

Douai, le 22 juin 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 – 122

Inspection inopinée **INS-2005-EDFGRA-0008** effectuée le **07 juin 2005**

Thème : "Pilotage au redémarrage – Réactive suite à ESS GRA 3 et 5".

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 inopinée a eu lieu le **07 juin 2005** au CNPE de Gravelines sur le thème "Pilotage au redémarrage – Réactive suite à ESS GRA 3 et 5".

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 inopinée du 7 juin 2005 visait à examiner les conditions de pilotage des réacteurs en phase de redémarrage, après arrêt annuel pour maintenance et rechargement en combustible. L'attention a été portée, en particulier, sur le cas des deux premiers redémarrages de 2005, pour les réacteurs n°3 et 5 et des incidents survenus alors.

L'équipe d'inspection a apprécié les conditions de sérénité instaurées par l'exploitant en salles de commande.

.../...

Toutefois, l'inspection a mis en évidence un écart notable dans l'organisation de la phase d'optimisation de la montée en puissance au-delà de 50% de puissance nominale, pour le réacteur n°3 (objet de l'incident du 20 mai 2005). Plusieurs situations appellent également des compléments d'investigation de la part de l'exploitant.

A – Demands d'actions correctives

A.1 – Modification du planning

L'analyse des circonstances de survenue de l'incident du 31 mai 2005 sur le réacteur n°5 montre que la modification de la programmation du conditionnement du barillet vapeur en parallèle d'activités sur le critique d'arrêt ne semble pas avoir fait l'objet d'une analyse approfondie suffisante, en phase de préparation. La superposition des activités n'a pas été identifiée comme présentant un caractère délicat à gérer.

Demande 1

Je vous demande de vous positionner sur le devenir de cette pratique dans la planification des arrêts à venir.

A.2 – Confusion du pilotage de puissance

Dans l'incident du 31 mai 2005 sur le réacteur n°5, l'opérateur primaire a identifié qu'il devait chercher à équilibrer les puissances primaire / secondaire. Il s'est positionné sur l'augmentation de puissance primaire, conscient qu'il ne pouvait pas jouer sur les grappes (prescription de consigne DEM 3). Il a donc lancé une dilution, qui n'est pas explicitement exclue dans la consigne DEM 3.

Demande 2

Je vous demande d'examiner l'intérêt d'une révision de la consigne DEM 3 de manière à rendre explicite l'interdiction d'accroître la puissance primaire.

A.3 – Gestion des CTE

En salle de commande du réacteur n°5, l'équipe d'inspection a pu constater que la CTE (consigne temporaire d'exploitation) destinée à optimiser la montée entre 50% et 100% Pn avait été modifiée pour prendre en compte le REX de la tranche 3. Les inspecteurs ont noté que l'émargement du document par les équipes de conduite restait très lacunaire.

Demande 3

Je vous demande de me préciser les pratiques en matière de prise de connaissance des CTE par tous les acteurs des équipes de conduite, notamment pour ce qui concerne l'émargement.

L'équipe d'inspection a relevé que la CTE, sur le réacteur n°3, semblait avoir été mise en place dans des conditions non-optimales, surtout pour une première expérimentation : prise de connaissance tardive et partielle, mauvaise compréhension du principe même de la méthode. Le contrôle hiérarchique ne semble pas avoir non plus joué son rôle, puisque l'écart perdure pendant plus de 3h sans rattrapage apparent, alors que le transitoire est bien identifié comme sensible. Enfin, la CTE a été mise en œuvre alors que les conditions initiales d'application n'étaient pas vérifiées.

Demande 4

Je vous demande de me préciser les modalités organisationnelles de mise en place de CTE, notamment pour des activités à vocation expérimentale.

Demande 5

Je vous demande de me préciser les pratiques en matière de remise en question d'une consigne lorsque les conditions d'application ne sont pas vérifiées.

B – Demandes de compléments**B.1 – Application des consignes « DEM »**

Le CNPE de Gravelines a refondu ses consignes normales de conduite, en déclinaison des RCN (règles de conduite normales) nationales, en consignes "DEM" (au redémarrage et, réciproquement, "AR" en phase d'arrêt). De ce fait, les anciennes consignes "G" ne sont plus d'application. Cette situation ne semblait toutefois être parfaitement claire chez certains interlocuteurs des services conduite lors de l'inspection.

Demande 6

Je vous demande de confirmer l'application des consignes "DEM" en remplacement des consignes "G" pour l'ensemble des réacteurs du CNPE.

B.2 – Outils d'aide à la conduite

Le système d'aide au pilotage KGB permet, entre autres, d'évaluer le gradient de montée en puissance sur une heure glissante. Outre son efficacité relative en cas de dérive brutale, ce système ne dispose pas de fonction d'alerte. Enfin, son fonctionnement se révèle également entaché de fréquentes indisponibilités. Les outils à disposition des opérateurs semblent très limités et en décalage avec la difficulté de suivre l'exigence forte de la prescription des 3% Pn/heure glissante.

Le CNPE évoque l'éventualité d'une modification des fonctions de contrôle - commande de manière à intégrer un outil de suivi plus efficace.

Demande 7

Je vous demande de me faire le point sur les solutions à l'étude ou en expérimentation sur le parc pour assurer une fonction d'aide à la conduite efficace dans cette phase de pilotage.

B.3 – Facteur humain

La stratégie envisagée pour le conditionnement du barillet vapeur était, pour le réacteur n°5, légèrement différente de celle employée d'ordinaire. Cependant, le CNPE n'a pas identifié que l'équipe de conduite qui allait avoir à la mettre en œuvre était peu expérimentée et que, pour ces opérateurs, il s'agissait de la première réalisation en grandeur réelle de cette phase de pilotage. D'autre part, la maîtrise de proximité n'était pas disponible pour assurer, le cas échéant, un appui aux opérateurs.

Demande 8

Je vous demande de me préciser si des dispositions sont prises pour identifier des phases potentiellement délicates en conduite, où l'expérience des opérateurs est prise en considération notamment pour faciliter le recours aux pairs à ces moments.

B.4 – Indisponibilité du système KGB sur le réacteur n°3

Lors de l'incident du 20 mai 2005, le système d'aide au pilotage KGB était indisponible pour une raison non expliquée au moment de l'inspection.

Demande 9

Je vous demande de m'expliquer les raisons de l'indisponibilité de KGB lors de cette phase de redémarrage et de préciser, plus généralement, les conditions de maintenance appliquées à ce système.

C – Observations

Les incidents survenus sur les réacteurs n°3 et n°5 ont fait chacun l'objet d'une déclaration à l'Autorité de sûreté nucléaire. Une attention particulière sera portée lors de la transmission du compte-rendu sur l'analyse de ces incidents et les actions engagées.

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