

Montrouge, le 17 juillet 2014

Réf. : CODEP-DCN-2014-025271

**Monsieur le Directeur
Division Production Nucléaire
EDF
Site Cap Ampère – 1 place Pleyel
93 282 SAINT-DENIS CEDEX**

**Objet : Réacteurs électronucléaires - EDF
Retour d'expérience événementiel – Période de janvier à avril 2013**

Réf. : [1] Lettre EDF/D5130 RS06 13 001 du 15/03/2013 relatif à l'événement significatif survenu le 20 janvier 2013 sur le réacteur n°6 de la centrale nucléaire de Gravelines
[2] Lettre EDF/D453413001893 du 25/04/2013 relatif à l'évènement significatif survenu le 28 février 2013 sur le réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Tricastin
[3] Lettre EDF/D5170/C12/RESS.1.13.004 du 23/05/2013 relatif à l'évènement significatif survenu le 25 mars 2013 sur le réacteur n°2 de la centrale nucléaire de Chinon B

Monsieur le Directeur,

Les comptes-rendus des évènements significatifs (ES) que les CNPE ont déclarés entre les mois de janvier et d'avril 2013 font apparaître plusieurs causes potentiellement génériques qui nécessitent des actions complémentaires à celles conduites sur les sites concernés.

Ces ES ont fait l'objet d'échanges techniques entre EDF, l'ASN et son appui technique dans le cadre des réunions techniques périodiques sur le retour d'expérience. Vous trouverez, en annexe à la présente lettre, les demandes de l'ASN issues de ces échanges auxquelles je vous demande d'apporter les réponses sous 2 mois, sauf disposition particulière mentionnée dans l'annexe.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Le directeur de la DCN,

Thomas HOUDRÉ

Demandes de l'ASN

A. Non qualités de maintenance et de surveillance de la sous-traitance

Le compte-rendu de l'ES relatif à l'« arrêt automatique du réacteur par très basse vitesse GMPP et P7, suivi d'un repli dans l'approche par états (APE¹) à la suite de la perte de la ligne 400kV » en référence [1] révèle que l'arrêt automatique du réacteur n°6 de la centrale nucléaire de Gravelines, survenu le 20 janvier 2013, est dû à une fuite importante de gaz affectant le transformateur de soutirage. Cet équipement alimente électriquement l'ensemble des équipements du réacteur et participe à la défense en profondeur de l'installation.

L'analyse de l'événement montre que cette fuite est consécutive à une opération de maintenance pendant laquelle la procédure de montage des kits d'étanchéité des membranes d'éclatement du compartiment blindé des transformateurs n'a pas été respectée. L'analyse des causes profondes de cet événement en ont fait ressortir les facteurs technique et organisationnel.

Compte-tenu des enseignements tirés, vous avez proposé les actions suivantes :

- l'amélioration des procédures de montages ;
- la sensibilisation accrue des intervenants extérieurs aux risques induits par un montage défectueux des kits d'étanchéité précités ;
- le recensement et le remplacement des kits d'étanchéité déjà mis en place, susceptibles d'être affectés par la même anomalie.

A1 : L'ASN vous demande de lui communiquer :

- le retour d'expérience des actions engagées auprès des différents intervenants extérieurs comportant notamment l'évaluation de l'efficacité des actions que vous avez mises en œuvre ,
- le calendrier des vérifications et remplacements des membranes d'étanchéité restant à réaliser pour les transformateurs des CNPE de Belleville, du Blayais et de Gravelines.

B. Gestion des procédures de conduite APE sur états initiaux particuliers

Le compte-rendu de l'ES relatif à l'« arrêt automatique réacteur à la suite de la perte de la ligne d'alimentation électrique 225 kV due à la rupture d'un parafoudre » en référence [2] survenu le 28 février 2013 sur le réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Tricastin montre que les opérateurs ont correctement appliqué les consignes de conduite d'APE pour assurer le repli du réacteur vers les spécifications techniques d'exploitation.

Cependant, les consignes ont du être adaptées par trois fois à la situation réelle du réacteur :

- le repli du réacteur dans l'état AN/RRA qui devait être engagé sous 24 heures a été anticipé dès lors qu'une réparation rapide de la ligne d'alimentation électrique principale 225 kV a été jugée impossible ;

¹ L'approche par états permet d'adopter la stratégie de conduite d'un réacteur appropriée quel que soit son état de dégradation et ce, indépendamment de son état préalable (notamment indépendamment de l'origine du ou des problèmes ayant conduit à un fonctionnement incidentel ou accidentel).

- la sortie des procédures de conduite accidentelle a été engagée malgré la présence des alarmes LGA et LGD 004 AA du fait de l'indisponibilité de la ligne d'alimentation électrique principale ;
- l'ouverture de la vanne repérée 1 RRI 036 VN (nécessaire au refroidissement du circuit d'aspersion du bâtiment réacteur) demandée par la consigne APE n'a pas été mise en œuvre au motif qu'elle est interdite par la Règle Particulière de Conduite (RPC) « Grand Froid ».

Cet ES met notamment en avant une contradiction entre les consignes de conduite APE et la règle de conduite RPC « grands froids » applicable en situation de fonctionnement normal. L'ASN note toutefois que la note technique d'EDF relative à la doctrine d'exploitation des alarmes des REP 900 MWe et 1300 MWe (D4550.31-10/2591 indice 1) stipule que lors du déclenchement d'alarmes nécessitant la mise en œuvre de l'APE selon le chapitre VI des RGE, celle-ci doit prendre le pas sur toutes les autres procédures.

Afin de prévenir toute nouvelle ambiguïté vous proposez de faire évoluer la RPC « grands froids » en supprimant la demande d'isolement du circuit RRI sur les échangeurs EAS.

Cet événement met en exergue le risque de conflit entre la conduite en situation d'accident et celle gérant une situation d'agression non assimilée à un incident.

A2 : En conséquence, l'ASN vous demande d'engager, sous 2 mois, l'analyse de risques de conflits entre les consignes APE et RPC « agressions » et de lui transmettre, sous 6 mois, les résultats de cette analyse accompagnés, le cas échéant, du plan d'actions visant à prévenir toute régression du niveau de protection des intérêts par rapport à la situation actuelle.

C. Anomalies de requalification de circuit :

Le compte-rendu d'ES relatif à la « non-fermeture complète de la vanne 2 RCV² 543 VP ayant généré l'événement DVW 2 de groupe 1 » en référence [3] survenu le 25 mars 2013 sur le réacteur n°B2 de la centrale nucléaire de Chinon B est dû à une requalification du circuit après lignage réalisée dans des conditions qui ne permettent pas de détecter rapidement un défaut d'étanchéité.

En effet, le 19 janvier 2013, la vanne 2 RCV543 VP est fermée comme demandé dans la gamme de lignage pour lever un régime de consignation du circuit RCV en vu du démarrage du réacteur. En raison d'un point dur, celle-ci reste partiellement ouverte. Cette anomalie n'est pas détectée car le circuit est isolé.

Le 25 mars 2013, le circuit RCV est mis en service. L'équipe de conduite découvre de l'eau dans le puisard dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires. La valorisation d'un retour d'expérience (REX) d'une situation analogue permet rapidement à l'équipe de conduite de diagnostiquer la présence d'eau dans les casemates d'extraction d'air. Les filtres absolus (FA) et le piège à iode (PI) qui s'y trouvent sont noyés par l'eau du circuit primaire remettant en cause la fonction de sûreté « maîtrise du confinement ».

² Le système de contrôle volumétrique et chimique (RCV) a notamment pour fonction de maintenir dans le circuit primaire la quantité d'eau nécessaire au refroidissement du cœur. Cette régulation du volume du circuit primaire se fait par l'intermédiaire d'un circuit d'injection (charge) et de vidange (décharge). Lorsque la ligne de décharge normale est inutilisable, le fluide primaire en excès peut être évacué par l'intermédiaire d'un autre circuit. Cet autre circuit est également utilisé dans certaines procédures de conduite en situation accidentelle.

La vanne 2 RCV 543 VP est classée à la conception et ne fait pas l'objet de maintenance préventive puisque son dysfonctionnement n'a pas été jugé comme ayant un impact sur une fonction de sûreté. Considérant cet événement, l'ASN note que vous vous êtes engagé à revoir la classification de cette vanne et son programme de maintenance. L'ASN considère également nécessaire de réévaluer la représentativité des conditions de réalisation des essais de requalification. L'ASN note enfin que la configuration du circuit RCV rencontrée sur le réacteur n° B2 de Chinon est susceptible d'être observée sur d'autres réacteurs de 900 MWe en fonctionnement.

A3 : L'ASN vous demande de lui transmettre :

- la liste des réacteurs présentant la même configuration,
- la révision de la classification de la vanne RCV 543 VP et son programme de maintenance préventive ;
- le descriptif de la surveillance mise en place dans l'attente de la mise en œuvre du programme de maintenance précité.

L'ASN note que les filtres agressés par l'inondation interne consécutive à cet événement ont été séchés. Ils ont été déclarés disponibles après un contrôle d'hygrométrie et de débit alors qu'ils ont été saturés en eau.

A4 : L'ASN vous demande de justifier en particulier sur la base des compte-rendu d'essais et des spécifications techniques des fournisseurs, que le filtre absolu et le piège à iode après séchage sont bien aptes à remplir les fonctions qui leur sont assignées dans toutes les conditions d'ambiance susceptibles d'être rencontrées dans les locaux DVW³.

³ DVW : système de ventilation des locaux non contaminables des locaux d'exploitation BW