



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

IRSN
INSTITUT DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Fontenay-aux-Roses, le 19 février 2024

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

AVIS IRSN N° 2024-00026

Objet : EDF – REP – Réacteurs de 900 MWe du palier CPY – Prise en compte du retour d'expérience de la centrale nucléaire de Dampierre - Utilisation erronée d'une condition limite des STE lors d'un essai périodique du groupe d'ultime secours.

Réf. : Saisine ASN – CODEP-DCN-2012-040076 du 11 mars 2013.

Conformément à la saisine de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a analysé le retour d'expérience de l'évènement significatif pour la sûreté (ESS) survenu sur la centrale nucléaire de Dampierre début novembre 2021, relatif au non-respect des spécifications techniques d'exploitation (STE) lors de la réalisation d'un essai périodique (EP) du groupe électrogène d'ultime secours (GUS) du système LHT sur le palier CPY effectué au titre du chapitre IX des règles générales d'exploitations (RGE).

Les centrales nucléaires du palier CPY sont équipées d'un GUS, commun à tous les réacteurs de la centrale, qui assure :

- une mission d'ultime secours en situation de perte totale des alimentations électriques externes et internes survenant sur un réacteur de la centrale. Dans cette situation, les systèmes LLS¹ et ASG² assurent les fonctions de sûreté requises. Le GUS, qui peut réalimenter un tableau LHA ou LHB, permet d'assurer un rôle d'ultime secours lorsque cette situation se prolonge ;
- une mission de remplacement, pour une durée déterminée, d'un groupe électrogène de secours à moteur Diesel, appelé diesel (LHP en voie A et LHQ en voie B), lors de sa maintenance.

Le programme d'essais périodiques du système LHT applicable aux réacteurs du palier CPY prescrit des essais pour vérifier la disponibilité du GUS et de ses fonctions supports. Le GUS étant similaire aux diesels LHP et LHQ, le programme d'essais du système LHT est similaire à celui du système LHP/Q.

Un EP, de périodicité « deux ans », permet de vérifier le comportement dynamique du GUS en vérifiant le respect de critères de fréquence et de tension lors d'une séquence de délestage/relestage des actionneurs situés sur la

¹ LLS : distribution électrique de 380 V secours. À partir du référentiel RP4 900, la mission qui était réalisée par le système LLS est désormais assurée par le diesel d'ultime secours.

² ASG : système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur.

MEMBRE DE
ETSON

voie secourue par le GUS. Lors de cet essai, le GUS est couplé sur le tableau électrique LHA ou LHB³ d'un réacteur de la centrale en lieu et place d'un diesel LHP/Q, ce qui rend indisponible ce dernier au sens des STE.

En mars 2021, l'exploitant de la centrale nucléaire de Dampierre a réalisé l'EP précédemment décrit en couplant le GUS à la place du diesel LHP sur le tableau LHA du réacteur n° 3, sous couvert **d'une condition limite (CL) des STE qui autorise à rendre indisponible un diesel LHP/Q dans le cadre de leur maintenance préventive en le substituant par le GUS**. En novembre 2021, lors de la planification de cet EP sur la voie B, l'exploitant s'est alors interrogé sur la pertinence de l'utilisation de cette CL. Après analyse, l'exploitant de la centrale nucléaire Dampierre met en évidence une utilisation erronée de cette CL lors de l'EP réalisé en mars 2021 et déclare un évènement significatif pour la sûreté (ESS) le 16 novembre 2021.

Dans le rapport de l'ESS émis par l'exploitant de la centrale nucléaire de Dampierre le 21 janvier 2022, l'exploitant mentionne d'une part, que la RE du système LHT applicable ne mentionne pas cet EP alors que ce dernier est prescrit par le programme d'essais périodiques, d'autre part, que les gammes d'essais mutualisées utilisées pour la réalisation de cet EP sur le palier CPY (documents de classe 4⁴) ne précisent pas les conditions de réalisation permettant de réaliser cet EP sans générer d'évènement STE de groupe 1⁵.

Au vu de l'incomplétude de cette RE et des gammes mutualisées relatives à cet EP, **l'IRSN estime que les conditions de sa réalisation doivent être précisées dans le chapitre IX des RGE**.

À l'issue de la présente expertise, EDF a modifié la RE du système LHT du palier CPY, fin novembre 2023. Elle intègre à présent l'essai de périodicité « deux ans » qui permet de vérifier le comportement dynamique du GUS et précise les conditions de réalisation de cet EP afin de ne pas générer d'évènement STE de groupe 1. **Ce point n'appelle plus de remarque de la part de l'IRSN**.

En conclusion, l'IRSN estime que la mise à jour de la règle d'essais périodiques LHT du palier CPY, réalisée fin novembre 2023, permet de résorber l'écart au référentiel RGE IX.

IRSN

Le Directeur général

Par délégation

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au directeur de l'expertise de sûreté

³ LHA/LHB : système de distribution électrique de 6,6 kV secouru (voie A/ voie B).

⁴ Les documents de « classe 4 » correspondent aux gammes opératoires utilisées par les exploitants pour réaliser leurs essais. Ces documents intègrent les prescriptions des règles des EP, appelées « classe 3 », qui sont approuvées par l'ASN.

⁵ Dans ce groupe sont classées les non-conformités remettant en cause le respect des exigences et des hypothèses d'étude de la démonstration de sûreté.