



DIVISION DE LYON

Lyon, le 30 Juillet 2009

N/Réf. : Dép- Lyon-N° 1210 -2009

**Monsieur le directeur  
CNPE du Tricastin****BP 40009 Saint-Paul-Trois-Châteaux  
26131 PIERRELATTE Cedex**

**Objet** : Inspection du *CNPE du Tricastin (INB n° 87/88)*  
Identifiant de l'inspection : *INS-2009-EDFTRI-0025*  
Thème : « *conduite normale* »

**Réf.** : Loi n°2006-686 du 13 juin 2006

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de ses attributions, l'ASN a procédé à une inspection réactive de votre établissement du Tricastin le 22 juillet 2009 sur le thème : « *conduite normale* »

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 réactive du 22 juillet 2009 avait pour objectif l'étude de l'événement significatif pour la sûreté survenu le 13 juillet 2009 sur le CNPE de Tricastin et portant sur le non-respect d'une prescription particulière des spécifications techniques d'exploitation relative à une durée de fonctionnement autorisée dans l'un des domaines de pilotage du réacteur.

Dans la soirée du 13 juillet 2009, lors de la montée en puissance du réacteur, l'exploitant a constaté qu'une prescription particulière des spécifications techniques d'exploitation n'avait pas été respectée. Cette dernière concernait une durée de fonctionnement autorisée dans un domaine spécifique de pilotage du réacteur. Cette durée fixée à une heure avait été dépassée de 3 minutes. Dès la prise de conscience de l'écart, l'exploitant a appliqué la conduite à tenir prescrite par les spécifications techniques d'exploitation et est revenu 10 minutes plus tard à une situation conforme. Pour expliquer ce dysfonctionnement, l'exploitant met en avant, en première analyse, des écarts survenus lors de la phase de préparation de l'activité.

[www.asn.fr](http://www.asn.fr)2, rue Antoine Charial • 69426 Lyon cedex 3  
Téléphone 04 37 91 44 00 • Fax 04 37 91 28 04

Au cours de l'inspection du 22 juillet 2009, les inspecteurs ont constaté des lacunes importantes dans la préparation de la phase de montée en puissance du réacteur. Ces manquements peuvent être considérés comme l'une des principales causes des différents dysfonctionnements qui ont suivi et entraîné le non-respect de la prescription particulière des spécifications techniques d'exploitation du réacteur n°3.

Quatre constats notables ont été établis à l'issue de cette inspection : ils portent sur des écarts dans la préparation de l'intervention et dans la conduite des opérations de montée en puissance.

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

Du 23 mai 2009 au 13 juillet 2009, le réacteur n°3 du CNPE du Tricastin était à l'arrêt. En raison de différents aléas techniques que vous avez pu rencontrer, son redémarrage a été retardé de plusieurs jours. Conscient des difficultés liées à la montée en puissance du réacteur après ce long arrêt, vos équipes ont alors sollicité les services centraux d'EDF afin d'obtenir une stratégie de montée en puissance prenant en compte les différentes contraintes liées à la phase de redémarrage. Cette stratégie vous a été fournie le 08 juillet 2009 et a été appliquée lors de la première tentative de montée en puissance qui, suite à un incident technique sur un système de refroidissement, a dû être interrompue. Lors de la seconde divergence du réacteur, le 13 juillet 2009, les inspecteurs ont constaté que la stratégie nationale n'avait pas été transmise à l'équipe en charge du pilotage opérationnel du réacteur. Bien que cette stratégie n'ait pas été, en conséquence, totalement partagée, une page reprenant de façon parcellaire et imparfaite la stratégie avait été mise à disposition des opérateurs en salle de commande. Cette instruction n'étant pas sous assurance qualité, elle n'a pas été considérée comme devant être strictement respectée par les opérateurs. Ces derniers ont donc suivi la stratégie habituelle de montée en puissance en gardant cependant à l'esprit quelques éléments de l'instruction citée ci-dessus.

- 1. La phase de redémarrage d'un réacteur étant une activité concernée par la qualité au titre de l'arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base, je vous demande de veiller au respect des dispositions de cet arrêté pour cette activité. En ce sens, vous m'indiquerez les mesures que vous mettrez spécifiquement en œuvre pour respecter les dispositions réglementaires de l'arrêté susvisé dans le cadre la phase de redémarrage du réacteur, et notamment, vis à vis de la stratégie de montée en puissance, celles concernant les articles 10 et 14.**

Un premier événement est survenu lors du couplage, du réacteur au réseau électrique le 22 juillet 2009. Un groupe de grappes de régulation de puissance G1 s'est extrait de 90 pas et a entraîné la descente du groupe de grappes de régulation de température R jusqu'à sa limite très basse. L'atteinte de cette limite est redevable de l'événement RGL 1bis des spécifications techniques d'exploitation. Cet événement a été géré par les opérateurs conformément aux spécifications, et les deux groupes de grappes sont revenus à une position adéquate en quelques minutes. Lors de l'inspection, vos services ont expliqué aux inspecteurs que la montée du groupe G1 et la descente du groupe R constatées lors du couplage étaient une réponse normale du système de contrôle commande qui avait réagi à des particularités du réseau de transport d'électricité. Sur demande des inspecteurs, la génération de l'événement RGL 1bis a fait l'objet d'une déclaration d'un événement significatif pour la sûreté (ESS) auprès des services de l'ASN le 27 juillet 2009 et a été classé au niveau 0 de l'échelle INES.

- 2. Je vous demande de m'indiquer les liens de cause à effet qui existent entre la génération de l'événement RGL 1bis et le non-respect des points clés de la stratégie de montée en puissance définie par les services centraux d'EDF.**
- 3. Je vous demande, en partenariat avec les services centraux d'EDF, de m'indiquer les mesures que vous allez mettre en œuvre afin d'éviter l'insertion du groupe R jusqu'à sa limite très basse lors du prochain couplage d'un réacteur.**

Lors de la poursuite de la remontée en puissance, l'alarme RPN 415 AA signalant la sortie du domaine I vers le domaine de II est apparue à 4 reprises en un peu moins d'une heure et vingt minutes. Les domaines I et II sont des zones définies sur un diagramme de fonctionnement qui permet le pilotage du réacteur dans le respect de ses critères de sûreté. Lors de l'inspection, les équipes de conduite ont indiqué avoir lu les prescriptions de la fiche précisant la conduite à tenir à la suite de l'apparition de l'alarme RPN 415 AA sans interrompre, lors des trois premières apparitions de l'alarme, la variation de charge, alors que le contenu de cette fiche d'alarme l'exige.

4. Je vous demande de veiller au respect des fiches de gestion des alarmes et de m'indiquer les raisons pour lesquelles les prescriptions de la fiche RPN415AA n'ont pas été respectées le 13 juillet 2009.

La sortie du domaine I vers le domaine II s'est effectuée à plusieurs reprises par la droite du diagramme de pilotage. Or, la règle de conduite normale PIL « Conduite après mise à disposition du réseau » D4550.31-07/2646 prescrit au point P.12 que « les entrées-sorties successives du domaine 1 par la droite du diagramme de pilotages sont interdites »

5. Je vous demande de m'indiquer les raisons pour lesquelles cette prescription n'a pas été appliquée.
6. Plus généralement, s'il apparaît des incohérences réelles ou interprétatives entre les différents documents utilisés dans le cadre de la montée en puissance du réacteur, je vous demande d'engager les mesures visant à leur correction.

## B. Compléments d'informations

Outre l'absence totale de formalisme du document d'une page accompagnant la stratégie de redémarrage du réacteur (cf. demande n° 1), les inspecteurs relèvent que ce document souligne la nécessité d'atteindre 100% de la puissance du réacteur "en un temps minimum".

7. Je vous demande de m'indiquer si cette demande est liée à des considérations de sûreté ou bien si elle correspond à un objectif de compétitivité, et d'explicitier sa signification.

Lors de la phase de couplage, la position du commutateur manuel-automatique-direct (CMAD) de la régulation turbine n'était pas en automatique. La règle de conduite normale PIL « Conduite après mise à disposition du réseau » D4550.31-07/2646 prescrit au point P.2.a de « garder en permanence le CMAD de la régulation turbine en « Auto », hors prolongation de cycle et hors tranches en perte de performance fonctionnant à PMD. »

8. Je vous me demande de m'indiquer les raisons de la non-application de cette prescription.

A la suite de l'événement RGL 1bis, la position des différents groupes de grappes est revenue à une position conforme aux spécifications techniques d'exploitation. L'exploitant a alors poursuivi la montée en puissance du réacteur. La règle de conduite normale PIL « Conduire après mise à disposition du réseau » D4550.31-07/2646 indique comme prescription générale : « Suite à la gestion d'un incident, lors de l'application d'une procédure de conduite normale, la reprise de cette procédure doit être précédée d'une « analyse de risques ».

9. Je vous demande de m'indiquer les raisons de la non-réalisation de l'analyse de risques dans le contexte de l'apparition de l'événement RGL 1bis.

Dans la configuration du réacteur n°3 au moment de l'événement il était prescrit par les spécifications techniques d'exploitation qu' « une sortie du domaine I vers le domaine II n'est autorisée que pour une durée maximale d'une heure cumulée sur 12 heures. ». A la quatrième apparition de l'alarme RPN 415 AA, l'exploitant s'est rendu compte du dépassement de cette limite de 3 minutes et a engagé les mesures visant à revenir à une situation conforme. Cet écart a fait l'objet de la déclaration d'un événement significatif pour la sûreté de niveau 1 sur l'échelle INES, et de la publication d'un avis d'incident sur le site Internet de l'ASN.

10. Compte tenu de l'intérêt pour la sûreté de l'étude de l'ensemble de la phase de montée en puissance du réacteur n°3, de la divergence du réacteur à l'atteinte de la puissance maximale disponible, je vous demande de m'en fournir un descriptif détaillé en explicitant de façon précise la phase de couplage ayant entraîné l'extraction du groupe gris et l'événement RGL 1bis. Ces explications de part leur potentiel aspect générique et l'implication des services centraux d'EDF, devront faire l'objet d'une validation par ces derniers.

### 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 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'Autorité de sûreté nucléaire  
et par délégation, l'adjoint au chef de division

signé

Olivier VEYRET