

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2013-058724

Orléans, le 23 octobre 2013

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de
Production d'Electricité de
Saint-Laurent-des-Eaux
BP 42
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent– INB n°100
Inspection n°INSSN-OLS-2013-0330 du 23 septembre 2013
« Grands chauds »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection courante a eu lieu le 23 septembre 2013 au CNPE de St-Laurent-des-Eaux sur le thème « Grands chauds ».

Suite aux constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 23 septembre 2013 avait pour objectif de contrôler l'organisation du site de Saint-Laurent en matière de prévention des agressions liées aux aléas climatiques de type « grand chaud ». Les inspecteurs ont principalement concentré leurs investigations sur l'organisation du site en phase « grand chaud » qui dure a minima du mois de mai au mois de septembre, selon la règle particulière de conduite (RPC) « grand chaud » en vigueur. En particulier, les inspecteurs ont vérifié par sondage le respect de certaines prescriptions de cette RPC ainsi que les modalités de sa déclinaison sur le site de Saint-Laurent.

.../...

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs considèrent que l'organisation définie et mise en œuvre sur le site de Saint-Laurent pour les agressions climatiques de type « grand chaud » est globalement satisfaisante. En effet, l'organisation en matière de prévention des risques liés à l'agression « grand chaud » définit clairement un pilote et s'appuie sur une documentation déclinant les prescriptions et recommandations de la RPC « grand chaud » en vigueur.

Le passage de la configuration « grand froid » à la configuration « grand chaud » est effectué au 1^{er} mai de chaque année. Une revue « grand chaud » est réalisée environ un mois avant cette date, dans le but de définir les actions prioritaires, notamment les interventions à réaliser sur des matériels sensibles aux températures élevées de l'air.

Une fois en configuration « grand chaud », le critère de passage d'une phase (veille, vigilance, pré-alerte) à une autre est conditionné par l'atteinte de certains critères de prévision de température d'eau ou d'air transmise par la Division Technique Générale (DTG). Des mesures de températures de l'air et de l'eau de la Loire sont également réalisées sur site. Les inspecteurs se sont interrogés sur la pertinence et la représentativité des mesures de température de l'air issues des capteurs de site effectivement utilisés pour le changement de phase.

La visite sur le terrain a permis de constater le bon état général des installations. Les inspecteurs ont toutefois relevé que le local contenant le ventilateur 1 DVL 201 ZV ainsi que la casemate adjacente ne présentaient pas une propreté adéquate. Les inspecteurs ont par ailleurs relevé une fuite d'eau au niveau de la pompe 1 DEL 001 PO, pour laquelle une demande d'intervention était en cours.

A. Demands d'actions correctives

Passage d'une phase à une autre

Une fois en configuration « grand chaud », le critère de passage d'une phase (veille, vigilance, pré-alerte) à une autre est conditionné par l'atteinte de certains critères de température/débit d'eau ou d'air.

Concernant les critères de surveillance de l'eau de la Loire, les inspecteurs ont constaté que le site se fonde uniquement sur un critère de température de l'eau de la Loire (Ts) et non d'un couple Cs (température et débit) comme indiqué dans la RPC « grand chaud »¹.

Demande A1 : l'ASN vous demande de vous rapprocher de vos services centraux pour justifier le choix de ne pas prendre en compte le paramètre Cs comme paramètre de surveillance, comme cela est recommandé dans la RPC, de lui présenter la traçabilité de ce choix et, le cas échéant, de faire évoluer vos pratiques.

¹ RPC « grand chaud » page 12/63 paragraphe 3.4.1 « critères de sensibilité » : *Le changement de niveau d'alerte sur « critère physique » impose de définir pour chaque site des critères « filets » s'appuyant sur : [...] le couple température/débit Cs de la source froide à partir duquel le potentiel de production est affecté.*

Concernant la température de l'air, le site de Saint-Laurent utilise les capteurs de température 2 CVF 006 MT (mesurant les températures jusqu'à 34°C) et 0 KRS 000 MT. Les inspecteurs ont constaté, lors de la visite terrain, que la température extérieure mesurée avec un thermomètre portatif était supérieure aux températures mesurées par ces deux capteurs. De plus, les inspecteurs ont constaté que le capteur 2 CVF 006 MT est situé à proximité d'un aérorefrigérant, ce qui est susceptible d'avoir une influence sur la température mesurée par ce capteur.

Demande A2 : l'ASN vous demande de vous prononcer sur la représentativité des mesures de température réalisées par les capteurs 2 CVF 006 MT et 0 KRS 000 MT compte tenu de leur localisation sur le site. Le cas échéant, vous vous prononcerez sur la pertinence d'utiliser un autre capteur de température de l'air.

Les inspecteurs ont constaté que la note de déclinaison de la RPC « grand chaud » (consigne permanente S.DIV14.1) ne précise pas de manière explicite les capteurs de température utilisés pour le test des critères de passage d'une phase à une autre (veille, vigilance, pré-alerte).

Demande A3 : l'ASN vous demande d'intégrer de manière explicite dans la consigne précitée les repères fonctionnels des capteurs de température utilisés pour le passage d'une phase à une autre dans la consigne permanente S.DIV.14.1



Hiérarchisation des actions à mener en phase pré-alerte et vigilance

En phase de pré-alerte, les logigrammes de la consigne permanente S.DIV.14.1 demandent aux opérateurs d'effectuer un certain nombre d'actions lorsqu'un critère de température est atteint. A la lecture des relevés de température effectués au titre de la consigne permanente S.DIV.14.1, les inspecteurs ont constaté que ces critères de température sont susceptibles d'être atteints également durant la phase vigilance. Or, durant la phase vigilance, il est uniquement demandé d'effectuer une surveillance accrue, notamment en ce qui concerne la température des locaux des batteries DVE ou la température de l'huile des transformateurs.

Demande A4 : l'ASN vous demande de vous prononcer sur la hiérarchisation des actions à réaliser dans les différentes phases de la consigne permanente S.DIV.14.1, compte tenu des températures susceptibles d'être relevées pour les matériels et systèmes sensibles.



Documentations relatives à la mise en configuration « grand chaud »

La revue « grand chaud » réalisée environ un mois avant le passage en configuration « grand chaud » précise que deux notes ont été rédigées pour le site de Saint-Laurent afin de garantir l'application de la RPC « grand chaud » :

- la note technique 4222, qui recense toutes les actions à réaliser par les métiers pour passer en configuration « grand chaud » (partie 3 de la note) ;
- la consigne permanente S.DIV.14.1, qui traite des précautions à prendre et des manœuvres à effectuer pour assurer la protection contre la canicule des matériels des tranches (marche et arrêt).

Les inspecteurs ont constaté que la note technique 4222 est intitulée « Application du référentiel grand froid », ce qui est susceptible d'induire en erreur les opérateurs travaillant à la mise en conformité des matériels pour le « grand chaud ». Par ailleurs, les inspecteurs ont également constaté que la partie 3 de la note technique 4222 renvoie à la partie 3 de la consigne permanente S.DIV.2 « Protection contre le gel tranche 1 et tranche 2 », intitulée « Mise en configuration été ». Cette partie de la consigne S.DIV.2 n'apparaissait pas dans le classeur à disposition des opérateurs en salle de commande pour la gestion des situations de grand chaud.

Demande A5 : afin de clarifier la documentation à disposition des opérateurs pour gérer les situations de « grand chaud », l'ASN vous demande de vous prononcer sur la pertinence d'avoir un seul document définissant l'ensemble des actions à réaliser pour la période allant de la mise en configuration « grand chaud » jusqu'à la fin de cette période « grand chaud ». L'ASN attire également votre attention sur l'importance, pour les opérateurs, de disposer de documents comportant des titres explicites quant à leur contenu.

La fiche d'action n°3 de la consigne permanente S.DIV.14.1 demande de contrôler le fonctionnement des climatiseurs DVD (locaux électriques diesels LHP/LHQ/LHT) si la température extérieure est supérieure à 30°C. Or cette fiche d'action est appelée uniquement en phase vigilance (page 12/31 de la consigne permanente S.DIV.14.1), caractéristique d'une température extérieure supérieure à 34°C. Vos représentants ont indiqué que le critère de température de 30°C effectivement utilisé pour l'application de la fiche d'action n°3 est la température des locaux électriques diesels LHP/LHQ/LHT et non la température extérieure.

Demande A6 : l'ASN vous demande de préciser, dans la consigne permanente S.DIV.14.1, que la température effectivement utilisée pour contrôler le fonctionnement des climatiseurs DVD est la température des locaux électriques diesels LHP/LHQ/LHT, et non la température extérieure, au titre de la fiche d'action n°3.

Compte tenu du fait que la température de 30°C est susceptible d'être atteinte également en phase veille (température extérieure inférieure à 34°C), l'ASN vous demande de vous prononcer sur la nécessité d'appliquer la fiche d'action n°3 de la consigne permanente S.DIV.14.1 dès la phase veille.

Lors de la présentation de la revue « grand chaud » de 2013, réalisée par le site de Saint-Laurent, les inspecteurs ont constaté que les demandes d'intervention (DI) émises, relatives à des matériels sensibles en période « grand chaud » au sens de la RPC « grand chaud », étaient bien indiquées. Les inspecteurs ont cependant constaté que la demande d'intervention (DI) 530055 relative à une fuite sur une tuyauterie DVL en tranche 1 n'était pas soldée, mais renvoyait vers une autre DI, qui elle, était soldée.

Demande A7 : l'ASN vous demande de vous assurer que l'ensemble des DI relatives à des matériels sensibles en situation de « grand chaud » soit soldé avant l'entrée en période « grand chaud ».

Dans le cas où des DI sur des matériels sensibles au sens de la RPC « grand chaud » sont émises pendant la période « grand chaud », l'ASN vous demande de les traiter le plus rapidement possible afin de retrouver la disponibilité du matériel impacté.

Visite terrain

Au cours de la visite terrain, les inspecteurs ont constaté que la casemate contenant le ventilateur 1 DEL 201 ZV et que le local annexe contenant notamment le filtre 1 DEL 004 RF présentaient des lacunes en terme de propreté. Les inspecteurs ont notamment constaté la présence au sol d'un robinet déposé à la suite d'une intervention.

Demande A8 : l'ASN vous demande de vous assurer de la propreté de la casemate contenant le ventilateur 1 DEL 201 ZV ainsi que du local annexe contenant notamment le filtre 1 DEL 004 RF. L'ASN vous demande également de vous prononcer sur l'origine du robinet présent au sol de la casemate et de lui indiquer la date à laquelle ce robinet a été déposé.

De manière plus globale, l'ASN vous demande de renforcer votre organisation afin de vous assurer que les différentes interventions réalisées ne remettent pas en cause la propreté des locaux dans lesquels elles se font.

Les inspecteurs ont également constaté une fuite d'eau au niveau de la pompe 1 DEL 001 PO. Vos représentants ont précisé que cette fuite faisait l'objet d'une demande d'intervention (DI 544942).

Demande A9 : l'ASN vous demande de solder dans les plus brefs délais la DI 544942, au cours de l'arrêt de la tranche 1 de Saint-Laurent.

Au cours de la visite terrain, les inspecteurs ont demandé à voir les thermomètres portatifs utilisés par les équipes de ronde pour mesurer les températures des différents locaux, requises au titre de la consigne permanente S.DIV.14.1. Les inspecteurs ont constaté que le thermomètre portatif 0 OUT 034 MT aurait du être vérifié au plus tard le 26/06/2013.

Demande A10 : l'ASN vous demande de vous assurer que la vérification du thermomètre 0 OUT 034 MT a bien été réalisée et de mettre à jour les informations présentes sur ce thermomètre. Dans le cas contraire, l'ASN vous demande d'effectuer la vérification de ce thermomètre.

B. Demandes de compléments d'information

Transmission d'une étude DTG

La RPC « grand chaud » prévoit que le passage de la phase veille à la phase vigilance se fasse dès lors que la prévision du couple température / débit laisse une marge de 4°C par rapport aux températures limites de fonctionnement à PN. Les inspecteurs ont constaté que la consigne permanente S.DIV.14.1 prévoit ce passage dès lors que la température prévue en Loire est de Cs-2°C, soit une marge de 2°C. Les inspecteurs ont consulté la note D4510-NT-BEM-EXP-04/0677 « Accompagnement à la mise en place des RPC grand chaud ». Cette note précise au paragraphe 3.1.6 en page 8/31, au sujet de la température de l'eau, que la marge de 4°C pourra être adaptée à chaque site, allant de 2 à 4°C, pour effectuer le passage en phase vigilance. Le paragraphe 5.2 indique également que la DTG prévoit de fournir à chaque site en bord de fleuve/rivière une étude portant sur les historiques de température/débit des fleuves et rivières, justifiant la marge à retenir.

Demande B1 : l'ASN vous demande de lui fournir l'étude DTG justifiant la marge de 2°C retenue pour le passage de la phase veille à la phase vigilance pour le site de Saint-Laurent.

Température de sensibilité

Les inspecteurs ont constaté que la température atmosphérique de sensibilité, choisie par le site de Saint-Laurent pour définir les changements de phase pendant la période « grand chaud » est de 38°C.

La consigne permanente S.DIV.14.1 précise uniquement que ce critère est déterminé par l'expérience. Les inspecteurs se sont interrogés sur le choix de cette valeur compte tenu du fait que le site de Belleville, également en bord de Loire, utilise une température atmosphérique de sensibilité de 35°C. Vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier ce choix et cette différence par rapport au site de Belleville.

Demande B2 : l'ASN vous demande de lui transmettre les éléments permettant de justifier le choix, par le site de Saint-Laurent, d'une température atmosphérique de sensibilité de 38°C.

Disponibilité des matériels en période « grand chaud »

En phase pré-alerte, en page 17/31 de la consigne permanente S.DIV.14.1, dès lors qu'il y a un risque d'atteindre la limite de température des compresseurs SAP, il est demandé aux opérateurs de mettre en place des manchettes souples pour aspirer de l'air plus frais au niveau -3,5m en salle des machines. Au cours de la visite terrain, vos représentants ont indiqué que les manchettes disponibles sont suffisantes pour assurer cette opération pour au moins une tranche. Par ailleurs, vos opérateurs ont également indiqué qu'il n'est pas nécessaire que les compresseurs SAP des deux tranches soient équipés en même temps, un seul compresseur étant suffisant pour le site. Compte tenu du fait que les manchons ne sont pas utilisés uniquement pour cette opération sur les compresseurs SAP, les inspecteurs se sont interrogés sur la disponibilité en permanence d'une longueur de manchons suffisante pour assurer cette opération.

Demande B3 : l'ASN vous demande de vous assurer qu'une longueur suffisante de manchettes souples soit en permanence disponible en période « grand chaud » pour permettre la réalisation de mise en place de manchettes souples sur les compresseurs SAP afin d'aller aspirer de l'air plus frais.

Relevés de températures

Lors de la présentation de l'annexe 1 de la consigne permanente S.DIV.14.1, présentant les tableaux de mesures de températures, vos représentants ont indiqué que cette annexe était remplie à titre indicatif, mais que ces relevés n'étaient pas utilisés comme donnée d'entrée pour les différentes actions à réaliser dans la consigne permanente. Selon vos représentants, les opérateurs utilisent les températures relevées en local par sonde portative.

Demande B4 : l'ASN vous demande de vous prononcer sur l'intérêt de conserver l'annexe 1 de la consigne permanente de conduite S.DIV.14.1 en tenant compte du fait que, selon vos représentants, les valeurs de températures inscrites ne sont pas celles utilisées comme donnée d'entrée pour les différentes actions à réaliser dans la consigne. L'ASN attire cependant votre attention sur la nécessité de conserver un archivage des températures mesurées au titre de la consigne.

C. Observations

C1 : Les inspecteurs ont pu constater que le site de Saint-Laurent a mis en place un programme local de maintenance préventive pour les capteurs de température utilisés pour le passage dans les différentes phases de la consigne permanente S.DIV.14.1. L'ASN considère qu'il s'agit d'une bonne pratique du site de Saint-Laurent.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera 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.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au Chef de la Division d'Orléans

Signé par : Pierre BOQUEL