

**Référence courrier :**  
CODEP-BDX-2022-051161

**Monsieur le directeur du CNPE de Civaux**

BP 64

CIVAUX

Bordeaux, le 25 octobre 2022

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB).  
Lettre de suite de l'inspection du 20 septembre 2022 sur le thème des améliorations de sûreté « post-Fukushima »
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2022-0040.  
(à rappeler dans toute correspondance)
- Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V [si exploitant] ;  
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB) ;  
[3] Décision n° 2012-DC-0280 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Civaux (Vienne) au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des INB n° 158 et 159 ;  
[4] Document intitulé « gestion de crise des matériels locaux de crise » référencé D454920008960 indice 11 du 18 mai 2022.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu le 20 septembre 2022 sur la centrale nucléaire de Civaux sur le thème des améliorations de sûreté « post-Fukushima ».

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 en objet avait pour objectif de vérifier la bonne intégration des modifications organisationnelles et matérielles de la phase 2 du programme de modifications faisant suite à l'accident nucléaire de Fukushima, ainsi que le respect de certaines prescriptions techniques de l'ASN, objet de la décision en référence [3], issues de son examen des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) remises en 2011.

Les inspecteurs ont effectué un contrôle par sondage, en salle et sur le terrain, de différentes modifications effectuées sur le site dans ce cadre, ainsi que du suivi en exploitation de certains équipements nouvellement installés. Les thèmes relatifs à l'appoint ultime en eau, aux matériels locaux de crise (MLC), à la protection contre l'inondation, à l'entreposage des combustibles et à la surveillance de l'environnement ont en particulier été examinés.



Les inspecteurs se sont également rendus sur la base régionale de la force d'action rapide du nucléaire (FARN) d'EDF, située sur le site de Civaux, afin de contrôler la disponibilité de certains matériels et l'organisation des équipes (gréement, formation, habilitation) pour faire face à une crise nucléaire.

Au vu de cet examen, les inspecteurs estiment que l'avancement des actions qu'ils ont contrôlées est globalement conforme à l'attendu et que les dispositions fixées par les prescriptions techniques (PT-ECS) de la décision ASN du 26 juin 2012 en référence [3] sont correctement appliquées. Cependant, les inspecteurs constatent que la déclinaison documentaire de la maintenance de certains matériels (pompes 0ASG701 PO et 0ASG702 PO et des accessoires associés) ou de leur montage (sondes radiométriques) est à améliorer, tout comme la prise en compte d'écarts détectés lors de la réalisation d'essais périodiques de bon fonctionnement. Ils s'interrogent sur le maintien de la sectorisation « incendie » en situation de perte totale des alimentations électriques sur le site, au vu des choix de cheminement des flexibles alimentant en eau de secours les systèmes de refroidissement les plus sensibles.

Par ailleurs, la visite de la FARN a permis aux inspecteurs de constater une organisation et une gestion satisfaisantes des compétences des équipes qui la constitue. Le contrôle par sondage de l'intégration de quelques modifications matérielles visant à renforcer la prévention de divers risques et à améliorer la robustesse de certains systèmes techniques n'a pas mis en évidence d'écart particulier. Toutefois les inspecteurs ont constaté que la modification visant à adapter les groupes électrogènes de la base FARN pour qu'ils soient en mesure de réalimenter électriquement le préchauffage du dispositif d'éventage et de filtration U5, n'était pas terminée.

Enfin, quelques constats ponctuels des inspecteurs que vous trouverez ci-après appellent des mesures correctives ou des informations complémentaires de votre part.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Moyens mobiles de pompage d'eau (PT-ECS-1.4b et PT-ECS-32)**

En réponse à la PT-ECS-1.4.b et à la PT-ECS-32 de la décision [3], des moyens mobiles et autonomes de pompage équipent le site. Ces matériels composés des pompes 0ASG701 PO et 0ASG702 PO permettent la réalimentation de la bache d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) à partir d'une bache d'eau déminéralisée de l'îlot non nucléaire (SER). Ces pompes font également partie du dispositif permettant de réalimenter en eau la piscine du bâtiment combustible (BK).

Le suivi en exploitation de ces pompes a été examiné par les inspecteurs au regard des exigences du document [4] et en particulier de la fiche descriptive n°M18. Plusieurs essais périodiques avec des périodicités et des niveaux de contrôle différents sont demandés ainsi qu'un entretien systématique selon les préconisations du constructeur. Sur ce dernier point, les inspecteurs ont constaté que vos représentants n'ont pas été en mesure de leur préciser le contenu de cet entretien et sa réalisation.



**Demande II.1 : Décrire les attendus et les périodicités des opérations d'entretien des pompes 0ASG701 et 702 PO prévues par la fiche descriptive n°M18 du document [4] et indiquer si elles ont été réalisées comme prévue. Dans le cas contraire, vous analyserez les conséquences sur l'état de ces pompes et préciserez les mesures correctives prises ou programmées ;**

**Demande II.2 : Mettre en cohérence les documents opérationnels avec l'utilisation réelle attendue des matériels. Vous préciserez notamment dans la fiche n°M18 du document [4] que le rôle des pompes 0ASG701 et 702 PO est également de réalimenter en eau la piscine BK en situation de perte totale des alimentations électriques sur le site, en plus de la réalimentation de la bache ASG.**

Les pompes 0ASG701PO et 0ASG702PO fonctionnent de manière autonome grâce à leur réservoir interne de carburant d'environ 10 L et à deux réservoirs de 200 L dénommés 0ASG701BA et 0ASG702BA. Les inspecteurs ont constaté que ces deux réservoirs entreposés dans le garage du plan d'urgence interne (PUI) sont vides. Vos représentants ont expliqué qu'en situation de crise, ces deux réservoirs seront déplacés et remplis grâce aux installations de distribution de carburant proches du garage PUI. Les inspecteurs considèrent que cette solution est moins opérationnelle qu'un remplissage permanent. En outre, les installations de distribution de carburant peuvent être difficilement accessibles en situation de crise. Enfin, en consultant les gammes d'essais périodiques, les inspecteurs n'ont pas trouvé d'information sur le taux de remplissage requis de ces réservoirs pour faire fonctionner les pompes 0ASG701PO et 0ASG702PO.

**Demande II.3 : Vous positionner sur le caractère opérationnel du remplissage des réservoirs ASG701 BA et 0ASG702 BA à l'aide des installations de distribution normales du site en situation d'urgence ;**

**Demande II.4 : Préciser le taux de remplissage requis des réservoirs ASG701 BA et 0ASG702 BA dans les gammes d'essais périodiques.**

Les inspecteurs ont examiné le dernier dossier de réalisation des travaux (DRT) lié à l'ordre de travail OT 04264120-1 relatif au contrôle périodique « 240 semaines » des caractéristiques de la pompe 0ASG0702PO. Ce dossier comprend plusieurs gammes qui enregistrent les contrôles ont été menés en décembre 2021. L'entreprise titulaire en charge du contrôle de la présence du matériel MLC a indiqué dans le DRT que les tuyauteries souples d'un diamètre voisin de 70 mm n'ont pas été trouvées dans le local attendu « KX1025 », sans pour autant qu'une action n'ait été engagée selon vos représentants. Le contrôle de 1<sup>er</sup> niveau (1N) du DRT assuré par le service de maintenance n'a pas permis de piéger cette non-conformité. La consultation de l'outil informatique de gestion des travaux, semble indiquer que ce contrôle 1N n'aurait duré qu'une minute. Les inspecteurs s'interrogent sur la rigueur de ce contrôle 1N. Vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter d'éléments d'explication sur ce sujet. Les inspecteurs ont également relevé que cette gamme ne mentionnait pas le contrôle de la présence de ces tuyaux au niveau de chacun des réacteurs. La pompe 0ASG702PO peut en effet être indifféremment utilisée sur le réacteur 1 ou 2.



**Demande II.5 : Indiquer comment sont tracés et analysés les écarts relevés dans les gammes d'essai relatives aux moyens locaux de crise (MLC) et plus spécifiquement dans la gamme relative au contrôle mené sur la pompe 0ASG702 PO le 15 décembre 2021. Compléter cette gamme avec la nécessité de faire un contrôle de présence des flexibles au niveau des deux réacteurs et non pas d'un seul ;**

**Demande II.6 : Préciser les attendus d'un contrôle de 1<sup>er</sup> niveau des dossiers de réalisation de travaux.**

Le niveau d'huile de la pompe 0ASG702 PO était au-dessus du niveau maximum.

**Demande II.7 : Corriger le niveau d'huile trop élevé de la pompe 0ASG702 PO.**

Les inspecteurs ont suivi le cheminement du flexible depuis la bache SER jusqu'à la piscine de stockage du combustible dans le bâtiment combustible (BK). Les inspecteurs ont noté qu'au moins une porte coupe-feu devait être maintenue entre-ouverte pour permettre le passage du flexible. Dans ces conditions, la sectorisation vis-à-vis du risque incendie n'est plus garantie. Vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter d'éléments d'explication sur ce sujet. De plus, un cale porte ou tout autre dispositif équivalent semble nécessaire pour ne pas « pincer » le flexible.

**Demande II.8 : Vous positionner sur l'exigence de maintien de la sectorisation contre le risque d'incendie avec le passage du flexible permettant l'alimentation de la piscine BK depuis la bache SER en situation accidentelle. Vous ferez part des mesures éventuellement prises pour garantir cette sectorisation. Prendre des dispositions éventuelles pour ne pas « pincer » le flexible à chaque franchissement de portes et qui ne soient pas contraire au respect de la sectorisation contre le risque d'incendie.**

**Moyens mobiles de mesures météorologiques et environnementales (PT-ECS-1.4.d)**

La mise en œuvre de de la PT-ECS-1.4.d prévoit notamment la mise en place de 4 sondes radiométriques.

Les inspecteurs ont constaté que la gamme de montage de ces sondes n'existait pas. De plus, la gamme des essais périodiques relative à ce matériel est un projet qui n'a pas encore été validé selon vos représentants. La fiche n°M25 du document [4] devrait être complétée avec la référence des gammes précitées.

**Demande II.9 : Rédiger la gamme de montage des 4 sondes radiométriques, valider la gamme des essais périodiques, référencer ces documents dans la fiche n°M25 du document [4] et former les agents à l'utilisation de ces sondes.**



Le site de Civaux comprend une base de la FARN. Une station météorologique portable doit y être entreposée. Les inspecteurs ont constaté que celle-ci était absente. Vos représentants ont indiqué qu'elle était présente à l'Etat Major FARN, avec un retour prévu fin 2022.

**Demande II.10 : Garantir la présence de la station météorologique portable dans les locaux de la FARN de Civaux conformément à la PT-ECS 1-4.d.**

**Mise en position sûre d'un assemblage en cours de manutention dans le BK (PT-ECS-23)**

La prescription PT-ECS-23 prévoit la mise en position sûre d'un assemblage en cours de manutention dans le BK en cas de perte totale des alimentations électriques (PTAE). Pour répondre à cet objectif, l'exploitant dispose dans le BK de deux coffrets qui renferment une partie du matériel et la procédure à utiliser dans cette situation, l'un est situé au niveau du plancher de la piscine BK l'autre sur le pont mobile.

En examinant le contenu du coffret 2PMC430CR situé au niveau du plancher du BK, vos représentants ont indiqué que la gamme opératoire n°GA-105394 présente provenait du concepteur du coffret et n'était pas celle qui serait utilisée. Le risque de confusion ne peut être écarté en période de stress et dans l'obscurité. Par ailleurs, une des trois lampes frontales ne fonctionnait pas.

**Demande II.11 : Garantir la mise à disposition des intervenants des gammes opératoires applicables en situation de crise, notamment celles prévues pour les opérations de mise en position sûre d'un assemblage combustible en cours de manutention lors d'une PTAE. Veiller au bon fonctionnement du matériel stocké et en particulier des lampes frontales dont les batteries peuvent se décharger.**

**Prévenir le dénoyage de combustible (PT-ECS-25.I)**

En réponse à la PT-ECS-25.I EDF prévoit, entre autres, la mise en œuvre de mesures pour prévenir le risque de dénoyage des assemblages de combustible en cours de manutention, résultant d'une brèche des tuyauteries de vidanges des compartiments de la piscine du bâtiment réacteur (BR). Pour y répondre, la modification n°4780 consistant à automatiser la fermeture des vannes de vidange de la piscine BR est achevée au niveau du réacteur 2 et en cours de déploiement au niveau du réacteur 1.

**Demande II.12 : Informer l'ASN du déploiement effectif et de la qualification du matériel lié à la modification n°4780 relative à l'automatisation de la fermeture des vannes de vidange de la piscine BR pour le réacteur 1.**

**Possibilités d'améliorations du dispositif d'éventage-filtration de l'enceinte U5 (PT-ECS-29)**

Le dispositif U5 est un dispositif d'éventage/filtration, destiné à limiter la pression dans l'enceinte de confinement du réacteur, en cas d'accident le nécessitant. Les dispositions permettant le préchauffage du dispositif U5, nécessaire à son bon fonctionnement, ont été renforcées par la mise en œuvre de la modification n°4702 permettant son alimentation par un ou des groupes électrogènes (GE) apportés par la FARN.



Cette alimentation électrique de secours du préchauffage du dispositif U5 passe par le couplage de deux GE. Vos représentants ont indiqué que 3 des 6 GE de la base régionale FARN de Civaux ont été modifiés pour pouvoir être couplés. Il en reste donc 3 à modifier. De plus, il manque le jeu de câbles et de dominos permettant que le couplage des GE ainsi modifiés soit opérationnel. Aucune information n'a pu être apportée aux inspecteurs sur les délais de fourniture de ce matériel.

De plus, vos représentants ont fait part d'un retour d'expérience négatif sur la solution technique actuelle de couplage de 2 GE, mis en évidence lors d'un exercice réalisé par EDF à Saint-Laurent en mai 2022. La fiche de position EDF D327622000341 du 8 juin 2022 appliquée selon l'exploitant de la base FARN de Civaux propose un fonctionnement provisoire dans l'attente d'une solution pérenne par le constructeur des GE.

**Demande II.13 : Informer l'ASN de la réalisation de la modification n°4702 relative à l'alimentation électrique de secours du dispositif de chauffage U5 par des moyens mobiles FARN en définissant un calendrier précis associé à l'achèvement de ce chantier sur la base FARN de Civaux (y compris fourniture du jeu de câbles et dominos manquants et reprise de la modification par le constructeur des GE).**

#### **Points Divers**

Lors de l'inspection sur le terrain, les inspecteurs ont constaté divers dysfonctionnements et anomalies :

- au niveau du local PUI, un extincteur n'était pas facilement accessible à cause de matériels stockés juste devant. Des restes de chantiers (tuyauteries en PVC) sont stockés derrière les pompes SEC. Une armoire renfermant des produits chimiques n'est pas maintenue fermée à clés ;
- à proximité du local PUI, des cuves a priori vides de produits chimiques sont stockées sans raison apparente sur de la terre battue ;
- le batardeau 1HKX0505WR n'est pas correctement verrouillé ;
- l'armoire électrique de détection incendie 2JDT011CR est fermée à l'aide d'un scotch ;
- la porte coupe-feu 2JSW920QP ne ferme plus ;
- l'emplacement des équipements de protection individuelle et autres moyens de dosimétrie opérationnelle au titre de la PT-ECS-1.4.e ne correspondent pas tout le temps aux étiquettes descriptives présentes sur les étagères des armoires de stockage.

**Demande II.14 : Caractériser les constats des inspecteurs et prendre les mesures correctives nécessaires. Vous informerez l'ASN des dispositions prises ou prévues.**

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

Sans objet



\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois 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](http://www.asn.fr)).

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

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux de l'ASN,

SIGNE PAR

**Bertrand FREMAUX**