

Hérouville-Saint-Clair, le 3 mai 2012

Référence : CODEP-CAE-2012-022801

**Monsieur le Directeur
du CNPE de PENLY
BP 854
76370 NEUVILLE-LES-DIEPPE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° INSSN-CAE-2012-0781 du 13 avril 2012

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu aux articles L. 592-1 et L. 592-21 du Code de l'environnement, une inspection a eu lieu le vendredi 13 avril 2012 au CNPE de Penly à la suite de l'événement survenu sur le réacteur n° 2 le jeudi 5 avril 2012.

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 vendredi 13 avril 2012 a été réalisée à la suite de l'événement survenu le 5 avril 2012. Elle avait pour objet d'examiner notamment les éléments suivants :

- les raisons ayant conduit à la perte d'huile du système de lubrification du moteur électrique du groupe moto-pompe primaire (GMPP) « 2 RCP 051 PO »,
- les conditions de fermeture et de ré-ouverture de la ligne de récupération de la « fuite contrôlée » située entre le joint n° 1 et le joint n°2 du GMPP précité,
- l'évolution des débits de l'eau injectée et collectée au niveau des trois joints du GMPP,
- l'évolution des paramètres chimiques du circuit primaire principal lors du repli du réacteur.

Les inspecteurs sont également entrés dans le bâtiment réacteur et se sont rendus dans la casemate du GMPP susvisé ainsi qu'au niveau de la « branche en U » de la tuyauterie du circuit primaire principal située au droit de ce GMPP.

Au vu de cet examen qui fait suite à l'inspection menée le 6 avril 2012, les inspecteurs ont pu approfondir l'analyse de l'événement du 5 avril. Les inspecteurs n'ont pas mis en évidence de non-conformité dans la gestion de cet événement.

A – Demandes d'action corrective

A.1. Départs de feu

A partir de 11h52 des alarmes « feu » sont apparues en salle de commande du réacteur n° 2. Lors de la deuxième entrée dans le bâtiment réacteur, vos équipes ont éteint deux départs de feu. Il a été indiqué que ces derniers étaient situés au niveau :

- de la tuyauterie d'alimentation en eau de la barrière thermique du GMPP 2 RCP 051 PO ;
- de la « branche en U » de la tuyauterie primaire située au droit de ce GMPP.

A la suite d'échanges postérieurs à l'inspection, il a été précisé que le départ de feu « au niveau de la branche en U » était plus précisément localisé sur cette dernière.

Je vous demande de m'indiquer précisément où ont été relevés les deux départs de feu. Vous repérerez ces derniers sur un plan. Vous m'indiquerez également :

- leurs caractéristiques (dimension, hauteur estimée des flammes, etc.),
- la liste des équipements susceptibles d'avoir été impactés par ces deux départs de feu.

Vous analyserez les conséquences éventuelles de ces départs de feu sur chacun de ces équipements et m'indiquerez, le cas échéant, les actions en résultant.

Par ailleurs, en référence à la demande A.1.b) de la lettre de suite de l'inspection du 6 avril 2012¹, je vous demande de préparer le programme de requalification visé à l'article 15 de l'arrêté du 10 novembre 1999 en tenant compte du départ de feu sur la « branche en U », et notamment de son impact sur les matériaux la constituant.

A.2. Fonctionnement de la barrière thermique

La barrière thermique est un échangeur de chaleur. Elle permet notamment, si le débit d'injection d'eau au joint n° 1 est insuffisant, de refroidir l'eau du circuit primaire remontant dans le GMPP afin de ne pas détériorer le palier de la pompe et les joints n° 1, 2 et 3.

A 18h09, l'équipe de conduite du réacteur a ouvert la vanne 2 RCV 111 VP pour limiter la sollicitation du joint n° 2 du GMPP 2 RCP 051 PO en permettant de retrouver un débit conforme dans la ligne de récupération de « fuite contrôlée » située entre le joint n°1 et le joint n°2. Cette action a entraîné, de manière inattendue, la re-fermeture automatique de la vanne 2 RCV 111 VP ainsi que la

¹ Référencé CODEP-CAE-2012-019585

fermeture automatique, quelques secondes plus tard, de la vanne 2 RCP 395 VN située en sortie du circuit de refroidissement de la barrière thermique de la pompe, provoquant alors l'indisponibilité de la barrière thermique.

D'après la première analyse présentée aux inspecteurs par EDF, la vanne 2 RCP 395 VN aurait été refermée par un ordre automatique résultant de la vaporisation de l'eau du circuit de refroidissement générée par la remontée d'eau du circuit primaire.

Je vous demande, en complément de la demande A.1.e) de la lettre de suite de l'inspection du 6 avril 2012 et au regard des éléments suscités, d'analyser précisément le comportement de la barrière thermique du GMPP 2 RCP 051 PO durant cet événement au regard de son dimensionnement et de son fonctionnement tel qu'attendus à la conception.

Vous préciserez notamment les hypothèses initialement prises en compte pour son domaine de fonctionnement normal et en conditions accidentelles ou dégradées telles que celles rencontrées le 05 avril dernier (état de fonctionnement du GMPP, état des joints et des lignes de récupération de fuites, débits et températures du fluide associés, transitoires considérés, etc.).

A.3. Impact de l'événement sur les trois autres GMPP

Lors de l'arrêt automatique du réacteur à 12h12, une augmentation rapide, jusqu'à environ 3 000 litres/heure du débit d'injection d'eau aux joints n° 1 des GMPP 2 RCP 052/053/054 PO a été relevée. Ce débit a par la suite diminué jusqu'à, environ, 1 400 litres/heure à partir de 12h40. Durant ces transitoires, les joints de ces trois GMPP ont exercé leur fonction.

Par ailleurs, à 12h12 et pendant une minute, il a également été relevé une baisse notable du débit sur la ligne de récupération de fuite du joint n° 1 de chacun des trois GMPP précités.

Lors de l'inspection, vous avez indiqué que, du fait du transitoire subi, les joints n° 1 de ces trois GMPP seront remplacés.

Je vous demande de m'indiquer les causes précises de ces variations de débit.

Je vous demande par ailleurs, de me communiquer l'analyse de l'impact en terme de sûreté, de ces variations de débit : en particulier, vous indiquerez et justifierez les conséquences éventuelles de ces transitoires sur le palier de l'arbre, dont la lubrification est assurée par l'eau injectée au joint n° 1, ainsi que sur les joints n° 2 et 3 de ces GMPP.

B – Compléments d'information

B.4. Définition de « feu confirmé »

En application de vos documents opérationnels, un feu est confirmé « *quand il ne peut être éteint par les moyens locaux mis à disposition (extincteur, RLA...)* ». Le 5 avril 2012, les deux départs de feu ont été éteints avec des extincteurs. En application de la définition précitée, le feu n'a donc pas été considéré comme confirmé par vos équipes. Le système d'aspersion d'eau dit « défense incendie premier stade » du GMPP 2 RCP 051 PO n'a ainsi pas été mis en service car, selon vos procédures, il ne doit l'être que lorsque le feu est confirmé.

Je vous demande de m'indiquer les critères opérationnels qui vous permettent de prendre position lorsqu'un feu ne peut pas être éteint à l'aide des seuls moyens d'extinction mis à disposition dans les locaux.

Par ailleurs, je vous demande de justifier l'adéquation de la définition de « feu confirmé » avec les principes généraux de maîtrise d'un incendie qui recommandent la mise en service des moyens de défense incendie fixes (tels que les systèmes d'aspersion d'eau) au plus tôt, pour maîtriser un incendie.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points **dans les meilleurs délais**. 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 Directeur général de l'ASN,
Le Chef de division,**

signée par

Simon HUFFETEAU

