

DIVISION D'ORLÉANS

DEP-ORLEANS-0653-2009
(ASN-2009-30444)

Orléans, le 5 juin 2009

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Belleville-sur-Loire
BP 11
18240 LERE

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Belleville - INB n° 127 et 128
Inspection n°INS-2009-EDFBEL-0005 du 19 mai 2009
« Deuxième barrière – Arrêté ministériel du 10 novembre 1999 modifié »

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 19 mai 2009 au CNPE de Belleville-sur-Loire sur le thème « Deuxième barrière – Arrêté ministériel du 10 novembre 1999 modifié ».

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 19 mai 2009 portait principalement sur l'application des dispositions réglementaires imposées par l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999 modifié relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation du CNPE de Belleville concernant la déclinaison locale des dispositions de l'arrêté ministériel et notamment de ses articles 3, 4, 5, 7, 10 et 14. Ils ont également vérifié la gestion des fuites primaires ainsi que le stockage et la mise en œuvre des pièces de rechange.

.../...

Des dossiers techniques spécifiques (interventions sur le circuit primaire principal du réacteur n° 1 lors de son dernier arrêt, traitement du circuit secondaire lors du dernier redémarrage de ce même réacteur...) et les réponses du CNPE aux dernières inspections sur le thème ont fait l'objet d'une analyse particulière.

Les inspecteurs se sont ensuite rendus sur le terrain afin de vérifier la déclinaison factuelle des dispositions présentées en salle. Le magasin des pièces de rechange a été contrôlé in situ pour ce qui concerne les conditions d'entreposage des pièces de rechange importantes pour la sûreté et des pièces disposant d'une date de péremption. Le local d'entreposage de la documentation technique et notamment des éléments constituant le « dossier de référence » a également fait l'objet d'une visite.

Il ressort de cette inspection une impression globalement satisfaisante concernant l'organisation mise en place par le CNPE pour décliner les exigences de l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999 modifié. Les actions menées sur la gestion des fuites primaires sont également satisfaisantes et les dossiers consultés par sondage n'ont pas révélé d'écart. Cependant, les inspecteurs ont relevé des conditions d'entreposage des pièces de rechange non satisfaisantes et une gestion inadaptée de certaines interventions sur les circuits primaires principaux.

Cette inspection a fait l'objet de deux constats d'écart notable.

A. Demandes d'actions correctives

Les inspecteurs ont examiné les dispositions prises par le CNPE pour s'assurer du bon état de conservation des pièces de rechange sensibles ou à durée de vie limitée (cartes électroniques, élastomères).

Le référentiel de l'Unité technique opérationnelle (UTO) d'EDF pour la conservation des matériels et pièces de rechange (référéncé 02/1296) précise les conditions de température et d'hygrométrie à maintenir dans les locaux de stockage pour garantir, dans le temps, la qualité des pièces de rechange entreposées. Ainsi, la température moyenne annuelle doit être de 20 °C (avec des variations possibles, ponctuellement, jusqu'à 40 °C) et l'hygrométrie doit rester inférieure à 50 %. Les variations de ces paramètres, et notamment de la température, doivent être analysées annuellement afin de vérifier leurs éventuels impacts sur la durée de vie des pièces entreposées.

La note D5370/SGAA/PRG 04.383 relative au programme de conservation des pièces de rechange de la centrale de Belleville décline, pour le CNPE, les dispositions techniques du référentiel UTO. Concernant les cartes électroniques, le CNPE a retenu des conditions de température plus restrictives (maintien à 20 °C +/- 2 °C) et des conditions d'hygrométrie identiques (< à 50 %).

Lors de la visite du magasin, le personnel en charge de sa gestion a fait état des difficultés matérielles rencontrées en 2008 : panne du système de chauffage des locaux (encore d'actualité lors de l'inspection du 19 mai 2009) et panne du système de climatisation du local « cartes électroniques » pendant la période estivale 2008. Ces pannes ont imposé la mise en œuvre de moyens mobiles de chauffage l'hiver et de climatisation l'été.

Les inspecteurs ont relevé, sur des enregistrements de température et d'hygrométrie du local d'entreposage des cartes électroniques, des valeurs sensiblement supérieures à 50 % (hygrométrie) et sensiblement inférieures à 18 °C (température). Ces écarts ont également été relevés sur les enregistrements des paramètres du magasin général où peuvent être stockés, selon les informations données en inspection, une fraction des élastomères.

Ces écarts n'ont pas fait l'objet d'une analyse afin d'en déterminer l'éventuel impact sur la durée de vie des pièces entreposées alors même que la visite décennale du réacteur n°2 nécessitera dans les mois à venir le montage de nombreuses pièces de rechange.

Cette absence d'actions préventives adaptées et d'actions correctives constitue un écart à l'article 8 de l'arrêté qualité du 10 août 1984. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

Demande A1 : je vous demande de mettre en place un système de contrôle pérenne des conditions de stockage des pièces de rechange (température et hygrométrie) au sein du CNPE. Ce contrôle devra permettre de vérifier, a minima annuellement, et de tracer l'impact des écarts qui auront été relevés sur les durées de vie des pièces de rechange. Vous me rendrez compte des actions engagées en ce sens.

Demande A2 : je vous demande de vous assurer que les pièces de rechange sensibles ou auxquelles est associée une date de péremption, susceptibles d'être montées sur le réacteur n°2 au cours de l'arrêt pour visite décennale, n'ont pas été affectées par les écarts de température et d'hygrométrie relevés en 2008 (voire les années précédentes) sur leur lieu d'entreposage. Ce point fera l'objet d'une information de l'ASN avant la divergence du réacteur n°2 suite à la visite décennale.

Demande A3 : vous veillerez à remettre en état, au plus tôt, l'ensemble des appareils participant au maintien des conditions de température et d'hygrométrie indispensables au stockage des pièces de rechange sensibles et/ou affectées d'une date de péremption. Un échéancier de réparation me sera transmis.

∞

La décision ASN référencée DEP-SD5-0049-2006 précise les modalités d'information de l'ASN suite au montage de pièces de rechange sur les circuits primaire et secondaire principaux (CPP/CSP). Dans ce cadre, le dossier des synthèses, qui dresse la liste des interventions au sens de l'article 10 de l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999 modifié et des pièces de rechange utilisées, est transmis à l'ASN pour analyse avant la montée en température et pression des réacteurs après leur arrêt.

Les inspecteurs ont analysé, au cours de l'inspection, les raisons qui ont amené le CNPE à ne pas recenser, dans ce dernier document, les pièces de rechange mises en place sur les pompes primaires 1 RCP 051 et 052 PO lors du dernier arrêt pour rechargement du réacteur n°1. Cette omission avait fait l'objet d'une information de l'ASN préalable à l'inspection du 19 mai 2009.

Indépendamment du défaut d'information, il s'avère que le suivi des travaux réalisés sur les deux pompes primaires concernées a été effectué par du personnel qui n'avait pas effectué la formation relative à la réglementation sur l'exploitation des CPP/CSP pourtant requise au titre de la qualification SN3 nécessaire à ce type de travaux.

.../...

Dans ces conditions, la note D5370/SIT/NT 07.186 relative aux exigences liées au montage des pièces de rechange sur le CPP/CSP n'a pas été appliquée et les inspecteurs ont constaté l'absence, dans le dossier de suivi de cette intervention, de la fiche de montage qui trace notamment les contrôles effectués au plus près de leur montage sur les pièces de rechange.

Les inspecteurs ont également relevé que le dossier 616 B, qui dresse le bilan des travaux effectués lors du dernier arrêt du réacteur n°1, ne faisait pas apparaître les pièces de rechange mises en place sur les pompes primaires concernées.

Deux chargés d'affaire ont été concernés par cet écart de formation lors du dernier arrêt du réacteur n°1 et deux autres ont été identifiés pour ce qui concerne l'arrêt décennal à venir du réacteur n°2. Les inspecteurs ont cependant noté qu'une sensibilisation des chargés d'affaire désignés pour la visite décennale avait été effectuée suite à la découverte de ces écarts.

Les moyens humains et organisationnels mis en place pour le suivi des travaux sur les pompes primaires lors du dernier arrêt du réacteur n°1 ne répondaient pas aux dispositions de l'article 7 de l'arrêté qualité du 10 août 1984. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

Demande A4 : je vous demande de vous assurer de la qualité du suivi des activités réalisées sur les circuits primaire et secondaire principaux. Vous veillerez également à l'adéquation des formations délivrées aux personnels chargés de ce suivi avec les dispositions réglementaires applicables à ces interventions. Vous me rendrez compte des actions engagées en ce sens ainsi que des dispositions prises lors de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n°2 pour éviter que cet écart ne se reproduise.

Demande A5 : je vous demande de me préciser dans quelle mesure une sensibilisation d'une demi-journée réalisée au sein même d'un service sur la thématique des interventions CPP/CSP peut se substituer à une formation de trois jours sur le même sujet dispensée par vos instances de formation.

∞

Le 16 janvier 2009, vous avez déclaré un événement significatif pour l'environnement (ESE) pour un dépassement des limites de rejet en morpholine (flux et concentration) par les voies normales de rejet. Cet écart a fait l'objet d'une analyse par les inspecteurs.

Les rejets de morpholine étaient dus à des concentrations excessives de cette substance dans le circuit secondaire du réacteur n°1 de Belleville lors de la phase de redémarrage de l'installation après le dernier arrêt pour rechargement.

Il s'avère que, suite à une avarie sur le circuit de transformation de vapeur STR, à l'utilisation des chaudières auxiliaires XCA et à divers écarts matériels sur le circuit de préparation du traitement du secondaire, une concentration excessive en morpholine a été relevée dans le circuit de distribution d'eau déminéralisée (SER) puis dans le circuit des effluents secondaires (SEK). Il a également été précisé aux inspecteurs que le pH du circuit d'eau des réchauffeur (AHP) avait dépassé, le 18 décembre 2008 pendant moins de 24 heures, les limites des spécifications chimiques imposées sur ce circuit. Des valeurs très proches de ces mêmes limites ont également été relevées les 19 et 20 décembre 2008. Des dépassements des spécifications chimiques imposées en morpholine ont également été enregistrés sur les bâches SER les 12, 18, 24 et 31 décembre 2008.

Compte tenu de l'ancienneté de l'anomalie relevée sur le circuit de préparation du traitement secondaire (27 mai 2008), cet écart ne peut être considéré comme fortuit. Le dépassement du pH du circuit AHP est un événement qui peut conduire au repli en arrêt à chaud du réacteur concerné. Les anomalies rencontrées sur le circuit secondaire et sur son traitement paraissent devoir être dissociées de l'événement déclaré le 16 janvier 2009. Dans ces conditions, une analyse de l'impact sûreté de ces différents écarts doit être engagée.

Demande A6 : je vous demande d'effectuer une analyse de l'impact sûreté des écarts relevés sur le traitement et les caractéristiques chimiques du circuit secondaire du réacteur n°1 lors du dernier redémarrage après arrêt pour rechargement. Vous me transmettez, sous un mois, cette analyse et les conclusions que vous en tirez concernant le classement de l'événement associé.

∞

Les inspecteurs ont vérifié la mise en œuvre de diverses actions retenues par le CNPE en réponse aux inspections antérieures sur la comptabilisation des situations (inspection du 10 octobre 2007) et les pièces de rechange (inspection du 19 avril 2007).

Concernant la comptabilisation des situations, l'inspection du 10 octobre 2007 avait permis d'identifier une faiblesse structurelle dans le délai de traitement et d'analyse des dossiers journaliers. Conformément à la réponse apportée à ce constat, la section « essais » a augmenté sensiblement le nombre de ses agents susceptibles de participer à la collecte et au traitement des situations rencontrées sur le CNPE. Pourtant, des retards ont de nouveau été constatés sur l'année 2009, les agents compétents pour la comptabilisation des situations étant occupés à d'autres activités. Vous avez indiqué aux inspecteurs que la résorption de ce retard serait possible en faisant appel à la sous-traitance, y compris pour l'analyse technique des dossiers, pour l'année 2009 avec prolongation possible en 2010.

S'agissant d'une prestation intellectuelle, les inspecteurs ont attiré votre attention sur la surveillance du prestataire à mettre en place au titre de la directive n° 123 du 18 juillet 2008.

L'inspection du 10 octobre 2007 avait également été l'occasion de souligner la nécessité de mettre en place un suivi semestriel de l'avancement de l'activité de comptabilisation des situations. Un indicateur de suivi spécifique avait été mis en place par vos soins dès le 1^{er} janvier 2008. Cet indicateur n'est plus suivi depuis le mois d'octobre 2008.

Les inspecteurs ont par ailleurs bien noté que le bilan annuel de la comptabilisation des situations serait transmis très prochainement à l'ASN et que ce bilan faisait d'ors et déjà apparaître des dépassements des situations 12C et 12D. Ce type de dépassement est, par ailleurs, à l'origine de la création par EDF des sous-catégories 12C₁ et 12D₁

.../...

Les inspecteurs ont également relevé qu'une fiche de communication a été établie à l'attention du personnel de conduite pour limiter l'apparition des situations 12C et 12D.

Demande A7 : je vous demande de vous assurer de la pérennité des actions que vous avez engagées pour résorber les retards pris dans la comptabilisation des situations. Vous veillerez notamment à suivre régulièrement l'avancement de la collecte des données et de leur analyse technique afin d'éviter tout retard. Vous me rendrez compte des actions engagées en ce sens.

Demande A8 : en cas de recours à la sous-traitance pour la comptabilisation des situations (collecte et analyse technique des données), vous veillerez à mettre en place un système de surveillance adapté aux prestations intellectuelles. Vous me préciserez les actions engagées sur ce sujet.

☺

L'inspection « pièces de rechange » du 19 avril 2007 avait montré que les conditions de stockage (température et hygrométrie) des pièces de rechange importantes pour la sûreté et de catégorie 1 ne faisaient pas l'objet d'exigences particulières.

Ces éléments sont aujourd'hui présents dans les notes d'organisation du CNPE concernant le stockage des pièces de rechange (notamment dans la note D5370/SGAA/PRG 04.383). Des appareils sont disposés dans les locaux de stockage du magasin des pièces de rechange pour contrôler le respect des paramètres imposés. Ces appareils font l'objet d'un contrôle annuel par comparaison avec un appareil témoin mis à disposition par la section chimie.

Le dernier contrôle annuel des appareils de mesure de la température et de l'hygrométrie du magasin a été réalisé le 2 juillet 2008. La fiche rédigée dans ce cadre ne précise pas la date de l'étalonnage de l'appareil témoin (information pourtant prévue dans la fiche de contrôle). Cette même fiche ne précise pas le numéro d'identification des appareils de mesures alors que des permutations d'appareils peuvent avoir lieu.

Demande A9 : je vous demande de vous assurer que le contrôle de l'étalonnage par comparaison avec un appareil témoin des thermomètres / hygromètres du magasin de stockage des pièces de rechange fait l'objet d'un suivi qualitatif adapté aux enjeux. Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.

☺

B. Demande de compléments d'information

La note technique référencée D5370/NT 04.282 indice 1 du 30 octobre 2007 décline l'organisation mise en place par le CNPE pour la mise en œuvre de l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999 modifié. Cette note précise les limites des circuits primaire et secondaire principaux retenues.

Concernant, le circuit primaire principal (CPP), ces limites sont *situées à la seconde soudure du second organe d'isolement (...)*.

Les inspecteurs ont rappelé qu'une rédaction similaire avait été à l'origine d'un événement significatif sûreté (ESS) générique déclaré en janvier 2009 par EDF (et d'un ESS déclaré localement le 29 février 2009 sur Belleville) concernant le programme de maintenance des supports de tuyauteries auxiliaires du CPP. Il convient en effet de retenir une limite du CPP qui tient compte du point fixe qui est situé en aval du second organe d'isolement.

Vous avez indiqué que cette note allait faire l'objet, prochainement, d'une montée d'indice.

Par ailleurs, la note technique D5370/SIP/NT 02.076 indice 0 du 30 juillet 2002 relative au dossier de référence des matériels des circuits primaire et secondaire principaux n'est plus en adéquation avec les dispositions retenues dans la note du 30 octobre 2007 mentionnée ci-dessus.

Enfin, la note relative au bilan des pièces Mines référencée NTT 1606 doit être complétée des éléments qui concernent le dernier arrêt du réacteur n°1.

Demande B1 : je vous demande de me transmettre, dès leur actualisation, les trois notes ci-dessus.

∞

Les inspecteurs ont vérifié la mise en œuvre des dispositions de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999 modifié concernant notamment le contrôle des tuyauteries auxiliaires du circuit primaire principal.

Ce contrôle est effectué par sondage sur les différents réacteurs du palier 1300 MW. Pour Belleville, la vidange de la branche en U de la boucle 4 du réacteur n°1 ou du réacteur n°2 est concernée par ce contrôle.

Le dernier contrôle de la vidange de la branche en U de la boucle 4 du réacteur n° 1 n'a pas pu être effectué correctement pour cause de présence d'eau dans la canalisation lors de l'examen gammagraphique. Selon les éléments collectés en inspection, la vidange totale de la branche semble difficile à réaliser. Le contrôle est prévu au prochain arrêt sur le réacteur n°2.

Demande B2 : je vous demande de me transmettre, dès réalisation, les résultats du prochain contrôle gammagraphique réalisé sur la boucle en U de la branche 4 du réacteur n°2. Vous me préciserez les dispositions mises en œuvre pour assécher totalement la canalisation avant son contrôle ainsi que les causes techniques qui peuvent être à l'origine de la vidange difficile de cette canalisation.

∞

Concernant l'article 5 de l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999 modifié, les inspecteurs se sont attachés à vérifier la mise à jour, chaque fois que nécessaire, des dossiers de référence de l'installation mentionnés à l'article 4 dudit arrêté. L'entreposage des documents associés à ces dossiers a, par ailleurs, fait l'objet d'une étude des inspecteurs avec une visite des locaux dédiés à la documentation.

.../...

Concernant ces dossiers de référence et avant chaque requalification complète du circuit primaire principal, vous devez effectuer une vérification de l'adéquation des conditions de surveillance de l'appareil (point « d » de l'article 4 de l'arrêté ministériel supra), des modalités des inspections périodiques et des visites complètes (point « e » du même arrêté) et du programme de suivi (point « f » de l'arrêté).

Le jour de l'inspection, cette vérification n'avait pas été formellement réalisée.

Demande B3 : je vous demande de me transmettre, avant la requalification du circuit primaire principal du réacteur n° 2, les résultats de la vérification à effectuer sur les dossiers de référence demandés aux points « d », « e » et « f » de l'article 4 de l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999 modifié.

∞

Dans le cadre de l'article 10 de l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999 modifié, la décision ASN du 31 janvier 2006 référencée JV/VF DEP-SD5-0049-2006 précise les conditions de montage des pièces de rechange. Cette décision indique que les exploitants doivent vérifier *la conformité des pièces de rechange avec la réglementation applicable*.

La note D5370/SIT/NT 07.186 décline, pour le CNPE de Belleville, les dispositions de la décision ci-dessus. Concernant la conformité des pièces de rechange, cette note retient une conformité *à la réglementation applicable à la date de montage*.

Compte tenu des évolutions qui peuvent intervenir sur les matériaux utilisés pour la fabrication de certaines pièces mécaniques (ou sur leur dimensionnement), le montage d'une pièce répondant à la réglementation actuelle sur un appareil fabriqué selon un référentiel antérieur peut avoir un impact sur la tenue de l'ensemble.

Demande B4 : je vous demande de me préciser quels sont les contrôles effectués pour s'assurer de la compatibilité d'une pièce de rechange fabriquée selon le code pour la conception et la construction des composants mécaniques des éléments de réacteurs nucléaires à eau pressurisée (code RCCM) en vigueur le jour du montage avec un équipement fabriqué selon une version antérieure de ce même code RCCM.

C. Observations

C1 : Sur la base des éléments collectés le 19 mai 2009, les inspecteurs ont relevé la bonne comptabilisation, par le site, des fuites primaires.

C2 : Les inspecteurs ont constaté la complétude des dossiers d'intervention non notable étudiés par sondage lors de l'inspection.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois à l'exception de la demande A6 où une réponse est demandée sous un 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