

Division de Châlons-en-Champagne

Référence courrier : CODEP-CHA-2026-040166

Madame la Directrice de la centrale
nucléaire de ChoozBP 174
08600 CHOOZ

Châlons-en-Champagne, le 21 juillet 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 30 juin 2026 sur le thème de « modifications matérielles – GUS »

N° dossier : Inspection n° INSSN-CHA-2026-0259

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux INB
[3] Décision n° 2017-DC-0616 du 30 novembre 2017 modifiée relative aux modifications notables des installations nucléaires de base

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 30 juin 2026 sur la centrale nucléaire de Chooz sur le thème de « modifications matérielles - GUS ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection portait sur le thème des modifications matérielles et plus précisément sur la modification matérielle portant sur le Groupe d'Ultime Secours (GUS) déployé sur votre CNPE en remplacement de la Turbine à Combustion (TAC).

Le GUS installé en remplacement de la TAC sur le CNPE de Chooz est constitué de six modules de puissance de 1,2 MW électrique chacun ainsi que d'un module de contrôle commande. Le GUS a pour mission de sûreté d'assurer l'alimentation électrique d'un réacteur en cas de perte totale des sources électriques externes et internes. Le GUS est également susceptible d'être utilisé en substitution d'un Groupe Electrogène de Secours (GES) lors de la maintenance de ce GES lorsque le réacteur est en production.

Le GUS du CNPE de Chooz ayant été mis en exploitation le 3 octobre 2025 (cf. la fiche de synthèse de transfert d'une modification n° 48688 transmise en amont de l'inspection), les inspecteurs ont contrôlé par sondage les éléments relatifs au processus de déploiement et de transfert de la modification sur site, la déclinaison du référentiel du GUS au travers des essais périodiques ainsi que les dispositions retenues par le CNPE pour exploiter ce nouveau matériel.

Les inspecteurs ont contrôlé sur le terrain l'état matériel du GUS et des différentes installations qui lui sont associées :

- Les six containers abritant chacun un module de puissance/groupe électrogène (GE),
- Le container abritant le contrôle commande,
- Le local skid combustible,
- Le local d'éclissage, où se trouvent les points de connexion entre le GUS et les équipements qu'il est susceptible d'alimenter.

Les inspecteurs se sont rendus dans la salle de commande du réacteur 2 où ils ont pu observer les types de remontées d'alarmes du GUS sur les écrans des opérateurs.

En raison de l'actualité du site (Plan d'Urgence Interne Incendie Hors Zone Contrôlée déclenché dans la nuit sur le réacteur 1), les inspecteurs n'ont pas pu accompagner un agent du service Conduite lors de sa ronde journalière.

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs considèrent que le processus de déploiement et de transfert du GUS est globalement satisfaisant. Quelques points de vigilance font l'objet de demandes non prioritaires explicitées ci-dessous. Les inspecteurs jugent l'état matériel des installations sur site globalement satisfaisant.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Formation des personnels sur le GUS

Les inspecteurs ont demandé à vos services d'explicitier les formations suivies par les équipes de conduite et les services Métiers amenés à intervenir sur le GUS.

Concernant le service Conduite, une première formation avait été réalisée en amont de l'installation du GUS et de son transfert à l'initiative de vos services, ce qui est une bonne pratique. Le service a ensuite identifié la nécessité de faire suivre un recyclage aux différentes équipes de conduite, après le déploiement du GUS. A ce titre, vos représentants ont transmis après l'inspection la liste des personnels ayant suivi ce recyclage.

Demande II.1 : Confirmer que l'ensemble des personnels de conduite amenés à intervenir sur le GUS ont bien participé à la formation Recyclage Conduite sur le GUS. Le cas échéant, transmettre la liste des personnels n'ayant pas encore suivi ce recyclage avec les dates prévisionnelles de formation.

Concernant les services Automatismes (AE) et Electro-mécanique (EM), les inspecteurs ont demandé à vos services de transmettre la liste des personnels intervenant sur le GUS et ayant suivi les formations adéquates pour l'exploitation de ce matériel. Après lecture des documents transmis après l'inspection, les informations qui y figurent ne permettent pas de savoir si l'ensemble des personnels concernés ont bien suivi les formations relatives à l'exploitation et la maintenance du GUS. Il n'y a qu'une liste de huit personnes dans le document « Action

formation EM », la feuille d'émargement n'a pas été transmise, et il n'y a pas d'informations précises concernant le service AE.

Demande II.2 : Transmettre la liste des personnels amenés à intervenir sur le GUS pour les métiers AE et EM, et indiquer, pour chacun, le type de formations suivies concernant ce matériel, avec la date de la formation faite, la feuille d'émargement associée, ou la date à venir, le cas échéant.

Essai de requalification PEE LHT 314 : Procédure d'essai d'endurance du palier 1450MWe hors Civaux (tête de série)

Lors de l'essai d'endurance « PEE LHT 314 », réalisé le 23 septembre 2025, les relevés de température des gaz d'échappement en sortie des turbocompresseurs font apparaître des valeurs significativement plus élevées sur le groupe électrogène n° 4 que sur les cinq autres groupes. Ces valeurs atteignent 638 °C, ce qui est très proche de la valeur maximale admissible pour respecter le critère des règles générales d'exploitation (RGE) de groupe « B » qui leur est associé (640 °C).

Dans l'AEP Mantis n° 6731 (analyse d'écart provisoire), à la suite d'une sollicitation de vos services, DIPDE (unité chargée d'étude) valide la conformité des essais et indique que cette surchauffe serait due aux dégagements thermiques du banc de charge utilisé pour l'essai, qui était stationné à proximité du groupe électrogène n° 4. Or, les autres températures relevées sur le groupe électrogène n° 4 lors de cet essai, notamment la température de l'air dans le container abritant le groupe électrogène, et celle de l'air à l'admission du moteur, ne diffèrent pas significativement de celles relevées sur les cinq autres groupes.

La température des gaz d'échappement dépend fortement de la température de l'air extérieur, qui sert de comburant au moteur. Or, l'essai s'est déroulé par une température extérieure modérée. Par conséquent, si la surchauffe du groupe électrogène n° 4 n'était pas due à la présence du banc de charge, mais à une cause intrinsèque, la température des gaz d'échappement pourrait dépasser le critère de groupe « B », voire celui de groupe « A », en cas de fonctionnement dans des conditions ambiantes plus chaudes. Cela remettrait en cause la disponibilité du groupe électrogène n° 4 et *in fine* celle du GUS.

Demande II.3 : Transmettre la justification que la présence du banc de charge est seule à l'origine de la surchauffe du groupe électrogène n° 4 du GUS. À défaut, justifier que le groupe électrogène n° 4 est capable de remplir sa mission sur toute la plage de température de l'air extérieur pour laquelle il est requis.

Prise en compte du retour d'expérience (REX)

L'article 1.2.7 de la décision en référence [3] stipule que « [...] les exigences définies mentionnées à l'article 1.2.2 de la présente décision recouvrent notamment la réalisation des actions suivantes :

[...]

3) concevoir la modification notable envisagée et, dans ce cadre : [...] tirer parti, du point de vue de la protection des intérêts, des meilleures techniques disponibles et du retour d'expérience pour la conception, les conditions de mise en œuvre et les futures modalités d'exploitation de la modification ;

[...]

8) déterminer les éventuelles dispositions permettant la maîtrise de la mise en œuvre d'une modification envisagée, préalablement à toute décision de mise en œuvre par l'exploitant ».

Les inspecteurs constatent que l'évènement significatif de sûreté (ESS) survenu le 17 mars 2025 sur le réacteur 1 du site de Golfech ne semble pas avoir été pris en compte par vos services.

D'après le rapport d'évènement significatif référencé D454425016258, le 17 mars 2025, le réacteur 1 du site de Golfech est à l'état « API SO », et un détecteur Incendie du GUS passe en alarme Feu de manière fortuite. L'analyse en temps réel de l'équipe de quart conduit à ne pas poser l'évènement « JDT1 », et sa conduite à tenir n'est pas respectée. L'équipe de quart n'a pas détecté que l'alarme Feu intempestive équivalait à une indisponibilité totale de la détection Incendie du GUS au sens des Spécifications Techniques d'Exploitation (STE), depuis la mise en service du GUS en février 2024.

Les équipes de Golfech analysent l'évènement de la façon suivante : « l'évènement JDT1 n'est pas posé par l'équipe de quart car la note de précision aux STE relative à la détection Incendie (référéncée D5067NOTE04370) stipule que l'on est redevable d'une indisponibilité partielle lorsque deux détecteurs ou plus sont indisponibles dans un local sectorisé matériel ou contenant requis, et d'une indisponibilité totale lorsque au moins 50 % des détecteurs Incendie du local sont indisponibles. Or, dans le cas présent, un détecteur sur quatre est indisponible. ». Des échanges sont actuellement en cours entre le site de Golfech et la DIPDE. Ce type de REX doit être partagé entre les sites pour s'assurer qu'il n'y a pas d'aspect générique qui pourrait concerner l'ensemble du parc nucléaire d'EDF.

Demande II.4 : Prendre en compte le REX de l'ESS survenu sur le site de Golfech, en lien avec vos services centraux si besoin, afin de vérifier si le site de Chooz est également concerné par cette spécificité du GUS ; le cas échéant, mettre à jour la documentation d'exploitation correspondante en précisant notamment les parades éventuellement nécessaires.

Surveillance des intervenants extérieurs

L'article 2.2.2 de l'arrêté en référence [2] dispose : « L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance [...] Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires ».

Les inspecteurs ont examiné les programmes de surveillance associés à la construction/l'exploitation du GUS parmi lesquels le programme de surveillance n° 153950 « OPNPE4262A-DEMANTELEMENT ET REALISATION GC-REMPLACEMENT DES GUS DU CNPE DE CHOOZ/MAINTENANCE-2025-02346 - SADE - COMPAGNIE GENERALE DE TRAVAUX HYDRAULIQUES ».

La Fiche d'action de surveillance n° 2604720 du 3 juillet 2025, portant sur la gestion du régime de travail, a identifié que la réalisation du Pré Job Briefing et le retrait du régime à la conduite n'avaient pas été réalisés conformément aux procédures EDF car le fournisseur a travaillé sans régime « A2x » pendant deux jours. Pour autant, le traitement de la non-conformité est identifié « en cours », sans autre commentaire. Vos représentants ont indiqué que la prestation n'était pas soldée et que le programme de surveillance serait mis à jour à l'issue de la prestation. De même, la Fiche d'action de surveillance n° 2637302 du 25 juillet 2025, portant sur le coulage de la dalle béton (pour ce qui concerne la conformité du produit technique) a identifié que, après coulage, la dalle montre un problème de planéité de surface (nécessitant une reprise) et une présence de zones non homogènes sur la dalle. Pour autant, le traitement est aussi identifié « en cours », sans autre commentaire. Vos représentants ont indiqué avoir émis une réserve sur le sujet ; la prestation n'étant pas soldée, le programme de surveillance sera mis à jour pour tracer le traitement de ces non conformités constatées par votre surveillance.

Demande II.5 : Transmettre à l'ASNR le programme de surveillance précité (n° 153950) mis à jour pour prendre en compte les constats des inspecteurs ainsi que les éléments associés à la fin de la prestation ; joindre les documents associés, le cas échéant.

Fuite d'huile des caches culbuteurs

Lors de l'EP LHT 491 « Démarrage en local à vide du GUS » réalisé le 15 juin 2026 (EP référencé CHO0-ATM-EPCLHT491), des fuites d'huile ont été constatées au niveau des caches culbuteurs. Ce constat a été remonté à la société Dalkia qui assure le service après-vente du GUS. Le site a indiqué que la société Dalkia s'était positionnée sur ce sujet en indiquant qu'il s'agit d'un problème de joint métal/métal qui ne permet pas une étanchéité parfaite lors d'une utilisation des moteurs telle que réalisée dans le cadre des EP de démarrage à vide (l'étanchéité étant opérationnelle après un certain temps de fonctionnement). Un REX d'exploitation (document référencé CHO.PERF.1148) a été rédigé par le site et transmis après l'inspection. Ce REX indique qu'une solution palliative de nettoyage après chaque EP a été mise en œuvre et que cette tâche de nettoyage garantira le bon déroulement de l'EP car il n'y a pas de trace d'huile constatée en conditions normales de fonctionnement. Le document demande également d'étudier la possibilité d'améliorer l'étanchéité des moteurs lors des prochaines maintenances.

Demande II.6 : Transmettre les éléments de réponse de la société Dalkia et les suites données à la demande d'amélioration de l'étanchéité indiquée dans le document référencé CHO.PERF.1148.

Défaut d'évacuation des condensats du climatiseur 0LHT112CI du GUS

Deux DT ont été émises concernant une « panne climatiseur IHM », la DT 01950131 (statut « annulé ») et la DT 01940675 (statut « clôturé »). Lors de l'inspection, vos représentants ont expliqué qu'un des deux climatiseurs du local de contrôle commande du GUS est défaillant en raison de l'absence de ligne d'évacuation des condensats. Une nouvelle DT a été émise par vos services le jour de l'inspection, la DT 01955590 « Problème évacuation des condensats ». Cette DT trace la solution palliative provisoire retenue, à savoir la mise en place d'un flexible coulant dans un sceau. Vos représentants ont indiqué lors de l'inspection que le sceau était vidé tous les jours. Lors de la visite Terrain, les inspecteurs ont pu constater la solution provisoire et l'absence de débordement d'eau dans le local.

Demande II.7 : Transmettre la solution finale retenue pour pallier à l'absence actuelle de ligne d'évacuation des condensats pérenne du climatiseur 0LHT112CI, ainsi que son calendrier de mise en œuvre.

Fuite constatée lors de la visite Terrain

Lors de la visite Terrain, une fuite de fioul a été vue dans le container de puissance n° 2, dans le local contenant les bouteilles CO2 incendie, de repère fonctionnel « 0LHT564FL ». Cette fuite a été signalée par vos services le 29 juin 2026 et une DT (n° 1955318) a été créée lors de l'inspection.

Demande II.8 : Transmettre la DT 1955318 ainsi que les suites données au constat associé.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASNR

Défaut de conception de la modification pour la remontée d'alarme en salle de commande

Observation III.1 : Le site de Chooz a remonté un REX auprès de la DIPDE à la suite du transfert du GUS à l'exploitant (également partagé avec le site de Civaux) concernant l'absence de remontée d'alarme en salle de commande en cas de perte de l'alimentation extérieure du GUS (cf. fiche de synthèse de transfert d'une modification n° 48688). La DIPDE, présente en visioconférence lors de ce point de l'inspection, a expliqué qu'il

s'agissait bien d'une problématique générique à l'ensemble des GUS (hors 900MWe) et qu'une mise à jour du logiciel pour la remontée d'informations en salle de commande allait être déployée à partir du premier semestre 2027 sur l'ensemble des sites concernés pour que le défaut soit reclassé en défaut non prioritaire et remonte via l'alarme regroupée (alarme unique en salle de commande qui indique un défaut sans en préciser l'origine). C'est en consultant l'IHM sur place que l'on peut identifier le défaut en question). Le document traçant cette analyse et la solution envisagée a été demandé à la DIPDE pendant l'inspection.

Pompes skid fuel

Observation III.2 : Lors de l'essai de requalification PEE LHT 314 (essai d'endurance) réalisé le 23 septembre 2025, une panne de la pompe n° 2 du skid fuel a été constatée. Vos représentants ont expliqué que la pompe était hors service. Vos représentants ont indiqué que la pompe avait été remplacée et requalifiée le 25 septembre 2025. Cette observation a permis d'échanger avec vos représentants sur une problématique plus générale qui concernerait tout le parc nucléaire d'EDF, à savoir un défaut au niveau de l'accouplement moteur/pompe de ces équipements. La DIPDE, également présente pendant cette partie de l'inspection, a apporté quelques éclairages et indiqué que le sujet était en cours de traitement. Il est pour l'instant envisagé qu'une vérification de tous les matériels susceptibles d'être concernés soit réalisée afin de déterminer si un changement de l'accouplement moteur/pompe est nécessaire, ou pas.

Liste des Equipements pour la Protection des Intérêts (EIPs) du site

Observation III.3 : Il conviendrait que les libellés des systèmes LHT et LHU soient détaillés dans la liste des EIPs du site référencée D454822024835, comme pour les autres systèmes.

*
* *

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

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

Enfin, conformément à la démarche 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 mis en ligne sur le site Internet de l'ASNR (www.asnr.fr).

Je vous prie d'agréer, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

L'Adjointe au chef de division,

Laure FREY