

Fontenay-aux-Roses, le 25 février 2020

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN n° 2020-00027

Objet...	EDF - REP - Réacteurs de 900 MWe - Prise en compte du retour d'expérience d'exploitation - Indisponibilité de l'éclairage de sécurité en salles de commande.
Réf(s) ..	Saisine ASN - CODEP-DCN-2012-040076 du 11 mars 2013.
Nbre de page(s) ...	4

Conformément à la saisine en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a examiné la stratégie de traitement par EDF de l'indisponibilité de l'éclairage de sécurité des salles de commande des réacteurs n° 2 et n° 3 de la centrale nucléaire de Chinon B.

Lors de l'arrêt pour renouvellement du combustible du réacteur n° 2 de type visite pour simple rechargement, l'exploitant a procédé, au titre des essais périodiques du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE), à la vérification du bon fonctionnement de l'éclairage de sécurité¹ de la salle de commande durant la phase où ce dispositif est secouru par le système LLS² via le coffret LNE³ 360 CR (cf. figure en annexe 2).

Pendant cette phase de l'essai périodique, l'éclairage de sécurité de la salle de commande est constaté inopérant. L'analyse de ce dysfonctionnement a mis en évidence une défaillance de son alimentation électrique constituée d'un redresseur et de sa batterie associée. Les pièces de rechange de ces matériels ne sont plus disponibles pour cause d'obsolescence. En conséquence, le délai de traitement de cette anomalie, fixé à 30 jours par la section n° 1 du chapitre IX des RGE, est dépassé depuis le 17 novembre 2019 pour le réacteur n° 2. Le réacteur n° 3 de Chinon B, actuellement en visite décennale, est également concerné par cette anomalie matérielle.

En application de la section n° 1 du chapitre IX des RGE, EDF a déclaré un événement significatif pour la sûreté, sans mettre en place de dispositions immédiates permettant de rétablir les éclairages de sécurité des deux salles de commande concernées. Toutefois, EDF justifie que les moyens locaux de crise (éclairages individuels autonomes), à disposition en salles de commande, sont disponibles et seraient mis en œuvre comme mesures palliatives, dans l'attente d'étudier

Adresse Courrier
BP 17
92262 Fontenay-aux-Roses
Cedex France

Siège social
31, av. de la Division Leclerc
92260 Fontenay-aux-Roses

Standard +33 (0)1 58 35 88 88

RCS Nanterre 8 440 546 018

¹ En cas de perte totale des alimentations électriques (situation H3), l'éclairage de sécurité de la salle de commande est assuré par des spots alimentés par des batteries et redresseurs alimentés par les tableaux de distribution de secours (DSL) et pouvant être secourus par le système LLS via le coffret LNE 360 CR.

² Système de production d'ultime secours de 380 V.

³ Production et distribution 220 V alternatif permanent.

MEMBRE DE

ETSON

EUROPEAN
TECHNICAL SAFETY
ORGANISATIONS
NETWORK

un dossier de modification permettant de traiter le problème d'obsolescence de ces équipements. Edf ne précise pour autant aucune échéance associée.

En situation de perte totale des alimentations électriques du réacteur n° 2 ou du réacteur n° 3, l'absence d'éclairage de sécurité en salle de commande complexifierait l'application des procédures de conduite accidentelle. Pour l'IRSN, l'indisponibilité de l'éclairage de sécurité en salle de commande altérerait l'aptitude des opérateurs de conduite à gérer une situation complexe et n'est pas conforme au principe de prévention des effets falaise⁴. En effet, le retour d'expérience de l'accident de Fukushima survenu en 2011 a mis en évidence les difficultés propres à la gestion d'un accident nucléaire dans des conditions extrêmes, notamment par l'absence d'éclairage en salle de commande. L'IRSN considère que la gestion appropriée d'une situation accidentelle repose sur la possibilité d'utiliser efficacement des matériels robustes dont fait partie l'éclairage de sécurité en salle de commande.

À cet égard, l'IRSN estime qu'EDF doit remplacer, dans les meilleurs délais, le redresseur et sa batterie associée permettant l'alimentation électrique de l'éclairage de sécurité en salle de commande. Ce point amène l'IRSN à formuler une recommandation en annexe 1.

De plus, les éléments transmis à ce jour par EDF amènent l'IRSN à considérer cet événement comme un écart de conformité en émergence pouvant affecter d'autres réacteurs du parc nucléaire français.

Pour le Directeur général et par délégation,
Olivier DUBOIS
Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

⁴ Effet falaise : altération brutale du comportement d'une installation, que suffit à provoquer une légère modification du scénario envisagé pour un accident dont les conséquences, pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, sont alors fortement aggravées.

Annexe 1 à l'avis IRSN n° 2020-00027 du 25 février 2020

Recommandation de l'IRSN

L'IRSN recommande qu'EDF remplace dans les meilleurs délais les redresseurs et batteries des circuits d'alimentation électrique d'éclairage de sécurité des salles de commande, qui sont ou seraient détectés défectueux à l'issue des contrôles réalisés au titre du chapitre IX des règles générales d'exploitation.

Annexe 2 à l'avis IRSN n° 2020-00027 du 25 février 2020

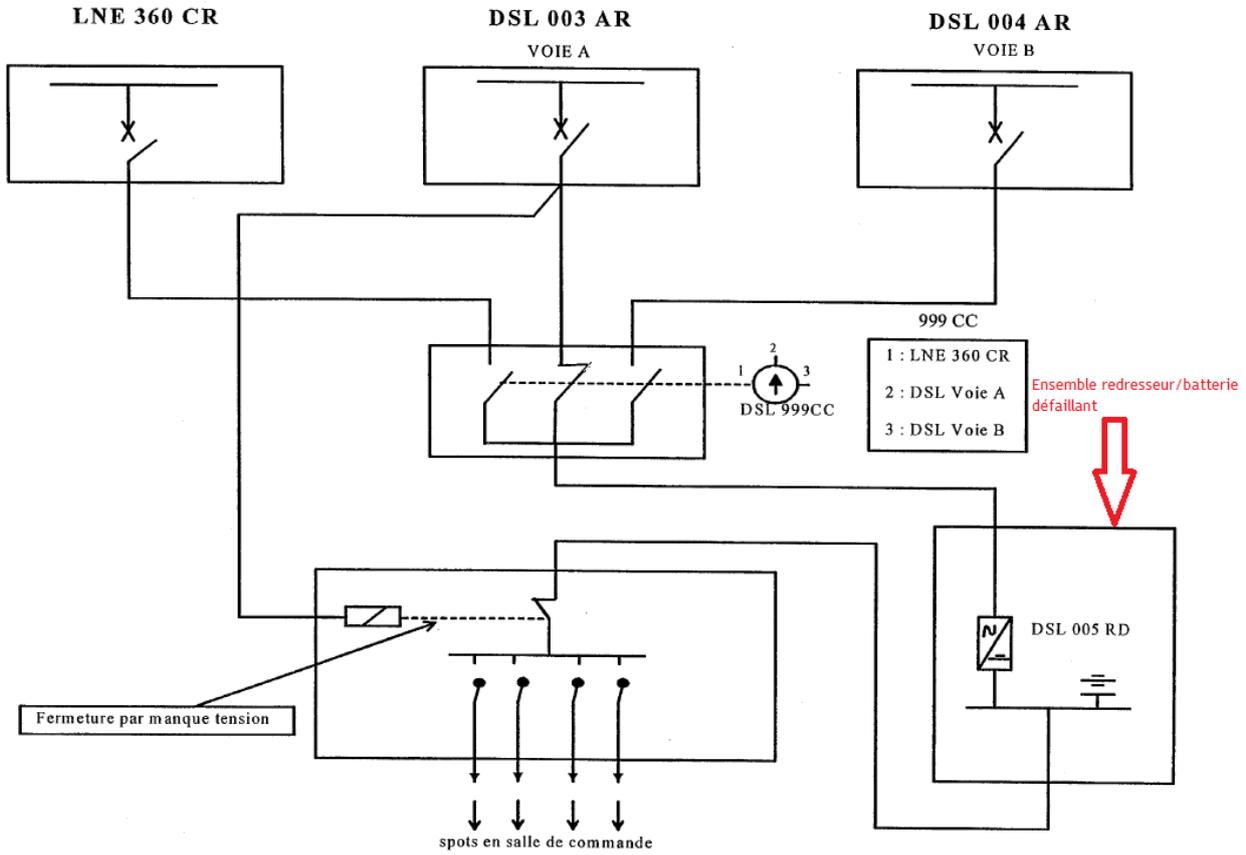


Schéma électrique de l'éclairage de sécurité en salle de commande.