

DIVISION DE LYON

Lyon, le 9 août 2019

N/Réf. : CODEP-LYO-2019-035373

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de
production d'électricité du Tricastin
CS 40009
26131 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX
CEDEX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Centrale nucléaire du Tricastin (INB n^{os} 87 et 88)
Inspection du 31 juillet 2019 relative à la conduite des réacteurs en situations d'accident

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment le livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2019-0455 du 31 juillet 2019

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des INB prévu au code de l'environnement [1], une inspection courante a eu lieu le 31 juillet 2019 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Tricastin.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'inspection de la centrale nucléaire du Tricastin du 31 juillet 2019 portait sur la vérification par sondage de l'organisation et des modalités d'application des consignes de pilotage des réacteurs dans les situations incidentelles ou accidentelles. Ces situations correspondent aux états compris entre l'exploitation normale du réacteur et l'accident grave, ce dernier étant caractérisé par la présomption de fusion du cœur¹.

¹ La situation d'accident grave est couverte par un autre type de consigne de pilotage des réacteurs accordant la priorité au confinement des matières radioactives alors que les consignes de pilotage dans les situations incidentelles ou accidentelles sont destinées à sauvegarder le cœur pour éviter sa fusion. Ces dernières constituent le chapitre VI des règles générales d'exploitation.

Pour ce faire, les inspecteurs ont fait procéder à un exercice de perte totale des alimentations électriques externes et des alimentations internes de secours (situation dite « H3 »). Les inspecteurs ont observé l'application des consignes correspondantes par un opérateur de la salle de commande et ont suivi, dans les locaux du réacteur 4, les agents de terrain chargés d'appliquer les fiches locales de manœuvre électrique et de mise en configuration des circuits. Ils ont également contrôlé par sondage le référentiel applicable ainsi que le processus de mise à jour des consignes de pilotage des réacteurs pour ces situations.

Au vu de cette inspection, les inspecteurs ont noté que l'exploitant doit s'engager sur la déclinaison du chapitre VI des règles générales d'exploitation (RGE), approuvé dans le cadre du 4^{ème} réexamen périodique et applicable dès le rechargement du combustible dans la cuve du réacteur 1 lors de son arrêt décennal.

Par ailleurs, les moyens de communication nécessaires à la mise en œuvre de certaines fiches locales qui demandent la manipulation ou le réglage de certains composants sur le terrain en liaison avec la salle de commande doivent être précisés. Enfin, certaines fiches locales nécessitent d'être corrigées pour être conformes avec la configuration réelle des installations et ainsi améliorer l'efficacité des actions qui doivent être réalisées dans ces situations d'urgence.

A. Demandes d'actions correctives

L'exercice de mise en situation a consisté à faire appliquer les différentes consignes du chapitre VI des RGE utilisées dans le cas d'une situation H3 sur le réacteur 4. Elle résulte de la perte des alimentations électriques externes (perte des deux réseaux électriques externes – principal et auxiliaire – et échec de l'ilotage) associée à l'impossibilité de réalimentation des tableaux électriques secourus par les deux groupes électrogènes de secours (communément appelés diesels). L'objectif des consignes associées au pilotage de cette situation consiste à assurer l'intégrité du circuit primaire pour éviter une brèche induite par la perte simultanée de la barrière thermique et de l'injection aux joints des pompes primaires en garantissant l'opérabilité et la commande des composants indispensables pour gérer cette situation.

Pour cette mise en situation, les inspecteurs ont observé un opérateur de la salle de commande utiliser les différentes consignes de pilotage disponibles. Ensuite, ils ont suivi les agents de terrain qui devaient appliquer les fiches locales pour mettre en configuration les circuits en manœuvrant différents composants.

Mise en situation : moyens de communication nécessaires

Les inspecteurs ont fait appliquer des fiches locales nécessitant la mise en place des moyens de communication² pour permettre la communication avec les agents de terrain lorsqu'il est nécessaire de manipuler ou régler des composants à la demande des opérateurs de la salle de commande.

La clef permettant d'ouvrir l'armoire contenant ces moyens n'était pas en possession des intervenants.

Demande A1 : Je vous demande de modifier votre organisation pour disposer d'un dispositif performant de gestion des clefs permettant, en situation d'urgence, de disposer assurément de la clef adéquate à l'endroit approprié.

² Il s'agit généralement des généphones qui fonctionnent sans électricité.

Il s'avère que plusieurs fiches locales ne précisent pas quel moyen de communication doit être utilisé (téléphone local, généphone etc.). De plus, les emplacements des prises pour brancher les généphones ne sont pas toujours spécifiés dans ces fiches locales.

Demande A2 : Je vous demande de compléter les fiches locales nécessitant l'utilisation d'un moyen de communication. Vous préciserez le type de moyen nécessaire à l'accomplissement des objectifs de la fiche locale, et le cas échéant, vous préciserez les emplacements de ces moyens et les branchements à prévoir.

Par ailleurs, la fiche locale de mise en œuvre des généphones demande expressément une installation dans le local de la turbopompe de secours (TPS) du système d'alimentation en eau de secours des générateurs de vapeur (ASG) alors qu'il n'apparaît pas que ce soit l'action la plus opportune à mettre en œuvre à ce moment précis de la situation « H3 ».

Demande A3 : Je vous demande de procéder à une évaluation de la conduite en situation « H3 » afin de vérifier l'ordre et la pertinence des actions de mise en œuvre des moyens de communication à réaliser.

Enfin, les inspecteurs ont testé la communication entre le local ASG et la salle de commande. Il s'avère que le son était net mais lointain. Or, dans les situations considérées, lorsque la TPS est en fonctionnement, le bruit pourrait couvrir les ordres provenant de la salle de commande et empêcher les agents de terrain de régler correctement sa vitesse de rotation et, *in fine*, le débit d'injection.

Demande A4 : Lors du prochain essai périodique de mise en service d'une TPS ASG, je vous demande de brancher un généphone et de réaliser un essai pour vérifier que les ordres donnés depuis la salle de commande sont audibles des agents de terrain lorsque la TPS est en fonctionnement.

Mise en situation : application des fiches locales

Les consignes de pilotage du réacteur en situation « H3 » demandent la réalisation de fiches locales pour mettre en configuration des circuits ou procéder à des manœuvres de composants électriques. Les inspecteurs ont constaté que certaines fiches locales testées comportaient des difficultés de nature à retarder leur réalisation :

- La fiche locale décrivant le déclenchement manuel de l'alimentation des mécanismes de grappe, permettant de confirmer l'ordre d'arrêt automatique du réacteur, ne précise pas les numéros des commutateurs qui doivent être vérifiés ni les références des armoires électriques sur lesquelles ils sont installés ;

- La fiche locale décrivant le réglage du débit de la pompe d'injection aux joints ne fait pas référence au bon type de clé nécessaire pour ouvrir le capot de protection de la soupape de tarage. Par ailleurs, cette dernière ne fait pas l'objet du repérage adéquat. En outre, la fiche locale demande d'utiliser un chronomètre pour compter le nombre de coups par minute permettant le réglage du débit d'injection à la valeur demandée par la salle de commande mais les agents d'EDF n'en sont pas équipés ;
- La fiche locale décrivant l'installation des généphones ne prévoit pas de se munir d'un oxygènemètre alors que cet équipement de protection est nécessaire pour accéder au local de la TPS ASG ;
- La fiche locale décrivant le réglage de la vitesse de la turbopompe ASG ne précise pas que c'est l'action sur la vitesse de la TPS qui permet de régler le débit d'injection et donc le niveau des GV. Or, cette indication est nécessaire à la compréhension des actions à réaliser par l'agent de terrain. Il manque également le repère fonctionnel sur la vanne de réglage.

Demande A5 : Je vous demande de modifier ces fiches locales pour prendre en compte les constats précédemment cités.

Règles générales d'exploitation applicables au réacteur 1 à l'issue de sa quatrième visite décennale

A l'issue du rechargement des assemblages de combustible, le réacteur 1 actuellement en arrêt de type décennal devra appliquer les RGE approuvées dans le cadre du 4^{ème} réexamen périodique et notamment le chapitre VI associée à la conduite dans les situations incidentelles ou accidentelles.

Les inspecteurs ont constaté que ce nouveau référentiel, élaboré par les services centraux d'EDF, n'est pas encore prêt. Ainsi, il n'existe pas de plan d'action destiné à suivre et valider son intégration à l'issue de l'arrêt de type décennal du réacteur 1.

Demande A6 : Je vous demande de mettre en place, dans la commission sûreté en arrêt de tranche du réacteur 1 autorisant le rechargement, un jalon de contrôle de l'intégration du chapitre VI des RGE applicable à l'issue de la quatrième visite décennale.

Traitement des écarts

L'arrêté en référence [2] précise la procédure à suivre pour gérer les écarts détectés sur les installations nucléaires de base. Son article 2.6.2 dispose que « *l'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart afin de déterminer son importance pour la protection des intérêts [...], s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'ASN [...], si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre.* ».

Lors de leur visite du local de la pompe d'injection aux joints du réacteur 4, les inspecteurs ont constaté :

- la présence de bore cristallisé sur les pistons de la pompe;
- la présence d'eau dans la rétention.

Demande A7 : Conformément à l'article 2.6.2 de l'arrêté en référence [2], je vous demande d'examiner dans les plus brefs délais ces situations au regard des exigences définies qui sont assignées à ces systèmes, structures et composants. Vous m'informerez des actions mises en œuvre.

B. Compléments d'information

Mise à jour des règles générales d'exploitant relevant de la conduite des réacteurs en situation incidentelle ou accidentelle

Les inspecteurs ont constaté que la section 2 du chapitre VI des RGE, qui présente la synthèse des consignes à appliquer dans les situations incidentelles / accidentelles pour un réacteur donné, n'est pas à jour et présente quelques écarts sur les indices des consignes qui se trouvent dans les salles de commande des réacteurs.

Demande B1 : Je vous demande de mener une réflexion sur le contenu des sections 2 du chapitre VI des RGE et leurs modalités de mise à jour, pour qu'elles soient en cohérence avec les consignes applicables sur les réacteurs.

C. Observations

Néant.

✉

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois, sauf mention contraire. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

**L'adjoint au chef du pôle des réacteurs à eau sous
pression**

SIGNÉ

Régis BECQ

