

**Réf.** : DEP-DSNR Douai-1083-2004 MMx/NL

**Douai**, le 27 octobre 2004  
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° 122

Inspection inopinée **INS-2004-EDFGRA-0039** effectuée le **18 octobre 2004**

Thème : "Réactive suite à ESR (évacuations BR sur présence d'iode)".

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<sup>er</sup> décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection inopinée a eu lieu le **lundi 18 octobre 2004** au CNPE de Gravelines sur le thème "ESR - évacuations BR sur présence d'iode".

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**

Le mardi 12 octobre 2004, la prise en compte trop tardive d'une alarme en salle de commande conduit à une contamination radioactive du bâtiment réacteur (BR) n°6. De nouvelles alarmes apparaissent du mercredi 13 au soir au jeudi 14 octobre 2004 dans l'après-midi. Au total, 249 personnes qui intervenaient sur les chantiers de l'arrêt annuel pour maintenance du réacteur n°6 ont passé un examen médical. 65 d'entre elles présentent de légères traces de contamination, dont 5 apparemment liées à une exposition antérieure.

Le lundi 18 octobre 2004, l'Autorité de Sûreté Nucléaire a mené une inspection réactive inopinée dans le but de déterminer la chronologie des évènements ainsi que les actions entreprises par le CNPE dans la gestion de cet incident.

.../...

Divers éléments ont été recueillis auprès des différents services, afin d'arriver à une compréhension globale du sujet. Il ressort de cette inspection que l'organisation du CNPE s'est montrée déficiente dans l'analyse approfondie d'une situation inhabituelle touchant la radioprotection des personnels. Cette conclusion a été reprise en constat.

L'équipe d'inspection considère en effet que l'exploitant n'aurait dû reprendre les activités normales dans le bâtiment réacteur n°6 qu'après avoir mieux tiré les enseignements des événements survenus le mardi 12 octobre.

## **A – Demandes d'actions correctives**

### **A.1 – Coupure des ventilations du BR en arrêt de tranche**

L'origine de l'incident de Gravelines 6 provient de la concomitance d'un réacteur avec présence de contamination atmosphérique (liée à un primaire ne respectant pas les critères "cœur propre") et d'arrêt des ventilations du bâtiment réacteur, soit fortuit (cas du mardi 12/10 au soir), soit provoqué (cas du jeudi 14/10).

Dans le cas de coupure fortuite des ventilations normales du bâtiment réacteur (isolement d'EBA par exemple), les dispositions à prendre pour le retour à une situation normale devraient être définies, notamment en fonction de la durée de la coupure et de l'état de contamination du primaire.

#### **Demande 1**

***Je vous demande de définir une conduite à tenir à la remise en service des ventilations normales du bâtiment réacteur en arrêt de tranche, suite à une coupure non programmée de celles-ci.***

Si la coupure d'EBA du mardi 12/10 au soir n'était pas programmée, en revanche, celle du mercredi 13/10 faisait bien partie des activités courantes de l'arrêt. Vous n'avez cependant pas prévu de conditions d'intervention particulières (autres que la levée, formelle, du plan iode et gaz) pour les interventions programmées nécessitant l'arrêt d'EBA.

#### **Demande 2**

***Je vous demande d'élaborer une stratégie de planification et de conditions d'intervention (radioprotection notamment) pour les activités nécessitant la coupure de ventilations du BR en arrêt de tranche, sur un réacteur dont le circuit primaire présente un certain niveau de contamination, notamment lorsqu'un plan iode et gaz est mis en œuvre.***

## **B – Demandes de compléments**

### **B.1 – Activité à la cheminée du BAN**

La détection, le mardi 12 octobre à 16h53, d'un seuil haut en activité gaz sur la chaîne de mesure dédiée au circuit EBA (6KRT 041 MA) peut être mise en corrélation avec un pic enregistré sur la chaîne de mesure en sortie de cheminée DVN environ 3 minutes plus tard. Les inspecteurs ont récupéré le suivi extrait du KIT correspondant à la période autour de 17h, pour la 6KRT041 MA.

L'extraction de données du KIT est directement réalisable en salle de commande, pour un historique de moins de trois jours. Les données sont ensuite archivées. Il n'était pas possible, le jour de l'inspection, de remonter au mardi 12 pour obtenir, par exemple, le suivi analogue sur la chaîne redondante 5KRT 017 MA, qui est susceptible d'avoir enregistré le pic d'activité.

**Demande 3**

***Je vous demande de me fournir le relevé graphique de l'activité enregistrée par la chaîne 5KRT 017 MA pour la période du mardi 12 octobre de 16h40 à 17h20.***

**B.2 – Actions sur déclenchement de balise**

L'apparition momentanée de l'alarme au plancher 20m du bâtiment réacteur le mardi 12 vers 20h s'explique par le passage d'une poche de gaz. A la venue de SPR quelques minutes après, cette poche pouvait avoir bougé, d'où l'absence de détection lors des contrôles complémentaires de mesure d'activité effectués par SPR à ce moment là. Une phase de vérification sur le bon fonctionnement des ventilations aurait permis de détecter l'isolement d'EBA plus tôt.

**Demande 4**

***Je vous demande d'étudier l'opportunité d'adjoindre, dans vos consignes, une phase de vérification du bon fonctionnement des ventilations d'un local où une balise de radioactivité déclenche.***

**B.3 – Levée du plan iode**

Le projet d'arrêt de tranche a décidé de lever le plan iode le mercredi 13 à 8h30, apparemment en contradiction avec la position de la conduite. On relève en effet que le chef d'exploitation a mentionné dans son cahier de quart : "Levée du plan iode par RP d'arrêt avec écart sur trou d'homme GV3 non ouvert. Refus visa CE."

**Demande 5**

***Je vous demande de m'expliquer quelles analyses ont permis de lever l'apparente divergence de position entre conduite et projet d'arrêt sur la levée du plan iode et gaz avec le GV3 fermé.***

**Demande 6**

***Plus largement, je vous demande pourquoi la levée du plan iode et gaz est intervenue si vite, alors que la présence de gaz radioactifs issus du primaire avait été de nouveau enregistrée la veille.***

Lors d'une inspection de chantier le mercredi 13 octobre, l'ASN et son appui technique se sont rendus sur le chantier du robinet 6 RIS 006 VP (robinet en pied d'accu RIS, boucle 3).

**Demande 7**

***Je vous demande d'indiquer si ce chantier était isolé du primaire, après la levée du plan iode ; si tel n'était pas le cas, je vous demande également d'expliquer comment ce chantier était pris en compte dans le cadre de la mise en œuvre du plan "iode et gaz".***

Dans l'enchaînement des activités suite à la levée du plan iode, EBA et ETY ont été isolés. Cette disposition est en contradiction avec la mention portée sur le cahier de quart conduite, pour la relève du mercredi 13/10 matin, demandant le maintien d'EBA à la levée du plan iode.

### **Demande 8**

*Je vous demande d'expliquer quelles analyses ont permis de revenir sur la position mentionnée au cahier de quart de la conduite, pour permettre l'arrêt d'EBA.*

### **B.4 – Ventilations du bâtiment réacteur en arrêt de tranche**

L'hypothèse que vous avancez pour expliquer le déclenchement de balises de détection d'iode le jeudi 14 octobre s'appuie sur la persistance de poches d'effluents gazeux contaminés issus du circuit primaire lors de l'incident du mardi 12/10 au soir, malgré la remise en service des ventilations du BR dans la nuit du 12 au 13 octobre.

### **Demande 9**

*Je vous demande d'estimer, en fonction notamment des débits de ventilation effectifs et des perturbations créées par les éventuelles ouvertures et fermetures de sas, le taux de renouvellement de l'atmosphère du BR pendant la période allant du rétablissement des ventilations dans la nuit du 12 au 13 octobre à l'isolement d'EBA le mercredi 13.*

## **C – Observations**

### **C.1 – Erreur de conduite dans la prise en compte tardive de l'alarme**

Je vous laisse le soin de définir les actions à entreprendre au regard de l'erreur flagrante du service conduite dans sa gestion de l'alarme, en particulier dans le cadre de votre analyse de l'ESR n°06/04/001 déclaré le 15 octobre et indicé le 21 octobre 2004.

### **C.2 – Moyens de surveillance de l'activité dans l'atmosphère du BR**

L'incident de GRA 6 a mis en évidence que les moyens de surveillance de l'activité présents pour la protection du personnel, dans le BR en arrêt de tranche ne permettaient pas une compréhension rapide de situations inhabituelles. La DSNR gardera cet enseignement présent à l'esprit dans la prise en compte future des dispositions annoncées par le CNPE en arrêt de tranche, notamment lorsque que le risque iode et gaz est plus marqué.

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,  
L'Adjoint au Chef de la Division,  
"Techniques Industrielles et Sûreté Nucléaire"

*Signé par*

François GODIN