue de la paroi du canal d'amenée en cas de séisme.**

### **B.9 L'ASN vous demande de lui indiquer les actions que vous avez menées ou les mesures que vous comptez prendre afin de répondre aux préconisations de votre équipe commune.**

Les inspecteurs se sont rendus au niveau du local des filtres rotatifs de chacune des voies des réacteurs. Un caniveau est présent à proximité immédiate de chacun des filtres. Ce caniveau était rempli d'eau pour trois filtres rotatifs sur quatre.

### **B.10 L'ASN vous demande de lui indiquer si cette situation est conforme à votre référentiel et les éventuelles mesures de remise en conformité à prendre.**

Le capteur hydrostatique d'un filtre rotatif SFI affichait une valeur de pression négative.

### **B.11 L'ASN vous demande de justifier l'affichage d'une pression négative et le cas échéant de procéder à la réparation du capteur.**

Vous avez indiqué ne pas connaître l'origine et l'utilité de la canalisation située à proximité du canal d'amenée.

### **B.12 L'ASN vous demande de lui indiquer l'origine de cette canalisation et son éventuelle utilisation.**

Un échafaudage était présent au niveau de la galerie SEC de la voie A (9 PC 302). La dernière utilisation de l'échafaudage datait de juillet 2012.

### **B.13 L'ASN vous demande de justifier la présence de cet échafaudage et, le cas échéant, de procéder à son démontage.**

## C. Observations

**C.1** Le niveau haut 1 SEC 121 SN d'une pompe d'exhaure de la station de pompage est hors service et fait l'objet d'une demande d'intervention du 18 juin 2012.

\* \* \*

Je vous demande de me faire part de vos observations et réponses concernant ces points sous deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Le chef de la division de Bordeaux,

SIGNÉ PAR

Anne-Cécile RIGAIL