

Fontenay-aux-Roses, le 20 juillet 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00244

Objet : EDF - REP - Centrale nucléaire de Cattenom - INB 124  
Réacteur n° 1 - Prolongation du délai de réparation prescrit par les règles générales d'exploitation (RGE) en cas d'indisponibilité partielle du système de production et de distribution d'eau glacée (DEL bis).

Réf. Lettre ASN - CODEP-STR-2017-028706 du 17 juillet 2017.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué l'impact sur la sûreté de la modification temporaire du chapitre III des règles générales d'exploitation (RGE) demandée par Électricité de France (EDF) au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié. Cette modification, qui concerne le réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Cattenom, consiste à prolonger le délai de réparation de 14 jours prescrit par les RGE en cas d'indisponibilité partielle du système de production et de distribution d'eau glacée (DEL bis).

Le système DEL bis alimente les batteries froides des systèmes de climatisation des locaux du bâtiment électrique (BL) appelés DVR et DVL : dans les locaux desservis par le système DVR sont situés notamment les composants du système de protection du réacteur, tandis que dans ceux conditionnés en température par le système DVL sont situés notamment les baies controbloc, les tableaux électriques de puissance et de contrôle-commande et les batteries. Les systèmes DEL bis, DVR et DVL sont redondés, classés de sûreté et secourus en cas de manque de tension externe.

La perte partielle à laquelle est confronté l'exploitant de Cattenom concerne la voie B du système DEL bis, munie de deux groupes froids (chacun équivalent fonctionnellement à 50 %). En effet, les dysfonctionnements constatés début juillet sur ces deux groupes l'ont amené à les déclarer indisponibles. Dans une première phase, l'exploitant a poursuivi les investigations sous couvert d'une demande de modification temporaire acceptée par le système d'autorisation interne d'EDF pour une durée de 10 jours. Finalement, la réparation des groupes DEL bis s'avérant impossible sur site, le délai nécessaire pour l'effectuer en usine sera relativement long (quatre mois à partir du 10 juillet), ce qui motive la présente modification temporaire demandée à l'ASN.

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

La perte de la voie B du système DEL bis a les conséquences suivantes sur les locaux climatisés par les systèmes DVR et DVL :

- tous les locaux DVR sont desservis par les voies A et B redondantes du système DEL bis. La voie A est actuellement en service, capable d'assurer à elle seule la fonction, mais sans redondance ;
- parmi les locaux DVL, certains sont climatisés par la voie A du système DEL bis, les autres par la voie B de celui-ci. Ces derniers locaux ont donc perdu toute possibilité d'être supportés par le système DEL bis.

L'exploitant de Cattenom propose, à ce titre, plusieurs mesures compensatoires, dont la mise en place de moyens de substitution.

Pour les locaux DVL affectés, dès la perte de la voie B du système DEL bis, des climatiseurs mobiles autonomes, non secourus en cas de manque de tension externe, sont installés et en service. À ce jour, une centrale de traitement de l'air (CTA) mobile, autonome et réalimentable, en cas de besoin, par un groupe électrogène dédié, est également en service à l'aspiration du sous-système DVL affecté par la perte de la voie B du système DEL bis. Selon EDF, cette CTA est capable d'assurer à elle seule la fonction, même en situation de canicule. Selon la température extérieure, un ou plusieurs climatiseurs mobiles peuvent également être maintenus en service, de manière à assurer dans les locaux une température de l'air entre 25 et 30 °C, ce qui permet de conserver une marge d'au moins 10 °C par rapport aux températures maximales supportées en régime permanent (Td) par les matériels électroniques et électriques situés dans ces locaux. À ce titre, un contrôle en local est réalisé une fois par quart. En cas de défaillance de cette CTA, EDF s'engage à la restituer sous un délai maximal de sept jours (climatiseurs mobiles en service), donc plus rapidement que ce qui est requis par les RGE en cas de perte d'une voie du système DEL bis. **Ces éléments n'appellent pas de remarque de la part de l'IRSN.**

Pour les locaux DVR, des climatiseurs mobiles autonomes, non secourus en cas de manque de tension externe, sont d'ores et déjà en place et en attente. De plus, l'exploitant s'engage à installer, sous un délai maximal de 14 jours, qui est le délai prescrit par les RGE en cas de perte d'une voie du système DEL bis, une CTA mobile à l'aspiration du système DVR, couplée à un groupe de production d'eau glacée. Le but est de pouvoir injecter dans les locaux DVR, en cas de perte de la voie A du système DEL bis, de l'air entre 25 et 30 °C. Selon EDF, l'ensemble CTA - groupe froid est capable d'assurer à lui seul la fonction, même en situation de canicule. Enfin, EDF s'engage à pouvoir réalimenter cet ensemble, en cas de manque de tension externe, par un groupe électrogène de secours dédié, à partir de 14 jours depuis son installation. **Ces éléments n'appellent pas de remarque de la part de l'IRSN.**

**En conclusion, sur la base des éléments présentés par EDF, l'IRSN estime acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification temporaire des RGE relative à la prolongation du délai de réparation de 14 jours prescrit par les RGE en cas d'indisponibilité partielle du système DEL bis, telle que proposée par EDF.**

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du service de sûreté des réacteurs à eau sous pression