

Fontenay-aux-Roses, le 16 novembre 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00350

Objet : EDF - REP - Centrale nucléaire de Gravelines - Réacteurs n° 3 et 4 - INB 97  
Modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation pour  
réaliser la mise hors tension des deux transformateurs auxiliaires.

Réf. Saisine ASN - CODEP-LIL-2017-046626 du 16 novembre 2017.

En réponse à la saisine 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 (MT) des spécifications techniques d'exploitation (STE) formulée par EDF, pour déroger, dans les domaines d'exploitation RP<sup>1</sup> ou AN/GV<sup>2</sup>, à la durée annuelle autorisée dans le cadre de l'utilisation de la condition limite (CL) et de la prescription particulière (PP) des STE relatives à la mise hors tension de la source électrique externe auxiliaire des réacteurs n° 3 et 4 de la centrale nucléaire de Gravelines pour des interventions particulières (maintenance, basculement de ligne d'alimentation, mise hors tension de transformateurs auxiliaires d'autres réacteurs du site).

#### Origine de la demande

Sur le site de Gravelines, deux transformateurs auxiliaires (TA) alimentent deux réacteurs, chaque TA étant connecté à la voie A d'un réacteur et à la voie B de l'autre réacteur. Chacun des six TA du site de Gravelines est alimenté par l'une ou l'autre des deux lignes 225 kV (nommées Warrande 1 et 2).

Des travaux de maintenance doivent être réalisés sur un des deux TA du réacteur n° 2 de Gravelines pendant son arrêt programmé pour rechargement du combustible. En amont des travaux, le site doit ré-agencer les lignes d'alimentation sur les trois paires de réacteur. Pour ce faire, une coupure du 225 kV est nécessaire ayant pour conséquence la mise hors tension de l'ensemble des TA.

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

---

<sup>1</sup> Réacteur en production.

<sup>2</sup> Arrêt normal sur les générateurs de vapeur.

### Référentiel applicable et écart aux STE

Dans les domaines d'exploitation RP et AN/GV, les deux sources externes de puissance doivent être disponibles. Toutefois, les STE des réacteurs n° 3 et 4 de la centrale nucléaire de Gravelines autorisent, à travers une PP locale et en respectant certaines règles, la mise hors tension volontaire de la source externe. Or la section 2 des STE de Gravelines précise que la durée de mise hors tension de la source externe auxiliaire, que ce soit dans le cadre de la CL ou de la PP sus-mentionnées n'excède pas trois jours sur une année calendaire.

Or lors de l'arrêt pour rechargement du réacteur n° 4, des travaux ont eu lieu sur un TA du réacteur sous couvert d'une MT STE<sup>3</sup> afin de bénéficier, par anticipation, des nouvelles conditions d'application de la CL du dossier d'amendement au STE nommé « DA REX 2011 ». En effet, ce DA, non encore intégré sur le site de Gravelines, autorise à cumuler 200 heures de mise hors tension de la source auxiliaire sur une année glissante (dont au plus 100 heures d'indisponibilité totale<sup>4</sup>) pour une paire de réacteurs. À la sortie de cette MT STE, la totalité du crédit de mise hors tension de la source externe auxiliaire autorisé par les STE pour 2017 dans le cadre de l'utilisation de la CL et de la PP avait été consommé. EDF ne peut donc plus mettre hors tension les TA sous couvert des STE d'application et propose donc d'amender temporairement le crédit de mise hors tension de la source auxiliaire pour la CL et la PP, en cohérence avec l'évolution qui sera mise en œuvre lors de l'intégration du « DA REX 2011 ». Ainsi, le crédit d'indisponibilité totale encore disponible serait de 34 heures et 30 minutes, ce qui permettrait de réaliser l'intervention objet de la présente demande, sa durée n'excédant pas 30 minutes.

### Analyse de l'IRSN

Les travaux pour lesquels EDF souhaite déroger aux STE, pour les réacteurs n° 3 et 4, seront réalisés en respectant les conditions d'application de la PP relative à la mise hors tension volontaire de la source externe auxiliaire. La présente modification a uniquement pour objet d'étendre temporairement le cumul d'indisponibilité pour mise hors tension volontaire de la source externe auxiliaire autorisé par les STE dans le cadre des CL et PP.

L'intégration pour le site de Gravelin du « DA REX 2011 » et sa déclinaison locale (en tenant compte des particularités de site, et en particulier de la PP objet de la présente demande et propre au site de Gravelines) auraient permis d'éviter de déroger aux STE.

Sur la base de l'analyse des risques présentée par EDF et compte tenu de la nécessité de procéder à la mise hors tension des transformateurs auxiliaires, l'IRSN estime que la demande d'autorisation de modification temporaire des STE, telle que présentée par EDF, est acceptable du point de vue de la sûreté.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du service de sûreté des réacteurs à eau sous pression

<sup>3</sup> Cette MT STE a été instruite par le système d'autorisation interne d'EDF.

<sup>4</sup> Une indisponibilité totale correspond à l'indisponibilité de la ligne d'alimentation et/ou des deux TA.