

DIVISION D'ORLÉANS
CODEP-OLS-2012-008215

Orléans, le 15 février 2012

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Électricité de CHINON
B.P. 80
37 420 AVOINE

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Chinon – INB n°107 et 132
Inspection n°INSSN-OLS-2012-0729 du 09 février 2012
« Grand Froid »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection réactive a eu lieu le 9 février 2012 à la centrale nucléaire de Chinon sur le thème « Grand Froid ». L'inspection s'est déroulée le lendemain de la perte du système de chauffage de l'air de ventilation de plusieurs locaux nucléaires de la centrale.

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 9 février 2012 a été initiée par l'ASN à la suite de l'information faite par la centrale nucléaire de Chinon, de la perte totale, dans la soirée du 8 février, du circuit d'eau surchauffée (SES) qui alimente les réchauffeurs des circuits de ventilation de la centrale. L'origine de l'évènement est une fuite sur un des quatre réchauffeurs du circuit de ventilation (DVN) du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN 9) commun aux réacteurs n°1 et n°2. A la suite de l'arrêt du circuit d'eau surchauffée et compte tenu des températures extérieures négatives, la température a diminué rapidement dans les locaux ventilés en circuit ouvert par de l'air extérieur soufflé. Ceci a provoqué la prise en glace et l'indisponibilité de plusieurs autres réchauffeurs dédiés aux circuits de ventilation du BAN 8 (commun aux réacteurs n°3 et n°4) et du BAN 9, rendant ainsi indisponible l'ensemble du système de chauffage de l'air de ventilation côté BAN 9 et dégradant fortement celui côté BAN 8.

.../...

L'objectif de l'inspection du 9 février 2012 a été de recueillir des éléments relatifs au déroulement de l'événement du 8 février 2012. De plus, les inspecteurs ont vérifié les actions mises en œuvre par l'exploitant au titre du référentiel « Grand Froid » avant et après la survenue de l'événement, ont examiné la stratégie de retour à une situation normale et les enjeux de sûreté associés. Une visite de terrain a également été réalisée au BAN 9 dans les locaux abritant les réchauffeurs DVN indisponibles ainsi que dans les locaux faisant l'objet d'une surveillance renforcée au titre de la RPC (Règle particulière de conduite) « Grand Froid », tels que les locaux contenant de l'acide borique.

Il a été mis en évidence au cours de l'inspection, l'absence de protection antigél sur les batteries chauffantes (appelées communément réchauffeurs) DVN 001 à 004 RE. Ce dispositif de protection permet d'arrêter automatiquement la ventilation d'un BAN sur détection d'une température en aval des réchauffeurs inférieure à 3°C. Cette protection, pourtant requise au titre de la RPC « Grand Froid », a été inhibée sur le site de Chinon par la pose en février 2000 d'un DMP (Dispositif et moyen particulier) qui est actuellement toujours en vigueur. Cette non-conformité par rapport au référentiel national a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

De façon générale, il ressort de l'inspection que la déclinaison du référentiel national « Grand Froid » dans les documents opératoires du site ainsi que la formalisation des actions correctives engagées à la suite de la détection d'écarts sont perfectibles. La visite de terrain a toutefois mis en évidence que les dispositions matérielles prévues dans le cadre de la mise en configuration « Grand Froid » par le référentiel national étaient correctement en place. Le jour de l'inspection, les réchauffeurs défaillants étaient en cours de remplacement. Compte tenu des enjeux de sûreté associés à la perte du système de chauffage des BAN, une forte mobilisation a été constatée sur le site pour élaborer une stratégie de retour à une situation normale.

A. Demandes d'actions correctives

DMP « Inhibition des protections antigél » non soldé

Le référentiel national visant à prévenir le risque de grand froid sur les centrales EDF est constitué de la Règle Particulière de Conduite « Grand Froid » – Palier CPY – PTD n°2 (D4550.31-07/2639 indice 0 du 2 janvier 2008), dite RPC « Grand Froid ». Cette RPC permet aux CNPE de passer dans des phases qui demandent la mise en place graduelle de dispositions préventives en fonction de risques avérés ou de prédictions de risques. En phase « veille », la prescription 1.2.d de la RPC demande à chaque site la vérification mensuelle de la disponibilité de la protection antigél des batteries chauffantes DVN 001 à 004 RE, capteurs et alarme associée. Ce dispositif de protection permet d'arrêter automatiquement la ventilation d'un BAN sur détection d'une température en aval de réchauffeurs DVN inférieure à 3°C.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont été informés que depuis février 2000, la protection antigel des réchauffeurs DVN du BAN 9 avait été inhibée sur le site de Chinon par la pose d'un DMP toujours en application. Le régime de consignation associé à ce DMP DVN AA est le n°9 RC 20070. En salle de commande, les inspecteurs ont pu vérifier que les capteurs de température 9 DVN 005, 006, 007 et 008 MT, situés en aval des réchauffeurs 9 DVN 001 à 004 RE, sont toujours actifs. Toutefois, les signaux renvoyés par ces capteurs n'engendrent effectivement aucune action de protection automatique. Sur apparition des alarmes 9 DVN 009 à 011 SP, une des parades définies dans l'analyse de risque de 2008 associée au DMP DVN AA est le déclenchement manuel de la ventilation DVN. Les inspecteurs vous ont alerté en séance sur le fait que la mise en œuvre de cette parade vous autorisait à générer volontairement un événement de groupe 1, ce qui est pourtant interdit par vos STE (Spécifications Techniques d'Exploitation). En séance, vos services n'ont pas été en mesure d'expliquer aux inspecteurs pourquoi une telle mesure compensatoire, en écart par rapport aux STE, a pu être validée en tant que tel dans une analyse de risque d'un DMP. Aucune justification n'a également pu être obtenue sur la date tardive de réalisation de l'analyse de risque associée au DMP DVN AA.

Les inspecteurs vous ont également rappelé en séance que, selon la DI 74 indice 2, l'utilisation d'un DMP doit être normalement limitée dans le temps et, qu'au-delà d'un an, la modification induite doit être intégrée dans le référentiel d'exploitation. Depuis 2005, et notamment l'affaire parc AP 10-05 « Résorption des MTI », votre site a pourtant déjà été alerté lors d'inspections (celles notamment du 20 octobre 2005 et du 19 septembre 2006) sur la nécessité de solder dans les meilleurs délais les DMP de « longue durée ». En réponse à la demande B3 de la lettre de suites référencée DEP-ORLEANS-1270-2006, vous aviez notamment fixé au mois d'août 2007 l'échéance de traitement du DMP DVN AA. L'engagement du solde du DMP DVN AA n'est donc aujourd'hui pas respecté.

Par ailleurs, selon la DI 74 indice 2, dans le cas où la mise en œuvre d'un DMP induit un risque susceptible de remettre en cause les intérêts de la loi TSN, ce DMP doit être géré comme une MTI (Modification temporaire de l'installation) et doit faire l'objet d'une déclaration au titre de l'article 26 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 pour pouvoir être mis en œuvre sur l'installation. Les conséquences de la perte du circuit d'eau surchauffée SES le 8 février 2012 ont mis en évidence que l'inhibition des protections antigel sur les réchauffeurs DVN est à même de générer, à terme, un impact direct sur la sûreté de l'installation (le refroidissement des locaux sensibles du BAN pouvant notamment conduire à replier le réacteur en raison du risque de cristallisation du bore). Le DMP associé à cette inhibition aurait donc dû être traité comme une MTI au sens de la DI 74. Par courrier référencé D4550.34-11/2123 du 10 juin 2011, vos services centraux ont effectivement identifié le DMP DVN AA comme une MTI qui n'a pas encore fait l'objet d'une déclaration au titre de l'article 26 du décret précité. Dans ce même courrier, il est indiqué qu'un planning de résorption des MTI mises en œuvre sur le parc en exploitation sera transmis à l'ASN au cours du 1^{er} trimestre 2012. A ce jour, aucun planning n'a encore été transmis.

Les inspecteurs considèrent que le retard de traitement du DMP relatif à l'inhibition des protections antigel est à l'origine de conséquences aggravantes ayant pu avoir un impact sur la sûreté au regard de l'événement survenu le 8 février 2012. En effet, dans la mesure où les réchauffeurs DVN sont alimentés par le circuit d'eau surchauffée SES, la présence de la protection antigel aurait permis de minimiser l'impact de la perte du circuit d'eau surchauffée SES.

Demande A1 : je vous demande de prendre les mesures nécessaires afin de solder dans les meilleurs délais le DMP DVN AA relatif à l'inhibition des protections antigél des réchauffeurs DVN. Vous m'indiquerez les dispositions prises à cet effet et notamment le processus de traitement administratif retenu.

Demande A2 : je vous demande d'investiguer, en local ainsi qu'auprès de vos services centraux, les raisons techniques et/ou organisationnelles qui ont abouti au retard du solde de ce DMP.

Demande A3 : je vous demande d'identifier, dans votre processus de gestion des DMP, les points de dysfonctionnement qui ont mené en 2008 à ne pas détecter l'écart aux STE que constitue le déclenchement en manuel de la ventilation DVN sur apparition des alarmes 9 DVN 009 à 011 SP. Vous m'indiquerez les actions qui seront menées pour éviter le renouvellement de ce type d'écart. Vous justifierez également pourquoi l'analyse de risque associée au DMP DVN AA date de 2008 alors que la pose du DMP remonte à 2000.

Demande A4 : je vous demande, conformément à la DI 74 indice 2, de procéder à une revue complète des DMP/MTI locales en vigueur. Pour chacune d'entre elles, vous vous assurerez de leur conformité par rapport à votre référentiel national.

Demande A5 : je vous demande d'accélérer de manière significative votre plan de résorption des MTI locales en priorisant celles dont les impacts sur la sûreté sont les plus notables. Vous me transmettez sous un mois votre planning révisé.

Demande A6 : en ce qui concerne l'inhibition de la protection antigél, je vous demande également de vous positionner par rapport au caractère déclaratif de l'écart constaté par rapport à la RPC « Grand Froid ».

Déclinaison de la RPC « Grand Froid »

Les inspecteurs ont examiné les gammes d'essais périodiques EP 9 ZPC 301 et EP 8 ZPC 301 qui listent les actions de surveillance à réaliser sur les installations en phase « vigilance » ou « pré-alerte » en application de la RPC « Grand Froid ». En phase « vigilance », la prescription 2.4 de la RPC demande à chaque site la vérification quotidienne du bon fonctionnement des batteries chaudes associées au circuit de ventilation DVN. Cette exigence ne figure pas dans les gammes d'essais périodiques précitées. Les inspecteurs n'ont pas pu obtenir confirmation que cette action est bien réalisée lors des rondes des agents chargés des vérifications dans les bâtiments des auxiliaires nucléaires.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté, sur le terrain, la difficulté de détecter en visuel une éventuelle anomalie sur les réchauffeurs DVN.

Demande A7 : je vous demande de réaliser une revue complète des exigences de la RPC « Grand Froid » et de vérifier qu'elles sont déclinées de façon exhaustive et rigoureuse dans les gammes d'essais périodiques EP 8 et 9 ZPC 301. Vous m'indiquerez les écarts de déclinaison relevés et mettrez à jour en conséquence les gammes d'essais précitées.

Demande A8 : je vous demande de m'apporter les justificatifs de la vérification quotidienne, en phase vigilance, du bon fonctionnement des batteries chaudes associées au circuit de ventilation DVN. Vous me préciserez notamment les moyens mis à la disposition des agents chargés des vérifications dans les BAN pour détecter, lors des rondes, un éventuel dysfonctionnement sur les réchauffeurs DVN.

Tracabilité des actions correctives dans les gammes d'EP

En consultant la gamme EP 9 ZPC 301 du 8 février 2012, les inspecteurs ont relevé que la température des locaux 9 TEP 2/3/4/BA et 9 TEP 010 PO était inférieure, lors du contrôle, à la température minimale requise de 25°C. Aucune action corrective ou demande d'intervention (DI) n'était tracée dans la gamme d'EP. Par ailleurs, il a été constaté que le local 9 TEU 001 EV n'avait pas fait l'objet d'un contrôle de température car il était considéré en zone orange.

Demande A9 : je vous demande d'améliorer la traçabilité des actions correctives et des demandes d'intervention lorsqu'un écart est constaté dans les essais périodiques relatifs au grand froid. Vous m'indiquerez spécifiquement les mesures mises en place à la suite de la détection d'écarts de température dans les locaux précités pour la journée du 8 février 2012.

Demande A10 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin que l'ensemble des locaux du BAN cités dans l'EP 9 ZPC 301 fassent l'objet d'un contrôle quotidien de la température en phase « vigilance ».

☺

B. Demandes de compléments d'information

Solde de la Demande d'Intervention (DI) relative au remplacement du réchauffeur 9 DVN 002 RE

Les inspecteurs ont consulté la DI n° 01120710 qui a été rédigée à la suite de la détection d'une fuite sur le réchauffeur 9 DVN 002 RE. Cette DI est associée à l'ordre d'intervention (OI) n°0596357 qui requiert le remplacement du réchauffeur en dysfonctionnement. L'origine de la fuite sur l'équipement était encore inconnue le jour de l'inspection.

Demande B1 : je vous demande de me transmettre, une fois qu'elle sera soldée, la DI n° 01120710 accompagnée de l'expertise sur l'origine de la fuite sur le réchauffeur 9 DVN 002 RE.

Protection des chaînes KRT en phase « vigilance »

A la suite de la dégradation du système de chauffage dans les locaux des BAN 8 et 9, vous avez informé les inspecteurs de l'ASN de la mise en place de mesures préventives visant à protéger les matériels définis dans la RPC « Grand Froid » comme étant susceptibles d'être détériorés par des températures relativement basses dans les locaux. Les inspecteurs ont ainsi pu constater que vous avez mis en place des chauffages d'appoint à proximité des chaînes KRT. Si la RPC définit une température minimale (5°C) à ne pas atteindre pour ces chaînes, elle ne définit pas en revanche de température maximale à ne pas dépasser pour ces matériels. Vous avez informé les inspecteurs qu'une réflexion est en cours pour s'assurer que les moyens de chauffage mis en place à proximité des chaînes KRT ne risquent pas de dégrader les matériels. Vous avez également confirmé aux inspecteurs qu'avant la mise en place d'aérothermes mobiles supplémentaires dans les locaux sensibles visés par la RPC « Grand Froid », il avait été examiné la suffisance des tableaux électriques alimentant ces aérothermes ainsi que les risques incendie associés à leur présence.

Demande B2 : je vous demande de m'indiquer si la température minimale identifiée dans la RPC a effectivement été atteinte pour les chaînes KRT. Le cas échéant, vous me préciserez l'analyse qui vous a conduit à mettre en œuvre les dispositifs de chauffage observés.

Demande B3 : je vous demande de me transmettre les conclusions de votre réflexion sur la possible existence d'une température maximale à ne pas dépasser pour les chaînes KRT. Vous me confirmerez que les chauffages d'appoint mis en place à proximité de ces chaînes KRT ne sont pas susceptibles de les dégrader.

Demande B4 : je vous demande de me transmettre les analyses de risques sûreté et sécurité qui ont été menées en préalable à la mise en place d'aérothermes mobiles dans les locaux nucléaires sensibles.

∞

C. Observations

C1. Rupture de sectorisation Incendie

Lors de la visite de terrain, les inspecteurs ont constaté que des câbles électriques servant à l'alimentation d'aérothermes de secours dans les locaux du BAN 9 bloquaient la fermeture de la porte coupe-feu 9NC 476. Faute de temps, les inspecteurs n'ont pas été en mesure d'aller vérifier en salle de conduite les mesures compensatoires prévues pour pallier cette rupture de sectorisation feu. En revanche, ils ont été informés que l'état de la sectorisation au niveau de la porte 9 NC 476 avait bien été porté à la connaissance du chef d'exploitation. En cas de perte volontaire de l'intégrité d'une sectorisation incendie pour cause d'intervention nécessitant le passage de câblage électrique, les inspecteurs vous ont rappelé la nécessité de définir des mesures compensatoires adaptées. L'information sur l'état de la sectorisation doit également être facilement accessible.

C2. Respect de la température minimale des locaux contenant de l'acide borique

Dans le local des bâches 9 REA 001 à 004 BA, les inspecteurs ont constaté l'efficacité des aérothermes fixes et mobiles qui assurent une température ambiante de plus de 30°C, ce qui permet de respecter le critère limite de 25°C minimum requis par la prescription 1.2.c de la RPC « Grand Froid ».

∞

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois, sauf les points pour lesquels une réponse anticipée est requise explicitement dans la demande. 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.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le Chef de la Division d'Orléans

Signé par : Fabien SCHILZ