



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 10 novembre 2015

N/Réf. : CODEP-CAE-2015-041255

**Monsieur le Directeur
de l'établissement AREVA NC
de La Hague
50 444 BEAUMONT-HAGUE CEDEX**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection n° INSSN-CAE-2015-0359 du 2 septembre 2015

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 2 septembre 2015 à l'établissement AREVA NC de La Hague, sur le thème de la conduite accidentelle.

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 du 2 septembre 2015 a concerné la réalisation de plusieurs exercices de mise en situation de scénarios de pertes successives de l'alimentation électrique normale et de secours, puis de sauvegarde au sein de l'atelier T1¹. Il s'agissait de tester l'organisation adoptée en pareille circonstance et d'évaluer la maîtrise, par l'équipe d'exploitation, des actions à effectuer pour maintenir les installations dans un état sûr.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour maîtriser les fonctions de sûreté en cas de perte de l'alimentation électrique apparaît perfectible. En particulier, l'exploitant doit clarifier le rôle des acteurs, améliorer leur formation à l'utilisation des fiches d'actions et préciser la conduite à tenir selon les situations susceptibles d'être rencontrées, notamment lors d'échecs répétés d'action de remise en service d'un équipement à sauvegarder. Il revient également à l'exploitant de préciser et de modifier des dispositions du chapitre 4 des règles générales d'exploitation (RGE) relatives à la conduite à tenir en cas d'indisponibilité des groupes électrogènes de sauvegarde et

¹ L'atelier T1 réalise les opérations de cisailage et dissolution des assemblages combustibles.

de la consigne 2003-13096 v4.0 relative à la conduite à tenir en cas de perte totale de la distribution électrique de l'atelier T1 et de compléter les mesures de gestion des indisponibilités du chapitre 8 des RGE de l'atelier T1 prévues en cas de perte totale des alimentations électriques.

A Demands d'actions correctives

A.1 Exercice de mise en situation du scénario de perte de l'alimentation électrique normale et de secours

Les chapitres 4 et 8 des règles générales d'exploitation de l'atelier T1 définissent les actions à réaliser en cas de perte de l'alimentation électrique normale, de secours et de sauvegarde.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont demandé à l'équipe d'exploitation de l'atelier T1 de simuler la mise en œuvre d'actions de mise en sauvegarde des installations dans l'hypothèse d'une perte de l'alimentation électrique normale et de secours, à savoir la fiche Action 2C/Tâche 2A² référencée 2013-2614 v 1.0 relative au décolmatage de la chaîne A avec le groupe diesel de la voie B en service. En salle de conduite, les inspecteurs ont noté :

- une difficulté de l'équipe d'exploitation à s'appuyer sur la consigne 2003-13096 v4.0 définissant la conduite à tenir en cas de perte de l'alimentation électrique et à se répartir les rôles,

puis, dans les locaux,

- une confusion dans le positionnement des opérateurs chargés des actions de sauvegarde, notamment s'agissant du rôle de coordonnateur,
- une difficulté à suivre rigoureusement les étapes de la fiche Action 2C/Tâche 2A,
- le recours erroné par l'un des opérateurs au document de suivi du coordonnateur annexé au mode opératoire de sauvegarde 2013-2610 v2.0 précisant l'ensemble des actions à mener en cas de perte de l'alimentation électrique,
- des rédactions inappropriées d'instructions de la fiche précitée susceptibles d'occasionner des pertes de temps ou des incompréhensions. Par exemple, l'instruction n°2 relative à la vérification du balayage de la cuve 2230-31A³ ne prévoit pas de passer à l'instruction suivante en cas de non rétablissement de l'air de balayage. Or, les opérateurs disposent d'un temps limité pour procéder au décolmatage de la décanteuse pendulaire centrifuge (DPC)⁴. L'instruction n°4 relative au décolmatage en petite vitesse de la DPC précise à sa page 20, les opérations de mise en service de la petite vitesse de la DPC en mode de sauvegarde. En cas de vitesse de rotation nulle, elle prévoit de se reporter à la page 23. Cette dernière demande de procéder à l'acquittement du ou des défauts et de démarrer la rotation de la DPC en suivant les opérations de la page 20. L'instruction n'indique pas explicitement la conduite à tenir si les défauts persistent ;
- une difficulté des opérateurs à déterminer la conduite à tenir en cas d'échec des actions de mise en sauvegarde,
- le dysfonctionnement d'un moyen mobile de communication.

² Lors de la mise en sauvegarde des installations, les opérateurs disposent de Fiche Actions décomposées en Tâches adaptées à l'état des installations (en exploitation ou à l'arrêt) et à la configuration de la sauvegarde à réaliser. La fiche Action 2C / Tâche 2A correspond à l'action de décolmatage de la décanteuse pendulaire centrifuge de la chaîne A seule avec le groupe électrogène de la voie B en service.

³ La cuve 2230-31A contient des suspensions de fines issues de la dissolution des assemblages combustibles. Elle doit être balayée (ventilée) par apport d'air pour limiter la concentration en hydrogène dans ciel de la cuve, produit par radiolyse.

⁴ DPC : la décanteuse pendulaire centrifuge sert à clarifier les solutions de dissolution. Pour éviter l'accumulation de matières insolubles dans la DPC, elle est décolmatée périodiquement. L'atelier T1 dispose de 2 DPC.

Concernant la fiche Action 2C / Tâche 2A, je vous demande de :

- revoir la formation de l'équipe d'exploitation à sa mise en œuvre,
- clarifier les rôles des différents acteurs dans la mise en œuvre de la sauvegarde des installations, notamment la mission des opérateurs de « rendre compte » au coordonnateur de l'état des installations et du résultat des actions menées,
- préciser la conduite à tenir en cas d'échec des actions à effectuer ou de la persistance de dysfonctionnements ou d'alarmes,
- rendre plus lisible l'articulation d'instructions comportant différentes conduites à tenir selon les cas de figure possibles.

Je vous demande également d'examiner les autres fiches « Action » de mise en sauvegarde au vu de ces éléments et, le cas échéant, d'opérer les rectifications conséquentes, que vous me signalerez.

Je vous demande de remettre en état le moyen mobile de communication défaillant et de vérifier le caractère opérationnel de vos moyens mobiles de communication.

A.2 Mode opératoire de mise en œuvre du groupe mobile de secours

Le chapitre 4 des règles générales d'exploitation de l'atelier T1 précise qu'en cas de perte de l'alimentation électrique et d'indisponibilité d'un groupe électrogène de sauvegarde, l'exploitant doit mettre en œuvre un groupe électrogène mobile de secours.

Les inspecteurs ont demandé à l'exploitant de procéder à l'approvisionnement d'un groupe électrogène mobile de secours, de le raccorder et de le démarrer. Ces opérations se sont déroulées correctement. Les inspecteurs ont alors consulté le mode opératoire n°2003-14201 « *mise en œuvre, exploitation et retrait du groupe mobile* » utilisé. Ils ont constaté qu'il n'était pas structuré pour une mise en œuvre en situation d'urgence. En particulier, le mode opératoire prévoit un point d'arrêt de contrôle du raccordement du groupe avant son démarrage par un organisme agréé. Vos représentants n'ont pas été en mesure, au cours de l'inspection, d'indiquer aux inspecteurs si cet organisme agréé disposait d'une astreinte.

Je vous demande d'établir un mode opératoire pour l'approvisionnement et la mise en œuvre d'un groupe électrogène mobile de secours adapté à la gestion d'une situation d'urgence.

Je vous demande de vous prononcer de manière argumentée sur la nécessité d'un contrôle du raccordement du groupe par un organisme agréé et, le cas échéant, de prévoir une astreinte avec l'organisme agréé indépendant retenu.

A.3 Imprécisions des modalités de gestion des indisponibilités entre les règles générales d'exploitation et la consigne relative à la conduite à tenir en cas de perte totale de la distribution électrique

Les inspecteurs ont consulté la consigne 2003-13096 v4.0 relative à la conduite à tenir en cas de perte totale de la distribution électrique de l'atelier T1 et/ou des groupes électrogènes, les dispositions du chapitre 4 relatives à la gestion des indisponibilités des groupes électrogènes de sauvegarde (pages 52 et 53) et le chapitre 8 relatif à la conduite à tenir en cas de situation incidentelle ou dégradée des règles générales d'exploitation (RGE) de l'atelier T1.

Les inspecteurs ont relevé des différences entre ces documents :

- la consigne 2003-13096 susmentionnée prévoit, en cas d'indisponibilité des deux groupes électrogènes de sauvegarde, l'arrêt de l'exploitation et le décolmatage manuel de la DPC ; or, dans le cas d'indisponibilité envisagé ci-dessus, ces actions ne figurent ni au chapitre 4, ni au chapitre 8 des RGE ;
- la consigne 2003-13096 précitée comporte en page 77 un premier tableau de gestion des indisponibilités des groupes électrogènes de sauvegarde qui, pour des configurations de fonctionnement similaires à celles du second tableau de la page 78, diffère sans explication sur les mesures de gestion des indisponibilités ;
- le point 4.6.4 du chapitre 4 des RGE de l'atelier T1 concernant l'alimentation par les groupes de sauvegarde prévoit deux tableaux de gestion des indisponibilités des groupes de sauvegarde, respectivement pour le « *cas où l'alimentation électrique normale est assurée et où deux groupes électrogènes de la centrale autonome sont disponibles* » et pour « *le cas où l'alimentation électrique normale et l'alimentation électrique des groupes électrogènes de la centrale autonome ne sont plus assurées* » ; ces deux tableaux présentent des similitudes avec ceux des pages 77-78 de la consigne 2003-13096, mais aussi des différences concernant les mesures en cas d'indisponibilité d'un groupe de sauvegarde et le décolmatage manuel de la DPC requis dans la consigne précitée en cas d'indisponibilité des deux groupes de sauvegarde ;
- le chapitre 4 des RGE de l'atelier T1 requiert le décolmatage de la DPC dans le premier cas précité et pas dans le deuxième cas correspondant pourtant à une situation d'alimentation électrique plus dégradée.

Les inspecteurs ont interrogé l'exploitant sur ces différences entre la consigne 2003-13096 v4.0 et les RGE de l'atelier T1. L'exploitant a indiqué que des modifications devaient être apportées à ces documents.

Je vous demande de compléter et mettre en cohérence les mesures de gestion des indisponibilités des groupes électrogènes de sauvegarde prévues au chapitre 4 des RGE de l'atelier T1 en fonction des moyens d'alimentation électrique disponibles.

Je vous demande de vous prononcer sur l'opportunité de prévoir le décolmatage manuel de la ou des DPC dans les mesures de gestion des indisponibilités du chapitre 8 des RGE en cas de perte totale des alimentations électriques.

Je vous demande de clarifier les tableaux relatifs aux mesures de gestion des indisponibilités des groupes électrogènes de sauvegarde de la consigne 2003-13096 v4.0.

B Compléments d'information

B.1 Exercice de simulation d'un démontage manuel de la motorisation de la DPC

Les inspecteurs ont fait procéder à un exercice de simulation du démontage manuel de la motorisation de la DPC prévu au chapitre 8 des règles générales d'exploitation de l'atelier T1 en cas d'incident affectant la fonction de décolmatage. Cette opération est effectuée selon le mode opératoire 2011-9076 v3.0 du 24 décembre 2014. Il s'agit de déposer la motorisation pour procéder manuellement à la mise en rotation de l'arbre de la DPC et permettre ainsi son décolmatage complet lors de l'injection de la solution de décolmatage par la rampe de buses prévue à cet effet.

Lors de la simulation des opérations, les inspecteurs ont interrogé l'exploitant sur l'autonomie des moyens d'alimentation de secours des vannes à commande électrique du dispositif de décolmatage de la DPC qui sont à ouvrir concomitamment à la rotation manuelle de l'arbre. L'exploitant n'a pas été en mesure de fournir cette information au cours de l'inspection.

De plus, les inspecteurs ont relevé qu'en cas de perte de la rotation de l'arbre de la DPC, l'exploitant dispose d'un mode opératoire de sauvegarde consistant à procéder au noyage de la décanteuse. Ce mode opératoire nécessite la réalisation de bouchons froids à l'azote liquide. Des prises spéciales situées à proximité des vannes permettent l'injection d'azote liquide. Les inspecteurs ont fait remarquer à l'exploitant que ce mode de défaillance et les mesures à prendre décrites dans le mode opératoire de sauvegarde n'apparaissent pas au chapitre 8 des RGE de l'atelier T1.

Je vous demande de m'indiquer :

- l'autonomie des moyens d'alimentation de secours des vannes à commande électrique du dispositif de décolmatage ;
- les raisons pour lesquelles le chapitre 8 des RGE ne fait pas état du mode opératoire existant permettant de gérer le blocage de l'arbre de la motorisation de la DPC ;
- les résultats des réflexions menées pour réaliser des essais du mode opératoire de sauvegarde 2013-43181 v1.0 intitulé « Noyage de la DPC suite perte de la rotation du bol » de l'atelier T1.

B.2 Scénario du PUI⁵ relatif à la perte des trois collecteurs des centrales de refroidissement

Les inspecteurs ont interrogé l'exploitant sur les modes opératoires susceptibles d'être utilisés pour limiter les conséquences de la perte des trois collecteurs des centrales de refroidissement, objet du scénario n°12 du PUI. La note technique de ce scénario faisant état de connexions envisageables au niveau de différentes boucles de refroidissement selon les équipements à refroidir (évaporateurs ou cuves de produits de fission), les inspecteurs ont demandé à l'exploitant si des connexions avaient été réalisées pour prendre en compte ce scénario et si des modes opératoires avaient été prédéfinis pour mettre en œuvre les principes d'intervention indiqués dans la note technique du scénario.

L'exploitant n'a pas été en mesure d'apporter les éléments de réponse dans le cadre de l'inspection.

Je vous demande de m'indiquer :

- si des modes opératoires de mise en œuvre des principes d'intervention développés dans la note technique du scénario n°12 du PUI ont été constitués ;
- si des aménagements ont été réalisés pour permettre les diverses connexions envisagées du réseau d'eau incendie aux boucles de refroidissement considérées.

C Observation

Sans objet.



⁵ PUI : Le Plan d'Urgence Interne est le document qui précise l'organisation et les moyens à mettre en œuvre sur l'établissement en cas de situation accidentelle.

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 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.

Le chef de division

Signé par,

Guillaume BOUYT