



DIVISION DE LYON

Lyon, le 22 janvier 2019

N/Réf. : CODEP-LYO-2019-003714

Monsieur le directeur
EDF – Site de Creys-Malville
BP 63
38510 MORESTEL

Objet : **Contrôle des installations nucléaires de base (INB)**
Inspection d'EDF / DP2D sur le site de Creys-Malville (INB n° 91 et n° 141)
Identifiant à rappeler en réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2018-0868 du 18/12/2018
Thème : « LT9 - Inspection suite à événements »

Réf. : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'ASN concernant le contrôle des INB prévu en référence, une inspection réactive a eu lieu le 18 décembre 2018 dans votre établissement de Creys-Malville à la suite d'une perte des alimentations électriques du site.

Je vous communique 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 du 18 décembre 2018 du site de Creys-Malville a été réalisée à la suite de la déclaration par EDF d'un événement portant sur la perte des alimentations électriques du site. L'objectif de l'inspection était de comprendre le déroulement de l'événement, d'examiner les mesures mises en œuvre par EDF pour le gérer et retrouver des conditions sûres d'exploitation. Les inspecteurs ont également vérifié l'absence d'impact de l'incident sur l'environnement. Il ressort de cette inspection que l'exploitant a globalement bien géré l'événement, en arrêtant convenablement la seule activité qui était en cours et en déroulant la procédure de conduite incidentelle prévue pour la gestion des pertes de l'alimentation électrique. Les stations de prélèvements d'aérosols autour du site ont perdu leur fonction durant la perte totale des alimentations électriques. Toutefois, les enregistrements des détecteurs d'activité en cheminée et sur site ont été maintenus durant l'événement et n'ont pas révélé de valeurs anormales. Les enregistrements des détecteurs d'activité sur site et des traceurs gamma ou des balises de surveillance radiologiques situées autour du site n'ont pas révélé de valeurs anormales. L'exploitant a vérifié et, au besoin, dépanné les tableaux électriques affectés. Les inspecteurs ont néanmoins relevé que la traçabilité de la gestion incidentelle de l'exploitant devait être améliorée. L'inspection a mis en évidence qu'avant toute reprise des travaux, un contrôle exhaustif des protections électriques des tableaux alimentant des éléments importants pour la protection (EIP) devra être réalisé, ce à quoi s'est engagé l'exploitant. La synthèse de ce contrôle devra être transmise à l'ASN avant toute reprise des travaux de démantèlement. En outre, l'événement devra faire l'objet d'une analyse approfondie expliquant pourquoi la perte du poste source 20 kV a entraîné des désordres dans les tableaux électriques du site, vraisemblablement jusque dans l'automate de contrôle commande de l'Atelier d'entreposage du combustible (APEC).

www.asn.fr

5, Place Jules Ferry • 69006 Lyon
Téléphone 04 26 28 60 00 • Fax 04 26 28 61 48

A. Demandes d'actions correctives

L'événement

L'événement déclaré le 15 décembre 2018 par EDF concerne la perte des alimentations électriques des fonctions de sûreté du site survenue le 14 décembre 2018 à 23h47. Selon l'exploitant, l'explosion d'un disjoncteur suivie de l'incendie du poste électrique de 20 kV de Saint Victor de Morestel (Isère) a entraîné la perte de ces alimentations.

Les deux diesels redondants LHR A et B censés assurer l'alimentation des fonctions de sûreté du site en cas de perte de la source externe n'ont réalimenté le site qu'après leur démarrage en mode manuel le 15/12/2018 vers 3h00, soit environ trois heures après la perte de l'unique source externe.

Le site a été plongé dans le noir et ne disposait plus que de batteries comme ultime source électrique de sûreté, du 14/12/2018 à 23h47 jusqu'au 15/12/2018 à 3h00 permettant de maintenir, à l'extérieur du site, une surveillance environnementale en mode dégradé.

Le confinement dynamique des installations s'est arrêté et les clapets de ventilation se sont fermés, laissant les installations en mode de confinement statique jusqu'au démarrage des diesels LHRA et LHRB vers 3h00, le 15/12/2018. Le contrôle commande a présenté un comportement inattendu. Aussi, l'exploitant a utilisé des boîtes à boutons pour commander la remise en service des diesels, ce qui a permis la réalimentation d'une file d'extraction de la ventilation du bâtiment réacteur vers 3h35, puis la reprise de la ventilation en petit débit de l'APEC vers 5h10. L'alimentation électrique externe du site a été provisoirement rétablie vers 6h30, permettant à l'exploitant de retrouver une surveillance environnementale normale. L'alimentation électrique externe du site a été normalement restaurée vers 20h00 le 15/12/2018.

Au déclenchement de l'événement, l'unique chantier en cours consistant en la carbonatation d'une soupape au NaK (mélange eutectique de sodium et de potassium métalliques) a été replié aussitôt et mis en sécurité.

Les prélèvements d'aérosols des quatre stations de prélèvement atmosphériques situées autour du site ont également été perdus lors de l'événement. Toutefois les balises de surveillance de l'activité rejetée en cheminée ainsi que les balises gammamétriques situées autour du site ont été conservées sauf une qui était doublée d'un traceur gamma. Aucun dépassement du bruit de fond habituel n'a été mis en évidence à la suite de l'événement. L'événement n'a donc eu de conséquence ni pour l'environnement, ni pour les personnes.

Contrôle exhaustif des protections électriques avant toute reprise des travaux

La perte du poste 20 kV a entraîné des désordres électriques multiples apparents : fusibles fondus, disjoncteur bloqué, dérèglement du contrôle commande KCX, etc. Compte tenu qu'elle a également pu entraîner des désordres latents, il est nécessaire que l'exploitant procède, avant toute reprise de travaux, au contrôle exhaustif des protections électriques alimentant des EIP. L'exploitant s'est aussitôt engagé à assurer ces contrôles avant toute reprise de travaux.

Demande A1 : Je vous demande de contrôler exhaustivement le bon fonctionnement des protections des tableaux électriques qui alimentent des EIP, avant toute reprise de travaux. Je vous demande de me transmettre la synthèse des contrôles avant le redémarrage des activités de démantèlement du réacteur au sein de votre établissement, ainsi que l'inventaire des anomalies constatées et des remises en état réalisées.

Demande A2 : Je vous demande de me transmettre, sous un mois, un planning actualisé des opérations de démantèlement. Le cas échéant, vous me transmettez également les éventuelles évolutions qui s'en suivraient

Mise en fonction tardive des diesels LHR A et B

A la suite de la perte de l'alimentation externe de 20 kV, les diesels redondants LHR A et B n'ont pas secouru en mode automatique les installations électriques alimentant des fonctions de sûreté du site comme prévu dans le référentiel de l'exploitant. L'exploitant a démarré ces diesels en mode manuel plus de trois heures après la perte de l'alimentation externe de 20 kV.

Demande A3 : Je vous demande d'analyser et d'expliquer, dans le compte-rendu de l'événement significatif, pourquoi les diesels LHR A et B n'ont pas repris en mode automatique l'alimentation électrique des installations et pour quelles raisons les diesels n'ont pas repris cette alimentations électrique en moins de trois heures après la perte des sources externes. Vous proposerez des mesures correctives adaptées.

Perte du contrôle commande (KCX)

La perte du poste 20 kV s'est accompagné de désordres dans les tableaux électriques du site qui n'ont pas été bloqués par les différents niveaux de protection électrique du site. Ils ont affecté jusqu'au contrôle commande (système KCX) qui a alors donné des ordres et des informations aberrantes. Le système KCX est alimenté par les tableaux LNX voie A et B en 24 V.

Votre analyse devra expliquer comment ce défaut a pu atteindre les tableaux LNX malgré les protections électriques du site.

Demande A4 : Je vous demande d'effectuer une analyse approfondie de l'événement en vous attachant à expliquer les raisons pour lesquelles la perte du poste 20 kV s'est accompagnée de désordres dans les tableaux électriques équipés de protections électriques. Vous mettrez en place des parades adaptées.

Demande A5 : Je vous demande d'assurer la plus large diffusion de votre retour d'expérience auprès des services en charge de l'exploitation du parc nucléaire en service.

Défaut de traçabilité de la gestion de l'événement

Les inspecteurs se sont intéressés à la gestion de l'événement. L'exploitant a déroulé la consigne événementielle « I-Perte source » spécifique à la gestion des « pertes de source externes et/ou interne » qu'il a annotée de façon nourrie durant la première heure. L'agent chargé du poste avancé intervention (PAI) possédant des compétences particulières en matière d'électricité s'est rendu sur le terrain afin de participer aux interventions sur les armoires électriques. Il a été remplacé par un PAI de relève (PAI 2) dont l'heure d'arrivée au poste avancé n'est pas renseignée sur la consigne « I-Perte source ». Le premier horaire qu'il mentionne sur la consigne est : « 4h15 : LHRA en service, mais pas de KCX, LHRB hors service ». En outre, cet écrit figure sur la page « ACTIONS IMMEDIATES < 1 Heure » de la consigne. Plus spécifiquement, la consigne renseignée ne garde pas la trace de l'heure de la remise en service des diesels LHRA et LHRB que l'exploitant situe vers 3h 00. Le tableau de gestion des fiches de manœuvres n'a pas été renseigné.

A la demande des inspecteurs, l'exploitant n'a pas pu présenter une main courante de sa gestion de l'événement.

Demande A6 : Je vous demande de déterminer les causes des défauts de traçabilité de la gestion de l'événement en vous attachant à l'ergonomie des documents supports et, le cas échéant, aux ressources dédiées à la tenue d'une main courante. Vous mettrez en place des parades adaptées pour assurer la tenue d'une main courante en situation incidentelle ou accidentelle.

Perte d'une balise radiométrique

L'une des quatre balises radiométriques situées autour du site a été perdue quelques minutes après la perte du poste 20 kV, sa batterie électrique n'ayant pas assuré la permanence de l'alimentation de la balise. Or, cette batterie qui était sensée être secourue pendant 48h avait satisfait aux derniers contrôles et essais périodiques des batteries des balises radiométriques. Il convient toutefois de noter qu'un traceur gamma situé à proximité de la balise défectueuse, n'a pas enregistré de dose au-dessus du bruit de fond habituel.

Demande A7 : Je vous demande de rechercher une explication au dysfonctionnement de la batterie électrique concernée, en vous interrogeant sur le mode opératoire de contrôle de ce type de batteries et sur la périodicité des contrôles. Vous proposerez, le cas échéant, des mesures correctives adaptées.

B. Demandes de compléments d'information

Sans objet.

☺ ☺

☺

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 également 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.

Le chef de pôle LUDD délégué

Signé par

Fabrice DUFOUR

