

Fontenay-aux-Roses, le 2 août 2022

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

AVIS IRSN N° 2022-00170

Objet : EDF – REP – Centrale nucléaire de Cattenom – INB 126 – Réacteur n° 3 – Modification temporaire du chapitre III des règles générales d'exploitation afin d'autoriser des baisses de débit à la cheminée du bâtiment des auxiliaires nucléaires dans le cadre de la réalisation d'opérations de maintenance.

Réf. : [1] Saisine ASN – CODEP-STR-2022-038331 du 28 juillet 2022.
[2] Avis IRSN n° 2021-00160 du 1^{er} octobre 2021.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], l'Institut de radioprotection et sûreté nucléaire (IRSN) a évalué, pour le réacteur n° 3 de la centrale nucléaire de Cattenom, l'acceptabilité, du point de vue de la sûreté, de la demande de modification temporaire (DMT) des spécifications techniques d'exploitation (STE) qui constituent le chapitre III des règles générales d'exploitation (RGE), soumise à l'autorisation de l'ASN par Électricité de France (EDF) au titre de l'article R.593-56 du code de l'environnement. La DMT a fait l'objet d'une montée d'indice lors de son expertise.

Cette modification concerne la réduction volontaire du débit à la cheminée du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) en-dessous de la valeur de 180 000 m³/h prescrite par les STE, afin de réaliser des interventions de maintenance préventive et corrective sur le circuit de ventilation du BAN (DVN).

De manière générale, la réduction du débit à la cheminée du BAN est autorisée en application d'une prescription particulière des STE, notamment sous réserve que la valeur de ce débit reste supérieure à une valeur seuil de 100 000 m³/h et redevienne supérieure à une valeur de 180 000 m³/h dans un délai de huit heures.

Le circuit DVN est notamment constitué de trois files d'extraction d'air équipées chacune d'un ventilateur capable d'assurer la moitié du débit d'air requis pour maximiser la dilution des effluents gazeux rejetés à la cheminée du BAN et pour assurer le confinement dynamique des locaux à risque de rejet d'iode ainsi que le maintien des températures des locaux ventilés dans les plages requises. En situation normale, deux ventilateurs sur trois sont en service. En aval de ces ventilateurs, les lignes d'extraction se rejoignent. Aussi, pour éviter le dévirement du ventilateur à l'arrêt, des clapets anti-retour ont été installés en aval des ventilateurs, dans le local dit plénum commun. Or, dans le cas du réacteur n° 3 de la centrale nucléaire de Cattenom, un de ces clapets n'est plus étanche et doit être réparé. Cette intervention permettra également de vérifier le fonctionnement de deux autres clapets et d'un registre de ventilation.

Cette intervention pourra éventuellement être réalisée en deux temps en fonction de la complexité des travaux de réparation. La première phase de diagnostic et de réparation sera réalisée lors d'une première journée et

nécessitera deux mises à l'arrêt complet de la ventilation DVN en début et en fin d'intervention afin d'ouvrir puis de refermer la porte du plénum commun en toute sécurité. En effet, lorsque la ventilation est en fonctionnement, la manœuvre de la porte est rendue difficile et dangereuse pour les intervenants du fait de la dépression régnant dans le plénum. Après ouverture et blocage en position ouverte de la porte du plénum, la ventilation DVN sera remise en service le temps de la réalisation des activités de maintenance. Des basculements successifs de files de ventilation seront opérés de façon à ce que les matériels faisant l'objet de travaux soient à l'arrêt, tout en garantissant un débit minimum de ventilation de 100 000 m³/h. Si des travaux de réparation plus complexes s'avéraient nécessaires, ils seraient réalisés pendant deux journées supplémentaires. Pour les mêmes raisons que lors de la première phase, deux mises à l'arrêt complet de la ventilation DVN en début et en fin d'intervention seraient alors nécessaires.

Chaque arrêt complet de la ventilation DVN aura une durée maximale de deux heures en début d'intervention et d'une heure en fin d'intervention. De plus, pour chaque journée d'intervention, lors de la réalisation des activités de maintenance après remise en service de la ventilation DVN, la porte d'accès au plénum restera ouverte pendant une durée de neuf heures. Le rééquilibrage des débits engendré par l'ouverture de la porte entraînera, selon EDF, une baisse du débit à la cheminée qui passera sous le seuil de 180 000 m³/h tout en restant supérieur à 100 000 m³/h.

L'intervention nécessitant une phase d'arrêt complet de la ventilation DVN suivie d'une phase de maintien en position ouverte de la porte du plénum d'une durée conséquente, elle ne peut pas être réalisée dans le respect des STE. C'est la raison pour laquelle l'exploitant de la centrale nucléaire de Cattenom a soumis une DMT à l'autorisation de l'ASN. L'intervention aura lieu dans le domaine d'exploitation « réacteur en production », « réacteur en arrêt normal sur les générateurs de vapeur » ou « réacteur complètement déchargé ».

L'IRSN souligne qu'il a déjà donné un avis favorable pour une intervention de cette nature générant une baisse du débit à la cheminée sur des durées plus longues. Cette expertise a fait l'objet de l'avis en référence [2].

Lors de la présente expertise, l'IRSN a noté une insuffisance des mesures compensatoires initialement prévues par EDF. En effet, le contrôle du confinement dynamique des locaux à risque iode doit être réalisé au début de chaque journée d'intervention comme prévu par EDF, mais également avant chaque intervention, après l'ouverture de la porte du plénum. De plus, un débit minimum de 54 000 m³/h à la cheminée devra être assuré au moyen de l'ensemble des systèmes de ventilation disponibles et vérifié tout au long de l'intervention, y compris lors des phases d'arrêt complet de la ventilation DVN. **L'IRSN signale que ces mesures compensatoires sont classiquement mises en œuvre pour des DMT similaires et en particulier pour celle ayant fait l'objet de l'expertise en référence [2].** Ce contrôle du confinement dynamique et du débit à la cheminée dans les conditions de l'intervention a été ajouté par l'exploitant dans la version indiquée de la DMT.

En conclusion, compte tenu de l'organisation des travaux et des mesures compensatoires in fine retenues par EDF, l'IRSN estime acceptable la demande de modification temporaire des RGE telle que soumise à autorisation par EDF pour le réacteur n° 3 de la centrale nucléaire de Cattenom.

IRSN

Le Directeur général

Par délégation

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté