



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 25 août 2010

N/Réf. CODEP-CAE-2010-047426

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Paluel
BP 48
76450 PALUEL**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° INSSN-CAE-2010-0075 du 24 août 2010.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article 4 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection inopinée a eu lieu le 24 août 2010 au CNPE de Paluel, à la suite de l'Événement Significatif pour la Sûreté du 11 août 2010 classé niveau 1 sur l'échelle INES et déclaré à l'ASN le 18 août 2010.

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 inopinée du 24 août 2010 portait sur l'Événement Significatif pour la Sûreté (ESS) du 11 août 2010 classé niveau 1 sur l'échelle INES et déclaré à l'ASN le 18 août 2010. Les inspecteurs ont examiné la description des faits constatés, l'identification des causes profondes et les actions correctives à mettre en œuvre pour éviter le renouvellement d'un tel événement.

Au vu de cet examen par quadrillage, il semble que l'organisation du site est perfectible notamment sur la gestion des pièces de rechange sur les matériels Importants Pour la Sûreté (IPS) et sur la qualité de l'analyse des écarts sur les matériels IPS. L'ensemble des demandes formulées devront être prises en compte lors de l'analyse de l'événement et la rédaction du Compte-Rendu de l'ESS (CRESS) afin d'entreprendre les actions correctives adéquates et de formaliser au mieux le retour d'expérience (REX) de cet ESS. L'inspection a fait l'objet de deux constats d'écart notable.

A. Demandes d'actions correctives

A.1 Gestion des pièces de rechange sur les matériels Importants Pour la Sûreté (IPS)

Lors de l'arrêt programmé pour rechargement du réacteur n° 4, trois vannes du circuit de filtration de l'eau de recirculation (CFI) ont été remplacées. Ces vannes permettent notamment d'assurer l'alimentation en eau du circuit d'eau brute secourue (SEC) requis dans plusieurs états du réacteur en cas de dysfonctionnement du système de filtration de l'eau de mer.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation du site pour réceptionner des pièces de rechange des circuits IPS. Ils ont constaté que le contrôle des pièces de rechange à la réception était insuffisant pour détecter une modification de conception des vannes livrées par les services centraux d'EDF et à l'origine notamment de l'ESS déclaré. La livraison de ces pièces n'était accompagnée d'aucune information sur la modification et cela ne permettait pas d'anticiper les problèmes rencontrés lors de l'installation de ces vannes sur le circuit. Ainsi, les intervenants ont constaté l'impossibilité de raccorder les commandes à distance des vannes seulement une fois que les vannes étaient assemblées sur le circuit.

Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

Je vous demande de renforcer votre organisation pour la réception des pièces de rechanges sur les matériels IPS. Cette organisation doit permettre d'analyser l'impact d'une éventuelle modification de conception des pièces de rechange sur le fonctionnement des circuits et notamment sur la sûreté, en préalable à l'installation des pièces de rechange sur les circuits. Vous m'indiquerez les actions entreprises dans le Compte-Rendu de l'ESS.

A.2 Qualité et traçabilité de l'analyse des écarts

Les vannes du circuit CFI remplacées lors de l'arrêt pour rechargement sont manœuvrables en local à l'aide d'un volant. Elles sont situées dans un puisard au fond d'un puits accessible par des escaliers. Afin de faciliter la manœuvre rapide de ces vannes et notamment d'assurer leur manœuvrabilité en cas de noyage du puits, elles sont munies de commande à distance qui permettent de manœuvrer les vannes du haut du puits. Les nouvelles vannes livrées ne pouvant être raccordées aux commandes à distance, des fiches d'écart ont été initiées afin d'assurer la traçabilité des écarts, d'analyser l'impact de ces écarts notamment sur la sûreté de l'installation et d'initier la fabrication de rallonges des commandes à distance afin de remettre en conformité l'installation. L'analyse de l'impact sur la sûreté et sur l'exploitation de ces écarts n'a pas été formalisée par le service de maintenance en charge de l'intervention. Elle a cependant fait l'objet d'un engagement du responsable du service quant à l'absence d'impact sur la sûreté de cet écart. En effet, les agents du service considéraient que les vannes étaient intègres et fonctionnelles car elles pouvaient être ouvertes ou fermées en local au fond du puits.

Les inspecteurs se sont rendus dans le puits concerné afin d'apprécier la manœuvrabilité des vannes. Ils ont constaté qu'en l'absence de commande à distance, les vannes sont très difficilement manœuvrables en local dans un délai court et ne sont pas manœuvrables en local en cas de noyage du puits. En effet, les vannes sont situées dans un puisard recouvert d'un caillebotis qui doit être retiré en cas de nécessité de manœuvre. En outre, la manœuvre de ces vannes n'est possible en toute sécurité qu'en posant un échafaudage dans le puisard. Au vu de ces éléments, il apparaît que l'analyse menée par le service de maintenance était très incomplète et aurait dû, a minima, faire l'objet d'un partage avec les équipes de conduite de l'installation qui manœuvrent ces vannes. En effet, l'analyse ne prenait pas en compte les risques d'exploitation liés à la présence de commande à distance qui ne sont pas reliées aux commandes des vannes. Ce fait est en partie à l'origine de l'ESS déclaré, les agents de conduite ayant manœuvré les commandes à distance pensant que les vannes manœuvraient également. Aucune mesure compensatoire (par exemple, un affichage en local ou une condamnation des commandes à distance) n'avait été prise pour prendre en compte ce risque.

Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

Je vous demande de renforcer votre organisation pour l'analyse des écarts détectés sur les matériels IPS. Cette organisation doit permettre d'analyser de manière pertinente l'impact réel et potentiel de l'écart sur la sûreté. Cette analyse doit être formalisée et partagée par les services concernés avant d'être validée pour statuer sur la disponibilité des matériels à assurer leurs fonctions de sûreté. Vous m'indiquerez les actions entreprises dans le Compte-Rendu de l'ESS. Par ailleurs, vous veillerez à me fournir une analyse complète de l'impact sur la sûreté des écarts constatés sur les vannes CFI.

A.3 Repérage des organes des circuits IPS

Les inspecteurs ont examiné les fiches d'alarmes associées aux alarmes apparues le jour de l'ESS. Sur la fiche d'alarme CFI611AA, apparaissent plusieurs vannes qui doivent être manœuvrées pour diagnostiquer les causes de l'alarme. Lors de la visite terrain, ils ont constaté que plusieurs de ces vannes n'étaient pas repérées en local. L'absence de repérage des vannes ou la dégradation de ces repérages peut induire des erreurs chez les agents chargés de la manœuvre de ces vannes.

Je vous demande de mettre en place des repérages pérennes des vannes identifiées dans la fiche d'alarme CFI611AA.

A.4 Qualité de rédaction des déclarations d'ESS

La déclaration de cet ESS n'était pas suffisamment détaillée et a nécessité un nombre important de questions concernant les faits constatés le jour de l'ESS. Notamment, il est indiqué que « l'action de réouverture des vannes de banalisation 3CFI003VE et 4CFI003VE est lancée en urgence avec appel de la tranche 3 » mais il n'est pas indiqué à quelle heure cette action a été effectuée. La qualité des déclarations d'ESS nécessite souvent des échanges avec l'ASN notamment sur la chronologie des faits constatés. Ce point vous a déjà été signalé par l'ASN à plusieurs reprises.

Je vous demande de veiller à la qualité des déclarations d'ESS notamment dans la chronologie des faits constatés.

A.5 Retour d'expérience de l'ESS

Une des causes profondes de l'ESS est la livraison par les services centraux d'EDF de pièces de rechange différentes des matériels actuellement installés sur les circuits IPS. Ces nouvelles pièces de rechange peuvent être livrées sur d'autres CNPE et engendrer les mêmes écarts. Il est donc nécessaire que le CNPE de Paluel diffuse ce retour d'expérience aux autres sites potentiellement concernés.

Je vous demande de diffuser le retour d'expérience de cet ESS à l'ensemble des sites potentiellement concernés. Vous m'indiquerez les actions entreprises dans le Compte-Rendu de l'ESS.

B. Compléments d'information

B.1 Requalification des matériels IPS après intervention

Les agents en charge de la préparation de l'intervention de remplacement des vannes du circuit CFI ont défini que la requalification des vannes après remplacement pouvait être réalisée par de simples essais de manœuvrabilité des vanne juste après l'intervention. Ils ont jugé qu'il n'était pas nécessaire de réaliser une requalification fonctionnelle en eau afin de s'assurer de leur manœuvrabilité. La réalisation d'une requalification fonctionnelle en eau aurait sans doute permis de détecter l'écart dans un état de réacteur pour lequel la fonction de sûreté des vannes n'est pas requise. En effet, cette requalification aurait été réalisée par les agents du service conduite qui manœuvrent ces vannes lors des conditions normales d'exploitation.

Je vous demande d'analyser la nécessité de la réalisation d'une requalification fonctionnelle de ces vannes. Vous m'indiquerez les résultats de votre analyse et les actions éventuellement entreprises dans le Compte-Rendu de l'ESS.

B.2 Prise en compte du retour d'expérience (REX)

Lors de l'inspection, les agents rencontrés ont annoncé qu'un dossier de modification locale de l'installation allait être instruit concernant les vannes avec commandes à distance afin d'assurer la traçabilité des écarts rencontrés et veiller à la bonne prise en compte du REX de cet événement lors des futurs remplacements de vannes avec une commande à distance.

Je vous demande de m'informer des échéances de mise en œuvre de ce dossier de modification locale. Vous m'indiquerez les actions entreprises dans le Compte-Rendu de l'ESS.

B.3 Fonctionnement des pompes du circuit SEC sans eau

Lors de l'ESS, les pompes de la voie A du circuit d'eau brute secourue (SEC) ont été démarrées alors qu'elles n'étaient pas alimentées en eau. N'étant pas alimentée en eau, une de ces pompes s'est arrêtée et l'autre pompe en secours a démarré avant l'apparition d'une alarme qui a alerté les agents de conduite. Ces deux pompes ont donc fonctionné alors qu'elles n'étaient pas alimentées en eau. Vous avez indiqué aux inspecteurs que ces pompes peuvent fonctionner à vide sans eau, sans risque d'endommagement.

Je vous demande de me justifier que les pompes du circuit SEC sont qualifiées pour fonctionner à vide sans eau et sans risque d'endommagement. Vous vous positionnerez sur l'impact de cet ESS sur le fonctionnement des pompes SEC. Vous m'informerez également des actions de contrôle et de maintenance entreprises après les événements sur les pompes SEC. Vous m'indiquerez l'ensemble des actions entreprises dans le Compte-Rendu de l'ESS.

B.4 Axes d'amélioration à étudier

Lors de l'inspection, plusieurs axes d'amélioration à étudier ont été évoqués :

- l'amélioration de la communication entre les services et l'implication de l'équipe projet dans la transmission des informations importantes entre les services concernés,
- les mesures compensatoires à mettre en œuvre lors de dysfonctionnement constaté sur les commandes à distance de vanne (affichage sur les commandes à distance, mise en place d'un régime d'exploitation sur les vannes pour alerter les agents du service conduite...),
- la mise en œuvre de pratiques chez les agents de terrain pour s'assurer que des vannes commandées à distance manœuvrent bien.

Je vous demande d'analyser les axes d'amélioration qui ont été évoquées afin de définir des actions pertinentes à mettre en œuvre dans le cadre du REX de cet ESS. Vous m'indiquerez les actions entreprises dans le Compte-Rendu de l'ESS.

C. Observations

Néant.



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 bien vouloir 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 division,**

signé par

Thomas HOUDRÉ