

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2010-009679

Orléans, le 18 février 2010

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

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de St-Laurent – INB n°100
Inspection n°INS-2010-EDFSLB-0009 du 27 janvier 2010
« Agressions climatiques »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 40 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006, une inspection courante a eu lieu le 27 janvier 2010 au CNPE de St-Laurent-des-Eaux sur le thème « Agressions climatiques ».

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 27 janvier 2010 avait pour objectif d'examiner les dispositions prises par le CNPE de Saint-Laurent pour faire face aux menaces climatiques pouvant potentiellement survenir sur le site. A cette fin, les inspecteurs ont procédé au contrôle de la bonne application du référentiel national en vigueur concernant la menace de « Grand Froid » sur site. Les inspecteurs ont commencé par une vérification, en salle et par sondage, du respect par l'exploitant de dispositions prévues par le référentiel national « Grand Froid ». Le contrôle a été complété par une visite de terrain, notamment dans des locaux abritant des systèmes de ventilation ou les diesels de sauvegarde, ainsi qu'en salle de commande du réacteur n°B1.

.../...

Au vu de cet examen par sondage, il ressort que l'organisation nationale en prévision du risque « Grand Froid » est bien déclinée sur le CNPE de Saint-Laurent. Le processus annuel de mise en configuration hiver des matériels du site a été jugé satisfaisant par les inspecteurs. En particulier, la gestion des demandes d'intervention qui découlent de ce processus a été jugée performante, permettant ainsi la détection et la résorption de nombreux écarts.

Toutefois, les inspecteurs ont constaté que la mise en configuration hiver des systèmes du CNPE de Saint-Laurent pour l'hiver 2009/2010 s'est terminée plus de 2 semaines après la dernière échéance fixée par le référentiel national. Des écarts ont également été constatés dans le suivi des températures de locaux en période de Grand Froid, pour prévenir la détérioration de matériels sensibles. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable en fin d'inspection.

Enfin, la visite de terrain a permis de constater que des aérothermes mobiles, déjà vus lors d'une inspection de l'ASN en février 2009, étaient toujours en place pour contribuer à la disponibilité d'un diesel de sauvegarde. Leur présence, initialement à caractère temporaire, s'est pérennisée, bien qu'aucune analyse de risques n'ait été formalisée. Ce point a également fait l'objet d'un constat d'écart notable.

A. Demandes d'actions correctives

Mise en place de l'organisation contre le Grand Froid lors de l'automne 2009

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 (n° 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.

La RPC prévoit une mise en configuration hiver des sites EDF avant les périodes possibles de Grand Froid. Cette mise en configuration comporte principalement des contrôles de disponibilité de matériels, dont des aérothermes mobiles et le traçage de tuyauteries, ainsi que le contrôle de fermeture de portes ou trémies pouvant faire baisser la température de locaux contenant des matériels sensibles. A l'issue de ces contrôles, le CNPE passe alors en phase de veille.

Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué qu'une réunion spécifique avait lieu en vue de la mise en configuration Grand Froid du CNPE de Saint-Laurent. Cette réunion, considérée comme une bonne pratique par les inspecteurs, permet de faire le bilan des écarts détectés avec les différents services impactés. Ces écarts font alors l'objet de Demandes d'Intervention (DI). Au passage en configuration hiver avant la période de froid 2009/2010, le traitement de ces DI a duré jusqu'au 16 novembre 2009. Le référentiel national prévoyant un passage en phase de veille au plus tard le 31 octobre de chaque année, la mise en configuration hiver des réacteurs de Saint-Laurent n'a donc été effective que plus de 2 semaines après l'échéance nationale.

L'ASN considère que, sauf justifications apportées par une analyse de sûreté, toutes les DI issues de la préparation au Grand Froid doivent être soldées pour pouvoir considérer la mise en configuration terminée. Cet écart ne remet pas en cause la démarche adoptée par le CNPE de Saint-Laurent pour la mise en configuration hiver du site, mais il révèle un manque d'anticipation.

Demande A1 : je vous demande de prendre des dispositions organisationnelles complémentaires pour assurer une mise en configuration hiver du site de Saint-Laurent dans le respect des délais de la RPC Grand Froid. Vous me tiendrez informé des mesures retenues.

Demande A2 : je vous demande de formaliser dans les demandes d'intervention elles-mêmes l'analyse de l'impact sur la sûreté des éventuelles demandes d'intervention non soldées à la dernière échéance autorisée par la RPC Grand Froid.

∞

Suivi de températures de locaux contenant des matériels sensibles au froid

La RPC Grand Froid prescrit une surveillance de la température de locaux contenant des matériels sensibles au froid. L'opérabilité de ces matériels est requise pour permettre de ramener et maintenir le réacteur considéré dans un état sûr en situation exceptionnelle de Grand Froid. Pour chacun de ces matériels, une Température de non détérioration (T_{nd}) est définie par la RPC Grand Froid. La surveillance demandée permet de déclencher la mise en place de moyens mobiles de chauffage (aérothermes), en cas de température basse relevée dans un local. De plus, si la T_{nd} d'un matériel est constatée atteinte, il est considéré comme susceptible d'avoir été détérioré. Des contrôles de bon fonctionnement sont alors à prévoir après l'épisode de froid correspondant.

Une liste de locaux, dont la température est à surveiller, est fournie en annexe à la RPC Grand Froid. A ce sujet, la RPC indique pour certains matériels : « une ronde est nécessaire afin de déterminer la température du local ». Ceci implique que les températures des locaux concernés doivent être connues après les rondes, puis tracées sur un support adéquat. Pour le local NA 614 du Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires (BAN), vos représentants ont indiqué le jour de l'inspection que des rondes étaient effectivement réalisées en période de Grand Froid. Toutefois, ils ont précisé que la température de ce local n'était pas mesurée. Ceci constitue un écart à la RPC Grand Froid. Il a été notifié à vos représentants en fin d'inspection.

Demande A3 : je vous demande de mettre en place une surveillance de température dans le local NA 614 du BAN au titre de la RPC Grand Froid. Vous m'indiquerez les dispositions que vous prendrez à cet effet. En particulier, vous me préciserez le support de contrôle qui sera utilisé (demande de relevé dans l'application Winservir, gamme d'essai périodique).

Demande A4 : je vous demande de vérifier de façon exhaustive que le CNPE de Saint-Laurent réalise la surveillance de température de tous les locaux listés dans l'annexe 4 de la RPC Grand Froid.

Au cours de l'inspection, vos représentants et l'équipe d'inspection se sont rendus compte d'une possible incohérence dans la partie « surveillance de température des locaux » de la RPC Grand Froid :

- En page 45/53 de la RPC, la T_{nd} des locaux VV 730 à 735 pour les tranches impaires et VV 770 à 775 pour les tranches paires (abritant des équipements du système VVP) est spécifiée à -10°C . Pour ces locaux, une ronde est demandée pour suivre la température de ces locaux en période d'arrêt de réacteur.
- En page 47/53, la T_{nd} des locaux VV 733 et 735 pour les tranches impaires et VV 773 à 775 pour les tranches paires est spécifiée à -20°C . Dans ce cas, aucune surveillance de température n'est demandée puisque la température de ces locaux est supposée égale à la température extérieure.

Les locaux VV 733, 735, 773, 774 et 775 peuvent donc faire l'objet de prescriptions différentes pour leur suivi de température en période d'arrêt.

Demande A5 : je vous demande de m'indiquer comment les deux prescriptions de suivi de température préconisées par la RPC Grand Froid et citées ci-dessus sont prises en compte sur le CNPE de Saint-Laurent pour les locaux VV 733, 735, 773, 774 et 775 en période d'arrêt de réacteur.

Demande A6 : je vous demande de solliciter le service central EDF concerné par la RPC Grand Froid pour savoir si les dispositions de surveillance mises en place par le CNPE de Saint-Laurent sont conformes aux demandes de la RPC Grand Froid. Vous me tiendrez informé de la réponse apportée.

∞

Ergonomie et mode de preuve de la surveillance de température (gamme d'EP DIV2)

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage plusieurs documents opératoires attestant de la réalisation de contrôles réalisés au titre de la RPC Grand Froid. En particulier, les inspecteurs ont consulté la gamme d'Essai Périodique (EP) DIV2. Celle-ci décline les contrôles de température dans les locaux contenant des matériels sensibles au froid. Cette gamme comporte une annexe où sont listés des locaux avec les T_{nd} associées.

Sur la gamme examinée par les inspecteurs, aucun emplacement n'est prévu sur le document vierge pour que l'agent chargé du contrôle indique qu'il a bien réalisé l'activité. Aucun emplacement n'est prévu pour attester la conformité (ou non) de la mesure de température avec les dispositions de la RPC Grand Froid. Cette mention semble indispensable à la traçabilité des contrôles effectués au titre de la RPC Grand Froid.

Demande A7 : je vous demande, en l'attente des gammes mutualisées correspondantes, de modifier la gamme de l'Essai Périodique DIV2 pour qu'elle permette :

- de tracer la réalisation effective du contrôle de température des locaux contenant des matériels sensibles au froid ;
- d'attester de la conformité (ou non) des mesures avec les dispositions de la RPC.

∞

.../...

Situations à éviter en période de Grand Froid

En phases de vigilance et de pré-alerte, la RPC Grand Froid recommande de ne pas réaliser certaines activités afin de ne pas dégrader l'état de tranche. C'est le cas notamment des manutentions de combustible. Pour cette activité, vos représentants ont indiqué le jour de l'inspection que le service Conduite n'autorisait pas sa réalisation. Toutefois cette disposition, prévue dans la RPC Grand Froid, n'est appliquée que parce que les agents du service Conduite en ont connaissance. Cette disposition n'est pas déclinée et formalisée dans un document opératoire. De plus, il n'existe aucun blocage dans l'application informatique d'aide à la consignation pour ne pas délivrer les régimes qui correspondent aux activités à éviter.

Demande A8 : je vous demande de me confirmer que les activités considérées dans la RPC Grand Froid comme « à éviter » sont effectivement proscrites par le service Conduite en période de Grand Froid (recommandation en phase de vigilance et interdiction en phase de pré-alerte). Je vous demande de formaliser les dispositions en vigueur sur le CNPE dans les documents opératoires adéquats. Vous me spécifierez les documents impactés par cette mise à jour et m'en transmettez les parties modifiées.

∞

Références à la RPC dans les documents opératoires

Les inspecteurs ont consulté plusieurs documents opératoires de déclinaison de la RPC Grand Froid. A cette occasion, ils ont constaté que la note NT 4222 (révisée le 05/02/2009) et la consigne DIV2 faisaient référence à l'ancienne version de la RPC Grand Froid. Pourtant, c'est la RPC Grand Froid n°D4550.31-07/2639 indice 0 du 2 janvier 2008 qui est appliquée sur le CNPE de Saint-Laurent.

Par ailleurs, la note NT 4222 précise, pour chaque système, les gammes à appliquer pour les contrôles et la mise en configuration hiver des installations. Le 27 janvier 2010, les inspecteurs ont demandé à examiner la gamme GEL 550 180. Cette gamme est associée, selon les informations figurant dans la note NT 4222, au système RRB de traçage des tuyauteries de l'îlot nucléaire. Vos représentants ont effectivement présenté la gamme demandée, mais elle se rapportait au système PTR de réfrigération de la piscine du bâtiment combustible. En première approche, le lien dans la note NT 4222 entre cette gamme particulière et le système RRB apparaît incorrect.

Demande A9 : je vous demande de vérifier de façon exhaustive les références des documents associés, cités à la fois dans la note NT 4222 et la consigne DIV2. Vous mettrez à jour ces documents pour qu'ils prennent en compte les remarques exprimées ci-dessus et les constats que vous aurez réalisés. Vous me transmettez les parties modifiées des documents pré-cités.

B. Demandes de compléments d'information

Suivi de température par le service Conduite dans les locaux contenant des matériels sensibles au froid

Lors de la visite de terrain de l'après-midi, les inspecteurs sont passés en salle de commande du réacteur n°B1. Les agents du service Conduite ont présenté les outils de suivi de température des locaux. L'application Winservir est utilisée par les agents de terrain pour collecter différents paramètres à relever au cours de leur ronde. Avant sa ronde, l'agent de terrain configure son dispositif portable pour qu'il intègre tous les contrôles à effectuer et paramètres à relever.

A ce sujet, les inspecteurs ont demandé comment l'application Winservir prenait en compte les contrôles de température supplémentaires quand les températures extérieures s'approchent des T_{nd} les plus élevées. En effet, des contrôles supplémentaires de température sont exigés par la RPC lors de changements de phase. L'agent rencontré a indiqué qu'il cliquait (manuellement) sur une case à cocher dans l'application informatique pour inclure les contrôles supplémentaires. Toutefois, l'agent n'a pas précisé sur quel(s) critère(s) il inclut ces contrôles (température extérieure, phase de la RPC Grand Froid,...).

Demande B1 : je vous demande de m'indiquer sur quel(s) critère(s) les agents de terrain incluent les contrôles supplémentaires de surveillance de température des locaux contenant des matériels sensibles au froid. Vous m'indiquerez les documents de votre référentiel le(s) spécifiant.

∞

Créneau de la journée retenu pour réaliser le suivi de température dans les locaux contenant des matériels sensibles

Les inspecteurs ont demandé à vos représentants à quel moment de la journée étaient réalisées les mesures de température dans les locaux contenant des matériels sensibles au froid. Ces derniers ont répondu qu'il n'y avait aucune règle ou prescription sur le sujet à Saint-Laurent. Etant données les contraintes liées à la relève, ces contrôles ne sont pas réalisés pendant ou juste après les relèves des équipes de Conduite.

Toutefois, les températures les plus froides sont observées habituellement entre 5 et 9 heures du matin. Pour l'ASN, les contrôles de température dans ces locaux doivent être effectués dans les conditions les plus pénalisantes. Une mesure de température dans ces conditions a davantage de chance de détecter l'atteinte ou le rapprochement de la T_{nd} dans les locaux du CNPE.

Demande B2 : je vous demande de m'indiquer votre position sur le moment de la journée que vous estimez le plus judicieux pour effectuer les mesures de température de locaux de façon conservative. Vous m'indiquerez les éventuelles dispositions organisationnelles que vous prendrez en conséquence.

∞

Suivi de la température du combustible du diesel du système LHT en phase de vigilance

Les inspecteurs se sont rendus dans le local du diesel du système LHT. Pour ce système, la prescription 2.4 de la RPC Grand Froid prévoit que le CNPE s'assure, dès la phase de vigilance, de la conformité de la température de l'huile et du combustible du diesel LHT.

Vos représentants ont indiqué que la température d'huile pouvait être suivie depuis le pupitre se trouvant à proximité du diesel. Par contre, vos représentants n'ont pas pu indiquer aux inspecteurs comment pouvait être suivie la température du combustible.

Demande B3 : je vous demande de m'indiquer comment est suivie la température du combustible du diesel du système LHT à partir de la phase de vigilance de la RPC Grand Froid. Vous me préciserez également le support utilisé pour formaliser les contrôles de température d'huile et de combustible requis au titre de la prescription 2.4 de la RPC Grand Froid sur le CNPE de Saint-Laurent (ronde Winservir, gamme d'essai périodique).

∞

Vérification du traçage des sondes KRT 043 à 045 MA

Dès la phase de Veille, la RPC Grand Froid demande une vérification du bon fonctionnement du traçage des sondes KRT 043 à 045 MA (prescription 1.3). Les inspecteurs ont demandé comment était retranscrite cette disposition sur le CNPE de Saint-Laurent. Vos représentants ont indiqué que la consigne KRT intégrait cette demande de vérification. L'ASN a bien noté que la mise à jour prochaine de cette consigne permettra de spécifier que ce contrôle est à réaliser au titre de la RPC Grand Froid.

Toutefois, les inspecteurs s'étonnent du fait qu'un contrôle requis au titre de la RPC Grand Froid ne soit pas intégré à un document opératoire en déclinaison directe de la RPC (telle la gamme de l'essai périodique DIV2). En particulier, les inspecteurs se demandent comment le lien sera établi vers cette consigne KRT en cas d'intégration d'une nouvelle version de la RPC Grand Froid.

Demande B4 : je vous demande de m'indiquer quelles sont les dispositions en vigueur sur le CNPE de Saint-Laurent pour que la consigne KRT ne soit pas omise en cas d'intégration d'une nouvelle version de la RPC Grand Froid. En particulier, vous me préciserez comment les agents en charge de la déclinaison des RPC feront le lien avec cette consigne particulière.

∞

Aérothermes mobiles à proximité du diesel du système LHT

Lors de l'inspection du 26 février 2009 sur le thème « Conduite incidentelle et accidentelle », les inspecteurs avaient détecté la présence de l'alarme « température basse sur l'un des cylindres » pour le diesel du système LHT. L'équipe d'inspection avait également noté la présence de deux aérothermes mobiles orientés vers le diesel et plus particulièrement son circuit d'huile. La lettre de suites de cette inspection (réf : Dép-Orléans-0309-2009 du 12 mars 2009) vous demandait de préciser l'origine de cette alarme. Dans le courrier de réponse (réf : D5160-BJT/VG-QS du 15 mai 2009), vous aviez indiqué à l'ASN que le seuil de température basse de l'alarme avait été fixé à 150°C. Toutefois, vous avez précisé que ce seuil de température n'était justifié que lorsque le diesel était en service. Ainsi, la présence de l'alarme dans la configuration « groupe à l'arrêt » était normale et ne remettait pas en cause la disponibilité du diesel.

Lors de la visite de terrain de l'inspection du 27 janvier 2010, les inspecteurs se sont rendus dans le local du diesel du système LHT. Ils ont à nouveau constaté la présence des deux aérothermes mobiles à proximité du diesel. Questionnés sur le sujet par les inspecteurs, vos représentants ont indiqué que le chauffage apporté par ces aérothermes favorisait l'atteinte de la température de cylindres permettant le démarrage du diesel. Les aérothermes mobiles avaient donc un caractère pérenne, leur présence n'étant pas due à la présence de l'alarme vue en février 2009.

Demande B5 : je vous demande de me transmettre la note de référentiel (ou autre support adéquat) qui définit et justifie la température minimale des cylindres du diesel du système LHT garantissant son démarrage.

Demande B6 : je vous demande de me transmettre les relevés de température des cylindres du diesel LHT les 2 semaines avant et les 2 semaines après la mise en place des aérothermes mobiles. Vous vous positionnerez sur l'efficacité des aérothermes sur les températures caractéristiques du diesel et sur la disponibilité du diesel. Vous procéderez aux déclarations administratives requises en cas d'indisponibilité.

Demande B7 : je vous demande de me préciser comment est régulée la température des cylindres du diesel du système LHT. Vous m'indiquerez si, le jour de l'inspection, ce dispositif était défaillant ou insuffisant. Vous me tiendrez informé des éventuelles actions correctives mises en œuvre.

Demande B8 : je vous demande de me transmettre votre position sur l'opportunité de considérer ces aérothermes mobiles comme un Dispositif et Moyen Particulier (DMP). Vous m'indiquerez les éventuelles dispositions que vous prendrez en conséquence.



Les aérothermes mobiles à proximité du diesel du système LHT libéraient leur chaleur vers les cylindres du diesel, mais aussi en direction du boîtier permettant l'alimentation électrique des aérothermes eux-mêmes. A la demande des inspecteurs, vos représentants n'ont pas pu présenter les analyses de risques sûreté et sécurité relatives à la pose et à la présence des aérothermes. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable en fin d'inspection. Par ailleurs, ces aérothermes ne font pas partie de la noria d'aérothermes prévus en application de la RPC Grand Froid.

Demande B9 : je vous demande de me transmettre les analyses de risques sûreté et sécurité correspondant à la mise en place d'aérothermes mobiles à proximité du diesel du système LHT.

Demande B10 : je vous demande de me transmettre l'attestation de conformité électrique pour les années 2008 et 2009 des deux aérothermes présents dans le local LHT et servant à maintenir en température le diesel LHT.

C. Observations

C1 : Les inspecteurs ont constaté que l'intégration d'une Règle Particulière de Conduite ne faisait pas l'objet d'une note d'impact. Ce type de document, utilisé sur d'autres sites, permet de définir l'étendue des modifications à apporter en déclinaison d'un nouveau prescriptif. En listant les documents impactés, une telle note favorise la bonne déclinaison du prescriptif par les sites.

C2 : Les inspecteurs ont remarqué que les agents de terrain du service Conduite, qui réalisent les rondes sur les installations, n'emportent pas de thermomètre portatif de façon systématique. Pourtant, certains locaux ne comportent pas de thermomètre fixe, alors que la mesure de température y est requise par 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. 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 : Simon-Pierre EURY