

Douai, le 11 avril 2005
Monsieur le Directeur du Centre
Nucléaire de Production d'Electricité
B.P. 149
59820 GRAVELINES

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base

CNPE de Gravelines – INB n° 97

Inspection annoncée **INS-2005-EDFGRA-0029** effectuée le **15 mars 2005**

Thème : "Evénements survenus au début de l'arrêt de la tranche 3".

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 11 du décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 modifié, et à l'article 17 du décret n° 93-1272 du 1^{er} décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection annoncée a eu lieu le **mardi 15 mars 2005** au CNPE de Gravelines sur les "événements survenus au début de l'arrêt de la tranche 3".

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

Suite à l'accumulation d'événements intervenus peu après le découplage de la tranche 3 pour son arrêt annuel, la DSNR a décidé de réaliser le mardi 15 mars une inspection réactive sur le site.

Durant le week-end des 12 et 13 mars sont survenus, sur la tranche 3, les événements suivants :

- Le bâtiment réacteur a été évacué à deux reprises suite à sollicitation du signal "Code National d'Alerte" activé par l'apparition fugitive du signal d'alarme "flux élevé à l'arrêt". Selon le CNPE, ce signal d'alarme aurait été activé par l'essai périodique du temps de chute des grappes alors en cours.
- A l'occasion du démontage d'une bride située au refoulement de la pompe 3 SEC 002 PO, une entrée d'eau de mer a provoqué l'inondation du local abritant cette pompe et l'indisponibilité de la pompe 3 SEC 004 PO.

.../...

- Quatre agents EDF affectés aux contrôles préalables à la mise en service du pont polaire du bâtiment réacteur ont ressenti une sensation de "mal-être" tandis que leurs oxygène-mètre passaient en alarme.

Cette inspection a permis de confirmer l'absence de lien entre ces incidents et d'obtenir les précisions suivantes :

- Concernant les évacuations du bâtiment réacteur, la corrélation entre l'apparition de l'alarme "flux élevé à l'arrêt" et l'essai de temps de chute des grappes semble très probable, mais n'a toutefois pas pu être confirmée car les enregistrements de la salle de commande étaient difficilement accessibles en raison de l'arrêt en cours.
- La sensation de "mal-être" des agents travaillant sur le pont polaire pourrait provenir de l'addition de la présence de vapeurs de solvants à l'intérieur de la poutre du pont et d'une faible teneur en oxygène sous le dôme du bâtiment réacteur.
- L'inondation du local de la pompe 3 SEC 002 PO provient d'une confusion des intervenants sur la bride qu'ils devaient démonter.

A – Demandes d'actions correctives

A.1 - Inondation du local de la pompe 3 SEC 002 PO

Les inspecteurs se sont rendus dans le local de la pompe, ont examiné les documents de l'intervention et ont rencontré les intervenants.

Les opérateurs disposaient du plan qualité de l'intervention et du croquis isométrique de la ligne. Les inspecteurs ont noté que le plan qualité de l'intervention intitulé "Dépose repose tronçons SEC voie B" comportait une imprécision : en séquence 54 il demande la "Dépose des tronçons T01/T02" et à la séquence 56 la "Dépose des fonds pleins FP01/FP02/FP03" sans préciser que le fond plein FP01 se trouve sur le tronçon TO1 déjà démonté précédemment.

Les opérateurs ont conformément au plan qualité commencé par déposer le tronçon TO1. Ensuite, ils ont recherché trois fonds pleins à démonter sans penser que l'un d'eux se trouvait sur le tronçon TO1 qu'ils avaient déjà déposé et ont démonté le fond plein FP04, le troisième sur le tronçon de tuyauterie restant, situé au-delà de la zone de consignation. Les fonds pleins ne sont pas identifiés dans le local SEC, mais les intervenants ont manqué d'attitude interrogative et auraient dû aisément se rendre compte qu'ils intervenaient au-delà de la vanne de coupure. Le fond plein FP04 se situe à environ 50 cm de cette vanne.

Demande 1

Je vous demande de modifier les documents d'intervention de dépose et repose des tronçons SEC afin d'éviter les risques de confusion lors du démontage des fonds pleins.

A.2 - Sensation de "mal-être" de quatre agents LNU affectés à la mise en service du pont polaire

Le 13 mars, quatre agents du service LNU affectés aux contrôles préalables à la mise en service du pont polaire du bâtiment réacteur ont ressenti une sensation de "mal-être" plus ou moins accentuée, simultanément à la baisse de la teneur en oxygène de l'air où ils travaillaient.

Les inspecteurs ont obtenu sur site les précisions suivantes :

- La mise en service du pont polaire se fait en 3/8. L'équipe ayant ressenti des malaises était la troisième intervenant sur le pont. Les deux équipes précédentes n'ont rien ressenti et n'ont pas mesuré de baisse du taux d'oxygène.
- Lors de la sensation de "mal-être" des agents LNU, les agents présents sur le planché 20 mètres étaient également munis d'oxygène-mètre et n'ont rien détecté d'anormal.
- Les agents de la deuxième équipe ont employé un solvant (SOLVANE 45) et ont stocké les chiffons imbibés de produit dans un sac de déchets à l'intérieur de la poutre du pont. Les agents de la troisième équipe ont séjourné à l'intérieur de la poutre avant de se sentir mal.

Les inspecteurs ont rencontré le médecin du site en charge de l'affaire. Selon lui, la sensation de "mal-être" des agents de LNU est très probablement due à la combinaison de la basse teneur en oxygène et de la présence de vapeurs de solvant.

La fiche de données de sécurité du SOLVANE 45 précise que ce produit ne doit pas être utilisé dans un local confiné sans masque respiratoire. La gamme opératoire de mise en service du pont ne prévoit pas explicitement l'utilisation du solvant. Les opérateurs l'emploient pour dégraisser des pièces sans que le risque lié à l'utilisation de ce type de produit ne soit pris en compte dans l'analyse de risque de l'intervention.

La baisse localisée du taux d'oxygène dans le bâtiment réacteur reste inexplicée. Il semble que ce soit la première fois que le cas se présente sur Gravelines.

Demande 2

Je vous demande de prendre en compte le risque lié à l'utilisation de solvants dans les interventions effectuées sur le pont polaire.

Demande 3

Je vous demande de m'informer du résultat de vos investigations sur les raisons de la baisse locale du taux d'oxygène dans le bâtiment réacteur.

Demande 4

Je vous demande de m'informer du résultat de vos analyses quant à l'origine de la sensation de "mal-être" ressentie par les intervenants au niveau du pont polaire et de me communiquer les mesures que vous mettrez en œuvre pour éviter que cette situation ne se renouvelle.

B – Demandes de compléments

B.1 – Evacuations du bâtiment réacteur suite à signal CNA sur alarme "flux élevé à l'arrêt"

Le 12 mars, le bâtiment réacteur a été évacué à deux reprises suite à la sollicitation du signal "Code National d'Alerte" activé par l'apparition fugitive du signal d'alarme "flux élevé à l'arrêt".

La première évacuation a eu lieu à 17 heures. Après intervention du Service Prévention des Risques, l'alarme a été considérée comme intempestive.

Une nouvelle alarme avec évacuation s'est produite à 18 h 30. Le service conduite a fait le lien entre l'apparition de l'alarme et les essais de temps de chute des grappes alors en cours. L'alarme s'est déclenchée au même moment qu'un mouvement de grappe commandé par l'opérateur conduite.

Les inspecteurs se sont rendus dans la salle de commande de la tranche 3. Le lien entre l'apparition de l'alarme "flux élevé à l'arrêt" et l'essai de temps de chute des grappes n'a pas pu être confirmé car les enregistrements informatiques permettant de corréliser les alarmes aux mouvements des grappes étaient difficilement accessibles en raison de l'arrêt en cours. De plus, l'enregistreur papier des mouvements des grappes avait plusieurs heures de décalage avec l'heure réelle.

Demande 5

Je vous demande de me transmettre les enregistrements au kit des mouvements de grappes et les heures exactes de déclenchement des alarmes, afin de pouvoir vérifier la corrélation entre ces deux événements.

Demande 6

Je vous demande de m'indiquer l'origine du décalage horaire relevé sur l'enregistreur papier des mouvements de grappes et de me préciser les conséquences possibles de celui-ci.

C – Observations

C.1 – Inondation du local de la pompe 3 SEC 002 PO

Sur le compte-rendu de levée des préalables, le chargé de surveillance demandait à la société pour laquelle les intervenants opéraient en sous-traitance de fournir un document de traçabilité de la surveillance de ceux-ci. Cette visite de surveillance n'a pas été effectuée.

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 et actions 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.

P/Le Directeur et par délégation,
Le Chef de la Division,
Sûreté Nucléaire et Radioprotection,

Signé par

François GODIN