

Référence courrier : CODEP-CHA-2022-034519

Châlons-en-Champagne, le 8 juillet 2022

**Madame la Directrice du Centre Nucléaire
de Production d'Electricité de Chooz**
BP 174
08600 CHOOZ

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Chooz, INB n°129 et 130
Inspection n° INSSN- CHA-2022-0243 du 22 juin 2022
Thème : « Intégration des modifications post-Fukushima »

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment le chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] Décision n°2012-DC-0279 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à EDF-SA des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Chooz (Ardennes) au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des INB n°139 et 144
- [4] Chapitre C9 – Matériels locaux de crise du site de Chooz, référencé D454818000421 ind 7

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection a eu lieu le 22 juin 2022 au CNPE de Chooz, sur le thème de l'intégration des modifications post-Fukushima.

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection visait à contrôler la mise en œuvre de dispositions découlant des prescriptions techniques (PT) complémentaires issues des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des installations d'EDF demandées à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi le 11 mars 2011. Ces prescriptions techniques (PT-ECS) ont été rendues applicables aux sites électronucléaires d'EDF par l'ensemble des décisions de l'ASN du 26 juin 2012, dont celle relative aux INB de Chooz [3].

Dans ce cadre, les inspecteurs ont réalisé, par sondage, une analyse et un contrôle de la bonne intégration, au sein du CNPE de Chooz, des dispositions organisationnelles et matérielles faisant suite à plusieurs PT-ECS. Les thèmes de la tenue au séisme, de l'appoint en eau, des matériels locaux de crise, du secours des sources électriques, de la protection contre l'inondation, de l'entreposage des combustibles et de la surveillance de l'environnement ont en particulier été examinés.

Les inspecteurs se sont rendus sur le terrain pour vérifier, d'une part l'inventaire de certains matériels devant être présents dans le local de stockage des matériels locaux de crise ainsi que dans le bâtiment combustible du réacteur 1, et d'autre part le cheminement à suivre pour déployer les tuyaux souples

depuis les réserves d'eau jusqu'aux installations du réacteur 1, dans l'hypothèse où celui-ci serait à réalimenter pour assurer l'évacuation de la puissance résiduelle en cas de perte de la source froide.

Au vu de cet examen par sondage et à ce jour, l'avancement du programme de modifications post-Fukushima est conforme à l'attendu sur le site de Chooz, et les suites des prescriptions techniques (PT-ECS) de la décision ASN du 26 juin 2012 en référence [3] sont correctement appliquées.

Toutefois, le référentiel documentaire de gestion des matériels locaux de crise du site de Chooz mérite d'être précisé et quelques écarts dans l'inventaire des matériels effectivement présents sur le terrain ont été constatés. Par ailleurs, la vérification du maintien dans le temps des performances des pompes mobiles de la source d'eau ultime doit faire l'objet d'une traçabilité et d'un suivi plus rigoureux.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

PT ECS-16.I Source d'eau ultime

Dans l'attente de la finalisation des travaux relatifs à la source d'eau ultime répondant à la prescription ECS-16.I issue de la décision [3], vous avez mis en œuvre une source d'eau ultime provisoire comprenant deux bâches souples d'eau de 1200 m³ unitaire, deux pompes mobiles référencées JPP010 et 020 PO, ainsi qu'un ensemble de tuyaux souples et de raccords.

Le bon fonctionnement de ces équipements a été vérifié par des essais de mise en service en 2017, parmi lesquels figure notamment une vérification d'un couple débit/pression suffisant au point de raccordement, à savoir une pression supérieure à 6,4 bars pour un débit mesuré de 51,7 m³/h (§ 3.3.1 du relevé d'exécution d'essais). Il n'est pas précisé quelle pompe a été testée lors de ces essais.

Pour la pompe mobile JPP 010 PO, préexistante à la mise en œuvre de la source d'eau ultime provisoire, un contrôle périodique de ce couple débit/pression est également prévu tous les cinq ans et est mentionné dans la fiche descriptive M7 des matériels locaux de crise [4]. En revanche, ce contrôle n'est pas mentionné pour la pompe JPP 020 PO qui n'est pas explicitement identifiée dans les matériels locaux de crise [4].

Les inspecteurs ont consulté le dernier contrôle des caractéristiques de la pompe JPP 010 PO, en date du 9 septembre 2021, au travers des documents suivants :

- rapport d'expertise n°2 « essai de fonctionnement de la motopompe JPP 010 PO » de la procédure locale de maintenance D454815009817 : celui-ci mentionne un relevé de la pression et du débit, sans référence à un critère permettant de statuer sur le caractère satisfaisant des résultats ;
- dossier de réalisation de travaux - tâche d'OT 04314242-07 « contrôle des caractéristiques de la pompe JPP 010 PO » : celui-ci mentionne, sans relevé de valeurs, un résultat conforme à l'attendu, à savoir « un débit minimum de 15 m³/h en alimentation d'une bache ASG », qui n'apparaît pas cohérent avec les exigences de l'essai de mise en service, ni avec la caractéristique de 60 m³/h à 15 bars mentionnée dans la fiche M7 [4].

Demande II.1 : Préciser les exigences relatives aux caractéristiques du couple pression/débit des pompes mobiles de la source d'eau ultime et mettre en cohérence les documents permettant de statuer sur les essais de bon fonctionnement.

Demande II.2 : Justifier le caractère opérationnel de la pompe JPP 020PO, qui ne semble avoir fait l'objet d'aucun contrôle depuis sa réception sur site.

Les inspecteurs ont vérifié sur le terrain le cheminement à suivre afin de déployer les tuyaux souples depuis les réserves d'eau jusqu'aux installations à alimenter. Plusieurs passages de portails motorisés ou non sont nécessaires, sans qu'il y ait de dispositifs permettant un passage aisé des tuyaux (chatières par exemple). Vos représentants ont indiqué qu'en cas de besoin, les portails seraient ouverts manuellement.

Les inspecteurs s'interrogent sur la réelle possibilité d'ouvrir ces portails potentiellement déformés après un séisme.

Demande II.3 : Présenter des dispositions pouvant être mises en œuvre pour fiabiliser l'acheminement d'eau jusqu'aux installations à alimenter en toutes circonstances.

PT ECS-10 Formation des équipes de conduite aux situations de séisme

La prescription technique ECS-10 issue de la décision [3] demande que soit mis en place un programme de formation des équipes de conduite permettant de renforcer leur niveau de préparation en cas de séisme et précise : « *Ce programme doit notamment comprendre des mises en situations régulières* ».

Pour y répondre, vous avez mis en place des campagnes de formation de l'ensemble des agents concernés tous les trois ans (la dernière campagne datant de 2019-2020). Les inspecteurs ont vérifié par sondage que les agents présents en salle de commande le jour de l'inspection avaient bien suivi ce type de formation.

Pour les nouveaux embauchés entre deux campagnes de formation, vous avez indiqué que le thème du séisme était pris en compte dans la formation théorique initiale et que les mises en situation étaient réalisées par un agent du service conduite détaché auprès de l'organisme de formation (UFPI). Ce dernier accompagne les jeunes embauchés sur le terrain pour les sensibiliser aux « fondamentaux » du métier. Vous avez indiqué que le thème du séisme fait bien partie des thèmes fondamentaux à valider sur le terrain, sans que la réalisation de ce module soit spécifiquement tracée.

Demande II.4 : Assurer la traçabilité de la mise en situation sur le thème du séisme dans le cadre de l'habilitation des nouveaux agents du service conduite.

PT ECS-6 Protection contre les risques d'inondation

Lors de la visite sur le terrain, les inspecteurs ont constaté que le batardeau mobile 1HDA0502WR, protégeant le bâtiment des groupes électrogènes de secours de la voie A du réacteur 1 contre les infiltrations d'eau, était relevé. Il a immédiatement été remis en position fermée.

Demande II.5 : Prendre les dispositions pour assurer la fermeture en permanence de ce type d'équipements.

PT ECS-18.II Sources électriques de secours – diesel d'ultime secours (DUS)

La gamme renseignée de l'essai périodique LHU du DUS du réacteur 2, réalisé le 19 janvier 2021 (reprise partielle de l'essai LHU à 100 % sur banc réalisé le 15 janvier 2021), porte la mention manuscrite de plusieurs alarmes « KUS », en page 11/56. Vous avez transmis une demande de travaux relative à l'alarme 2KUS915KA.

Demande II.6 Transmettre votre analyse des autres alarmes mentionnées sur cette page.

Dans cette gamme, le relevé de la mesure de la pression du liquide de refroidissement n'est pas à l'attendu (pages 9/56 et 31/56 de la gamme) mais une annotation manuscrite précise que le critère doit être mis à jour. Une demande de modification documentaire a été initiée sur ce point et doit être complétée pour prendre en compte le retour d'expérience du CNPE de Civaux.

De même, au niveau de l'étape B2 de mise en charge du diésel par le banc de charge, figure une précision manuscrite relative à l'embrochage de la cellule dans le tableau. Cet ajout doit être pris en compte dans la demande de modification documentaire précitée.

Demande II.7 : Transmettre la demande de modification de la gamme complétée des deux points précités.

Gestion des matériels locaux de crise

L'ensemble des matériels nécessaires à la gestion d'une crise est répertorié dans la note [4], qui identifie par matériel le(s) lieu(x) de stockage, la procédure de mise en œuvre et les contrôles périodiques ou gestes de maintenance à réaliser.

Les imprécisions suivantes ont été relevées au cours de l'inspection :

-Fiche M28 Sondes radiométriques à transmission satellite

- le lieu de stockage ne mentionne que le local concerné sans préciser quelle armoire, ni comment obtenir la clé de cette armoire (lors de la visite terrain des inspecteurs, l'agent de conduite a fourni en première intention un trousseau ne comportant pas la clé de l'armoire contenant ces sondes) ; cette information pourrait également être précisée dans la procédure de mise en œuvre,

- il n'y a pas de mention de la procédure de mise en œuvre (alors que celle-ci existe), ni de référence pour la gamme de contrôle du détecteur.

-Fiche M29 source d'eau ultime provisoire

- la pompe JPP 020 PO n'est pas explicitement identifiée ; elle n'est, de fait, pas mentionnée dans la procédure de montage,

- il n'y a pas de mention des procédures d'essais périodiques ou de maintenance des pompes,

- la localisation des adaptateurs 110/70 dans le local « MLC » n'est pas précisée ; la procédure locale de maintenance D454821038521 indice 0 du 16 décembre 2021 indique au contraire que ceux-ci sont disponibles au poste de vannage dans le bâtiment combustible (adaptateurs non présents à cet endroit lors du passage des inspecteurs sur le réacteur 1),
- l'inventaire du matériel mentionne 6 réservoirs de carburants, sans préciser qu'ils sont vides et sans référence à la procédure de remplissage.

Demande II.8 : Mettre à jour votre note de gestion des matériels locaux de crise ainsi que les procédures de montage citées ci-dessus.

Par ailleurs, lors de leur contrôle sur le terrain, les inspecteurs ont constaté les écarts d'inventaire suivants :

- La procédure pour le « Contrôle de l'outillage et du matériel de sécurité de la caisse DT 347 » (référence PV/SG G0062173 indice B du 6 octobre 2014) indique, entre autres, que la caisse doit contenir 3 harnais munis de bouée, 3 longes « stop chute » avec dissipateur d'énergie et 3 mousquetons. Les inspecteurs ont constaté qu'il n'y avait dans la caisse située dans le bâtiment combustible du réacteur 1 que deux harnais munis de bouée, deux longes « stop chute » avec dissipateur d'énergie et un mousqueton.

Demande II.9 : Mettre en cohérence le contenu de cette caisse (sur les deux réacteurs) avec l'inventaire de la note précitée, en fonction des besoins réels.

- Les inspecteurs ont constaté qu'une des quatre batteries supplémentaires inventoriées dans la procédure d'exploitation des sondes autonomes Gammatracer spider (référence D454822010021 ind 0 du 31 mai 2022) portait une étiquette rouge « Non conforme – OF n°311885 ».

Demande II.10 : Indiquer si une demande de réparation ou de remplacement de cette batterie est en cours et confirmer la date de sa remise en conformité.

- Par ailleurs, le « PC d'exploitation » et le « lecteur IR » (pour le rapatriement des données) inventoriés dans la procédure étaient manquants. L'exploitant a indiqué que ce matériel n'est pas nécessaire en situation accidentelle, mais uniquement pour tester les sondes. Toutefois, la procédure mentionne au paragraphe « 2.2 Mise en œuvre d'une sonde » : « si le dernier contrôle du détecteur ou la dernière utilisation date de plus d'un mois, appliquer la procédure de contrôle périodique du détecteur ».

Demande II.11 : Remettre le PC d'exploitation et le lecteur IR dans la valise dédiée, comme prévu dans la procédure.

PT ECS-29 Filtration de l'enceinte du bâtiment réacteur (dispositif U5)

Les dispositions visant le préchauffage du filtre U5 ont été renforcées par la mise en œuvre d'une modification permettant son alimentation par un ou des groupes électrogènes apportés par la FARN (force d'action rapide du nucléaire).

Les inspecteurs ont constaté que l'essai sur le réacteur 1 de bon fonctionnement du matériel lors de sa réception (référéncé PBREEDVN011PNPP4702CZ1 ind C) a été validé moyennant un réglage de la

carte électronique. Les échanges avec le constructeur de la carte figurant en annexe du document ne permettent pas de justifier la validité des réglages effectués.

Demande II.12 : Transmettre l'argumentaire technique permettant de justifier que les réglages effectués sur la carte électronique pour valider l'essai à la réception ne remettent pas en cause le bon fonctionnement du matériel en situation accidentelle.

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

Observation III.1

Le test de mise en service à blanc des sondes radiométriques à transmission satellite n'a pas encore été réalisé alors que les sondes ont été réceptionnées sur le site en 2017 (vos services ont indiqué être dans l'attente d'un créneau pour vérifier la bonne transmission des données avec l'IRSN).

Observation III.2

La note relative à la gestion de la sectorisation incendie de sûreté et de la protection volumétrique liste les équipements participant à la protection contre les risques d'inondation (protection volumétrique). Certains équipements prévus par défaut à la conception (sans relevé précis des altimétries locales) ne sont in fine pas nécessaires (seuils 9 HP 501/502 WR par exemple). Ces derniers figurent toujours dans la note précitée, qui mérite en conséquence d'être mise à jour.

*

* *

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. 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'ASN (www.asn.fr).

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

Le chef de division,

Signé par

Mathieu RIQUART