

Référence courrier : CODEP-CHA-2021-019397

Châlons-en-Champagne, le 4 mai 2021

**Monsieur le Directeur du Centre  
Nucléaire de Production d'Electricité  
BP 174  
08600 CHOOZ**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Chooz  
Inspection n° INSSN-CHA-2021-0251 du 30 mars 2021  
Thème de l'inspection « Troisième barrière – plan d'action ventilation »

**Référence :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants et L.596-1 et L.557-46  
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[3] Décision n° CODEP-DCN-2019-007837 du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 27 février 2019 autorisant Electricité de France à modifier de manière notable la centrale nucléaire de Chooz (INB n° 139 et n° 144)

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 30 mars 2021 au CNPE de Chooz sur le thème « Troisième barrière – plan d'action ventilation ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection en objet concernait le thème troisième barrière et plus particulièrement le plan d'action ventilation d'EDF (PAV) qui vise à s'assurer de l'atteinte des performances requises pour la sûreté de différents systèmes de ventilation. Les inspecteurs ont abordé l'organisation mise en œuvre pour le déploiement du PAV sur le CNPE de Chooz ainsi que les différentes phases de diagnostic, de remise en état et de réglages. Ils ont ensuite réalisé un contrôle des installations du réacteur n° 2 en vérifiant sur le terrain l'état de certains équipements des systèmes de ventilation du bâtiment combustible, du bâtiment électrique et de la salle de commande.

Au vu de cet examen, il ressort que l'organisation mise en place par le CNPE pour le déploiement de ce plan d'action ventilation a été satisfaisante et a permis d'atteindre les performances attendues pour

les systèmes de ventilation concernés des deux réacteurs de la centrale. Le CNPE de Chooz s'est également engagé dans la phase suivant le déploiement du PAV relative à la pérennisation des réglages et des performances des systèmes de ventilation. Les inspecteurs ont toutefois relevé que le CNPE n'avait pas adapté sa surveillance au regard de la spécificité des activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) confiées à une entreprise extérieure chargée des activités du PAV. Par ailleurs, les inspecteurs ont identifié que les débits dans certains locaux n'avaient pas été mesurés et ne faisaient pas l'objet d'une justification technique associée.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### Surveillance des AIP dans le cadre du PAV

L'article 2.5.3 de l'arrêté en référence [2] dispose que :

« Chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que :  
— l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés /.../ ».

L'article 2.5.4 de l'arrêté en référence [2] dispose que :

« I. - l'exploitant programme et met en œuvre des actions adaptées de vérification par sondage des dispositions prises en application des articles 2.5.2 et 2.5.3 ainsi que des actions d'évaluation périodique de leur adéquation et de leur efficacité /.../.

II. - Lorsque les activités importantes pour la protection ou leur contrôle technique sont réalisés par des intervenants extérieurs, ces actions de vérification et d'évaluation constituent une action de surveillance des intervenants extérieurs concernés /.../ »

Les activités de réglages réalisées dans le cadre du PAV ont été identifiées comme AIP par le CNPE de Chooz et celles-ci ont été réalisées par une entreprise extérieure qui a procédé au contrôle technique de ses activités. A ce titre, EDF devait donc mettre en œuvre au titre des articles 2.5.3 et 2.5.4 susmentionnés des actions de surveillance visant à s'assurer que les activités de réglages et leur contrôle technique ont été réalisées conformément aux exigences définies propres à ces activités. Ces exigences définies concernent en particulier : la conformité du point de mesure, du matériel et des conditions de mesure, de l'enregistrement de la mesure, de la compétence des personnes concernées, etc...

Les inspecteurs ont donc examiné par sondage le plan de surveillance mis en œuvre en 2018 par le CNPE du Chooz dans le cadre du PAV et ont relevé que ce plan de surveillance était un plan « standard » mis en œuvre pour tout type d'AIP. Celui-ci comprenait une vérification de la présence du visa attestant la réalisation du contrôle technique mais pas d'action de surveillance en lien avec les exigences définies associées à l'AIP activité de réglage.

**Demande A1 : Je vous demande de tirer le retour d'expérience de la surveillance que vous avez exercée sur les AIP du PAV et de vous assurer à l'avenir que, lorsque que vous confiez une AIP et son contrôle technique à une entreprise extérieure, vous adaptez, conformément aux articles 2.5.3 et 2.5.4 de l'arrêté INB, vos actions de surveillance afin que celles-ci intègrent les spécificités de l'AIP en question au regard de ses exigences définies. Vous me rendrez compte des dispositions que vous prendrez dans ce cadre.**

### Débits de ventilation de certains locaux du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN)

Lors des réglages du circuit de ventilation du BAN (circuit DVN), sur les deux réacteurs du CNPE de Chooz, plusieurs mesures n'ont pu être réalisées en raison notamment des conditions d'accessibilité dans les locaux concernés. Cela concerne, d'une part, les locaux NB 0740 à NB 0747 (locaux des filtres des piscines et d'équipements du circuit de traitement des effluents du circuit primaire principal), et d'autre part, les locaux NB 0735 à NB 0739 (locaux des filtres du circuit d'appoint chimique et volumétrique du circuit primaire principal). Pour la plupart de ces locaux, les débits de ventilation à mesurer sont des débits de sûreté et sont donc requis au titre des exigences de performances à vérifier dans le cadre du PAV. Pour autant, dans le document de synthèse des mesures faites sur le circuit de ventilation DVN, il est mentionné « conforme » pour chacun des débits non mesurés dans ces locaux. Lors de l'inspection, il n'a pu être apporté aux inspecteurs aucune justification technique qui pourrait conduire à considérer conforme l'absence de mesure d'un débit de sûreté.

**Demande A2 : Je vous demande de présenter :**

- **les raisons qui ont conduit à ne pas mesurer les débits de ventilation dans certains locaux du BAN et pour autant d'avoir mentionné « conforme » ces débits ;**
- **les justifications sur le plan de la sûreté relatives à l'absence de vérification de débits requis de sûreté ainsi que les conséquences sur le respect des exigences de conditionnement thermique des locaux concernés ;**
- **les suites données à cette situation, y compris sous l'angle de l'analyse et, le cas échéant, de la caractérisation d'un écart.**

### Constats réalisés sur le terrain

Lors de leur visite sur le terrain, les inspecteurs ont réalisé les constats suivants :

- présence d'un patch ou d'une rustine qui semble se décoller sur la manchette souple au droit du matériel repéré 2DVL223YP,
- plaque métallique rivetée dont les rivets se détachent sous l'effet de la vibration, sur le corps de gaine de ventilation au droit du matériel repéré 2DVL224YP,
- enfoncement localisé sur le revêtement en tôle du piège à iode repéré 2 EDE 042 PI,
- problème de montage de la boulonnerie d'un manchon compensateur sur le circuit de ventilation de la file d'extraction 2 EDE 052 ZV.

**Demande A3 : Je vous demande de présenter, pour chacun des constats formulés ci-dessus, votre analyse du point de vue de la sûreté ainsi que les dispositions prises pour les traiter.**

### Essais périodiques (EP) quinquennaux contrôlant les débits globaux des systèmes de ventilation

Au titre du référentiel applicable depuis la deuxième visite décennale des réacteurs de Chooz, porté notamment par le dossier d'amendement autorisé par l'ASN par la décision en référence [3], le CNPE

de Chooz doit réaliser, au titre du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE), des essais périodiques quinquennaux visant à mesurer les débits de plusieurs systèmes de ventilation. En particulier, un critère « de groupe A » est associé au respect des débits de ventilation via l'inégalité suivante :  $Q_{\text{mesuré}} \geq Q_{\text{étude de sûreté}} + I$  (« I » correspondant à l'incertitude de mesure). Les premiers essais étaient à réaliser au plus tard dans le cycle suivant la deuxième visite décennale.

Les débits de ventilation des systèmes concernés ont été réglés dans le cadre du PAV conformément aux exigences de sûreté associées. Ces essais quinquennaux ont vocation à s'assurer du maintien dans le temps du respect de ces exigences.

Les représentants du CNPE de Chooz ont présenté les premiers résultats de ces essais, en particulier pour le système de ventilation de la salle de commande DVC. Les inspecteurs ont relevé que le critère de groupe A (fixé à 16 818 m<sup>3</sup>/h) n'était pas respecté pour le système DVC lors du premier essai. Vos représentants ont indiqué qu'une origine probable de ce non-respect serait liée à la réalisation d'un essai périodique bimestriel sur le système DVC, relatif au contrôle du maintien des conditions climatiques en salle de commande, au sein duquel la règle d'essai prévoit, pour les besoins de vérification d'une différence de pression aux bornes des ventilateurs du système DVC, le réglage d'un registre commun à ces ventilateurs. Cette vérification n'est pourtant associée à aucun critère de l'essai périodique bimestriel.

**Demande A4 : Je vous demande de présenter l'analyse que vous avez réalisée à la suite de la détection d'un écart relatif au non-respect d'un critère de groupe A de l'essai périodique quinquennal, au titre du chapitre IX des RGE, du débit de ventilation du système DVC. Vous détaillerez notamment votre position sur l'origine de cet écart, sur les dispositions réactives que vous avez prises pour le corriger ainsi que celles qui permettent de garantir dans la durée la conformité du débit de ventilation du système DVC.**

**Demande A5 : Je vous demande de vous assurer que les premiers essais quinquennaux des systèmes de ventilation ne comportent pas d'autres situations de non-respect des critères attendus.**

## **B. Compléments d'information**

### *Pérennisation des réglages et des performances des systèmes de ventilation*

Après avoir réalisé l'ensemble des réglages nécessaires sur les systèmes de ventilation des deux réacteurs pour obtenir les débits d'air requis, le CNPE de Chooz s'est engagé dans une démarche visant à maintenir ces débits d'air dans la durée, au travers d'un programme de pérennisation des réglages et des performances des systèmes de ventilation. Lors de la phase préalable aux réglages, une phase de diagnostic des systèmes de ventilation avait été conduite et avait donné lieu à des préconisations de remise en état, soit pour s'assurer de l'atteinte des performances des systèmes de ventilation, soit dans le but de maintenir ces performances dans la durée.

Les inspecteurs ont relevé que certaines préconisations visant à s'assurer de l'atteinte des performances avaient été suivies d'effets avec leur mise en œuvre dans le cadre de contrats de maintenance dédiés. Toutefois, le CNPE de Chooz n'a pas tracé les préconisations qui n'avaient pas été suivies d'effet. Or, celles-ci représentent une source d'information importante du fait du diagnostic technique qui a

conduit à les formuler et des objectifs visés par ces préconisations, en particulier ceux relevant du maintien des performances des systèmes de ventilation dans la durée.

De plus, les inspecteurs ont relevé que le programme de pérennisation des réglages et des performances des systèmes de ventilation préparé par le CNPE de Chooz ne prenait pas en compte l'examen et l'exploitation de ces préconisations.

**Demande B1 : Je vous demande de présenter les dispositions prises pour analyser et traiter les préconisations de remise en état des systèmes de ventilation dans le cadre de votre programme de pérennisation des réglages et des performances de ces systèmes.**

### **C. Observations**

Sans objet.

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la demande de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L.125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de Division,

signé par

**Mathieu RIQUART**