

Fontenay-aux-Roses, le 5 septembre 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

**Avis IRSN N°** 2016-00289

**Objet :** EDF - REP - Centrale nucléaire du Tricastin - INB 88 - Réacteurs n° 3 et n° 4  
Demande d'autorisation pour générer, sur le réacteur n° 3, l'indisponibilité du turboalternateur LLS en AN/GV lors du passage à une pression primaire supérieure à 45 bars absolus ou une température primaire supérieure à 190 °C et, sur les réacteurs n° 3 et n° 4, l'indisponibilité de la pompe de secours de l'injection aux joints des pompes primaires, en vue de finaliser les diagnostics, les interventions et la requalification du turboalternateur LLS.

**Réf. :** Saisine ASN - CODEP-LYO-2016-035035 du 1<sup>er</sup> septembre 2016.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a examiné l'impact sur la sûreté de la demande de modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation (STE) des réacteurs n° 3 et n° 4 de la centrale nucléaire du Tricastin, formulée par Électricité de France (EDF), au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié.

Le 23 août 2016, lors de la réalisation d'un essai périodique du système LLS dans le domaine d'arrêt normal, circuit primaire refroidi par les générateurs de vapeur (AN/GV), en conditions d'arrêt à chaud, le turboalternateur de secours LLS a déclenché par survitesse. Depuis, le système LLS est considéré indisponible.

Le système LLS assure la production de l'alimentation électrique 380 V d'ultime secours. Dans le domaine AN/GV, en conditions d'arrêt à chaud, son indisponibilité est associée à l'événement de groupe 1 « LLS 1 » des STE. EDF a réalisé des opérations de maintenance importantes de ce système sans pouvoir déterminer l'origine de sa défaillance. Le 30 août 2016, le réacteur a été replié aux conditions de pression et de température primaires inférieures à 45 bars absolus et 190 °C, l'état dans lequel l'indisponibilité du système LLS est moins pénalisante pour la sûreté. Or pour finaliser les investigations et les interventions éventuelles puis réaliser la requalification du turboalternateur LLS, le réacteur doit être en AN/GV aux conditions de pression et température primaires supérieures à 45 bars absolus et 190 °C. EDF demande donc l'autorisation de générer volontairement, sur le réacteur n° 3, l'événement « LLS 1 » de groupe 1 en changeant l'état du réacteur, ce qui n'est pas autorisé par les STE. EDF estime que 48 heures sont nécessaires pour réaliser toutes les opérations prévues de maintenance et de requalification.

**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 B 440 546 018

Lors des phases de requalification du turbo-alternateur LLS, réacteur n° 4 en production (RP) et réacteur n° 3 en AN/GV, la pompe de secours de l'injection aux joints des groupes motopompes primaires (GMPP), commune à ces réacteurs, devra également être rendue indisponible. Or dans les domaines RP et AN/GV, une prescription des STE requiert la disponibilité de cette pompe, son indisponibilité étant associé à l'événement de groupe 1 « RIS 5 ». Ainsi, EDF demande également l'autorisation de générer volontairement l'événement de groupe 1 associé à l'indisponibilité de cette pompe de secours, sur les réacteurs n° 3 et n° 4.

La disponibilité du turboalternateur LLS du réacteur n° 3 est requise pour alimenter l'armoire électrique LLS, qui alimente à son tour en cas de perte totale des alimentations électriques internes et externes, les moyens de conduite et la pompe de secours de l'injection aux joints des GMPP, commune aux réacteurs n° 3 et n° 4. Lorsque seul ce turboalternateur LLS est indisponible, l'alimentation électrique de la pompe de secours reste possible via le tableau inter-tranches de distribution 380 V normal (LKI). Les moyens de conduite dans cette situation peuvent être alimentés depuis le coffret LNE du réacteur voisin. De plus, le groupe électrogène d'ultime secours (GUS) sera disponible et pourra être connecté, si nécessaire, en lieu et place d'un des diesels défaillants.

EDF prévoit également, en amont et pendant toute la durée des activités, de mettre en place d'autres mesures compensatoires pour préserver l'ensemble des sources électriques sur les réacteurs n° 3 et n° 4. L'ensemble de ces mesures sera tracé dans un plan qualité. Enfin, la durée d'indisponibilité totale de la pompe de secours est faible (quatre heures au maximum) et celle-ci pourra être restituée rapidement en cas de besoin.

Au vu de la nécessité de réaliser les travaux sur LLS et compte tenu des mesures compensatoires prévues par EDF, l'IRSN estime acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification temporaire des STE des réacteurs n° 3 et n° 4 de la centrale nucléaire du Tricastin, telle que présentée par EDF.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du Service de sûreté des réacteurs à eau sous pression