

**Référence courrier :**  
CODEP-BDX-2022- 034498

**Monsieur le directeur du CNPE de  
Golfech**

BP 24  
82401 VALENCE D'AGEN CEDEX

Bordeaux, le 7 juillet 2022

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base.  
Lettre de suite de l'inspection du 16 juin 2022 sur le thème de de la radioprotection – récolement de l'inspection renforcée de 2021
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2022-0068  
(à rappeler dans toute correspondance)
- Références :** **[1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
**[2]** Lettre CODEP-BDX-2021-052745, l'Autorité de sûreté nucléaire suite à l'inspection INSSN-BDX-2021-0077 des 28 et 29 septembre  
**[3]** Arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants  
**[4]** Note D5067NOTE03514 MSR Consigne de radioprotection maîtrise des zones contrôlées surveillées et propreté radiologique des installations sur le CNPE de Golfech

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 16 juin 2022 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Golfech sur le thème de la radioprotection – récolement de l'inspection renforcée de 2021.

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 du 16 juin 2022 portait sur le thème « Radioprotection – récolement de l'inspection renforcée de 2021 ». Les inspecteurs ont vérifié la mise en œuvre des actions engagées par le CNPE de Golfech en réponse aux demandes et observations de l'ASN à l'issue de l'inspection renforcée radioprotection de 2021 [2]. Ils ont abordé en particulier, les demandes et observations relatives à l'organisation de la radioprotection sur le CNPE de Golfech, aux actions de surveillance des prestataires sur le thème de la radioprotection, aux contrôles réglementaires des voiries et à l'organisation de la radioprotection lors de la visite décennale du réacteur 1.



Ils se sont également rendus en zone contrôlée dans le bâtiment du réacteur 1 qui est en arrêt pour maintenance décennale et renouvellement du combustible. Ils ont contrôlé sur les installations le respect des conditions d'interventions en zone délimitée. Les inspecteurs ont examiné par sondage la maîtrise du risque de dissémination de contamination radioactive sur l'installation, la maîtrise de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants sur les chantiers, en particulier l'application de la démarche ALARA<sup>1</sup>.

Les observations et constats réalisés au cours de l'inspection renforcée ont fait l'objet d'un plan d'actions. Un suivi par vos services de ces actions a bien été réalisé. En particulier, les inspecteurs ont noté positivement que le contrôle des voiries avait été réalisé de manière rigoureuse au cours de l'année 2021 et que le site avait mis en place un programme de surveillance pour vérifier le bon contrôle par votre prestataire des sas de confinement et des unités de filtration de sécurité (UFS).

Toutefois, en parcourant les actions de surveillance concernant les sas de confinement et les UFS, les inspecteurs ont noté que la traçabilité et l'exhaustivité de ces actions de surveillance reste perfectible.

De plus, des sas avec des entrées et sorties communes se trouvent sur votre installation, lorsque l'espace n'est pas suffisant pour mettre en place une entrée et sortie différenciée. Pour ces sas une analyse de risque était réalisée et affichée mais les parades de cette analyse de risque ne semblaient pas toujours mises en place ou adaptées au risque de dispersion de contamination.

En outre, lors de la visite des installations, des intervenants réalisaient une activité avec un régime de travail radiologique (RTR) qui ne correspondait pas à leur activité. Il en résulte que l'analyse de risque et les seuils d'alarme des dosimètres associés à ce RTR n'étaient pas adaptés à l'activité réalisée.

Enfin, le local de puit de cuve, classé zone contrôlée rouge, présentait une porte entre-ouverte fermée par une chaîne afin de passer des câbles d'instrumentation de l'épreuve hydraulique, alors que l'arrêté [3] dispose que les zones rouges sont délimités par les parois du volume de travail ou du local concerné.

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

Néant.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Gestion des zones rouges**

L'article 4 de l'arrêté [3] dispose que :

*« II.-A l'exclusion des zones contrôlées rouges mentionnées au 1° de l'article R. 4451-23 du code du travail, qui sont toujours délimitées par les parois du volume de travail ou du local concerné, lorsque l'aménagement du local et les conditions de travail le permettent, les zones surveillées ou contrôlées définies à l'article R. 4451-23 du code du travail peuvent être limitées à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :*

---

<sup>1</sup> La démarche ALARA, signifiant « As Low As Reasonably Achievable », décline l'un des principes de la radioprotection inscrit dans le code de la santé publique, le principe d'optimisation, selon lequel toute exposition justifiée doit être réalisée au plus faible coût dosimétrique possible.

- a) D'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones afin de prévenir tout franchissement fortuit ;
- b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local. »

La note [4] dispose que :

« Tout accès à une Zone Rouge (ouverture permettant à une personne de passer : porte, trappe, tampon...) est identifié et son ouverture est rendue impossible par une double condamnation et est balisé conformément à la réglementation (trisecteur rouge). »

Les inspecteurs ont constaté qu'au niveau inférieur du bâtiment réacteur, la porte du local de puit de cuve, qui est classé « zone contrôlée rouge » était entre-ouverte afin de laisser passer des câbles d'instrumentation pour l'épreuve hydraulique. Une chaînette avec une double condamnation était présente et empêchait l'accès à ce local. Le débit de dose en limite de balisage était semblable à celui présent dans le local.

**Demande II.1 : Transmettre votre analyse de la délimitation de la zone rouge du local de puit de cuve au regard de sa conformité à l'article 4 de l'arrêté [3] et de l'efficacité de cette barrière vis-à-vis de votre référentiel qui prescrit une double condamnation.**

### **Démarche d'analyse préalable de l'exposition aux rayonnements ionisant lors des chantiers**

L'article R. 4451-33 du code du travail dispose que :

« I- Dans une zone contrôlée ou une zone d'extrémités définies à l'article R. 4451-23 ainsi que dans une zone d'opération définie à l'article R. 4451-28, l'employeur :

- 1° Définit préalablement des contraintes de dose individuelle pertinentes à des fins d'optimisation de la radioprotection ;
- 2° Mesure l'exposition externe du travailleur au cours de l'opération à l'aide d'un dispositif de mesure en temps réel, muni d'alarme, désigné dans le présent chapitre par les mots « dosimètre opérationnel » ;
- 3° Analyse le résultat de ces mesurages ;
- 4° Adapte le cas échéant les mesures de réduction du risque prévues à la présente section ;
- 5° Actualise si nécessaire ces contraintes. »

Les régimes de travail radiologique (RTR) constituent une formalisation de la synthèse de l'analyse des risques de l'intervention, et comportent notamment la définition des objectifs de dose individuelle et collective, ainsi que les actions de radioprotection à contrôler et à mettre en œuvre par les personnes qui réalisent l'activité.

Les inspecteurs ont assisté, en partie, à l'opération d'ouverture du tampon d'accès matériel (TAM) du réacteur 1, suite à l'épreuve enceinte qui avait eu lieu la semaine précédant l'inspection. Pour réaliser cette activité les intervenants ont utilisé un RTR relatif à la surveillance des activités cuves qui permet d'accéder en zone orange. L'analyse de risques associée à ce RTR n'était pas représentative des conditions de travail lors de l'activité d'ouverture du TAM. Il en résulte que les seuils d'alarmes des dosimètres et les parades de ce RTR n'étaient pas adaptés.

De plus, les inspecteurs ont regardé la gestion des RTR pour les intervenants réalisant les actions de logistique de pose et de dépose des échafaudages et des moyens de protections biologiques. Ils ont



constaté que vous aviez décidé de dissocier ces régimes au cours de l'arrêt en fonction des états dans lesquels le réacteur se situe et, en particulier, si les circuits sont en eau ou non. Un RTR avait donc été créé pour la réalisation de ces activités, dans un état ultérieur à la période de l'arrêt lors de l'inspection, lorsque le niveau d'eau dans le réacteur serait remonté. Les inspecteurs ont constaté que ce RTR avait déjà été utilisé par un de vos intervenants alors que le niveau d'eau du réacteur est toujours très bas (au niveau de la génératrice inférieure).

**Demande II.2 : Mettre en place une organisation qui permet aux intervenants de disposer d'un régime de travail adapté à leur activité lorsqu'ils la réalisent.**

### **Gestion des équipements de protection collective**

Afin de s'assurer de la bonne tenue des équipements de protection collective, des actions de surveillance pour s'assurer de la bonne conformité des sas de confinement des chantiers et de la bonne gestion des UFS ont été mises en place. Ces surveillances sont réalisées *a minima* une fois par mois. Les comptes rendus de ces actes de surveillance sont archivés dans l'application « Argos » dédiée à la surveillance.

Une fiche de surveillance indique que le 9 mars 2022, une action de surveillance a été réalisée sur le sas au niveau de la bache du circuit de traitement des effluents liquides primaire. Cette surveillance a mis en évidence un certain nombre de non-conformités :

- l'anémomètre présent au niveau du sas qui ne fonctionnait pas ;
- l'analyse de risque, qui devait être présente car l'entrée et la sortie du sas étaient communes, n'était pas affichée.

Cette fiche indique également que le 24 mars 2022, le sas n'avait pas été remis en conformité malgré plusieurs relance et que des actions n'étaient pas encore menées. Or, une seconde fiche de surveillance, datant du 14 avril 2022, indique que le sas a été remis en conformité, sans pour autant que la première fiche soit clôturée.

Une action de surveillance a eu lieu le 25 mars 2022 au niveau d'un sas d'un chantier d'inspection télévisuelle dans le local 1 RD 1003. Cette surveillance conclut que le sas est conforme. Cependant, la dépression de ce SAS n'a pas pu être vérifiée car le déprimogène n'était pas encore branché. Le compte rendu de cette surveillance n'en mentionne pas les limites.

Une unique fiche de surveillance a été rédigée pour divers actes de surveillance sur les UFS des 9, 10 et 18 mars, 1<sup>er</sup> et 9 avril 2022.

Enfin, une action de surveillance a été réalisée sur le chantier situé au niveau de la vanne du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt 1 RRA 002 VP. Cette surveillance indique que le sas est conforme. Or, le SAS de ce chantier comporte une entrée et sortie communes. Une analyse de risque est bien affichée et elle indique que les intervenants doivent se contrôler entre la zone de déshabillage et la sortie du chantier. Toutefois, les inspecteurs ont constaté qu'aucun dispositif pour se contrôler n'était présent au niveau de ce chantier.



Les inspecteurs ont donc constaté que la traçabilité des actions de surveillance est parfois hétérogène, ne spécifie les limites de l'acte de surveillance, ne fait pas toujours l'objet d'actions correctives immédiates et ne permet pas toujours de s'assurer de la bonne levée des non-conformités.

**Demande II.3 : Au regard de ces constats, tirer le retour d'expérience des actions de surveillance des sas de chantier et des UFS afin d'améliorer la traçabilité de ces actes de surveillance et mettre en évidence de manière exhaustive les non-conformités.**

Une fiche de surveillance, réalisée par vos intervenants, mentionne qu'un déprimogène a été découvert en fonctionnement alors que son filtre était absent. Au regard de cette non-conformité vous avez décidé de réaliser une analyse pour comprendre les causes qui ont amené à cette situation.

**Demande II.4 : Transmettre à l'ASN votre analyse de la situation qui a conduit à vos intervenants de découvrir un déprimogène en fonctionnement alors qu'il ne disposait pas de filtre.**

### **Gestion des sas de chantiers avec entrée et sortie commune**

Lorsque la configuration de chantier ne permet pas de monter des sas avec une entrée et une sortie différenciée, votre référentiel prévoit la possibilité de monter un sas avec une entrée et une sortie commune. Une analyse de risque spécifique doit alors être réalisée pour chacun de ces sas et celle-ci doit être affichée à l'entrée du sas.

Un acte de surveillance, mentionné auparavant, a été mené sur le chantier situé au niveau de la vanne du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt 1 RRA 002 VP. Cette surveillance indique que le sas est conforme. Le sas de ce chantier comporte une entrée et sortie commune. Une analyse de risque est bien affichée et elle indique que les intervenants doivent se contrôler entre la zone de déshabillage et la sortie du chantier. Or, aucun dispositif pour se contrôler n'était présent au niveau de ce chantier.

Vos représentants ont indiqué que cette situation pouvait être due à un débit de dose trop important au niveau de ce chantier, ne permettant pas de mesure fiable d'un contaminamètre à proximité.

De plus, les analyses de risque menées pour ces SAS sont réalisées à partir d'un document support avec des cases à cocher. Ce document donne la possibilité, lorsque le bruit de fond est trop important, de déporter le contaminamètre pour pouvoir se contrôler en sortie de sas. Pour autant, vous n'avez pas défini les contrôles à réaliser entre le sas et le contaminamètre ainsi que leurs fréquences alors qu'un risque de dissémination de la contamination est présent au niveau de ces zones.

**Demande II.5 : Définir une organisation qui permet de mieux vous prémunir du risque de contamination au niveau des sas avec une entrée et sortie unique.**

### **Retour d'expérience de la gestion des responsables de zone**

Lors de la visite décennale pour maintenance et renouvellement du combustible du réacteur 1 du CNPE de Golfech, le site a décidé d'externaliser, en partie, les missions de « responsable de zone ». Le site a donc sous-traité la mission de responsable de zone, dans les niveaux inférieurs du bâtiment réacteur et dans une zone extérieure à la zone réglementée.



Un retour d'expérience de cette nouvelle organisation sera à tirer afin de vous assurer de la bonne réalisation de ces missions.

**Demande II.6 : Tirer le retour d'expérience de l'externalisation des missions de « responsable de zone » et le transmettre à l'ASN.**

### **Gestion des évaluations individuelles d'exposition**

L'article R. 4451-52 du code du travail dispose que : « *Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :*

*1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R.4451-24 et R. 4451-28 ;*

*2° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;*

*3° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;*

*4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique. »*

L'article R.4451-53 du code du travail dispose que : « [...] *L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin. Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant. »*

Vous aviez prévu de réaliser une mise à jour des fiches individuelles d'exposition lors des entretiens annuels de l'année 2022. Afin de s'assurer de la bonne mise à jour de ces fiches par l'ensemble des services du CNPE, le service qualité, sécurité, radioprotection a demandé aux services de réaliser un bilan des évaluations individuelles d'exposition avec les dates de mises à jour.

La plupart des services ont transmis ce bilan et ont mis à jour les évaluations individuelles d'exposition au cours des entretiens individuelles de 2022. Toutefois, certains services n'ont pas répondu. De plus, vos représentants du service compétent en radioprotection ont déclaré ne pas avoir la connaissance de l'arrivée des nouveaux arrivants et donc de l'édition de leur évaluation individuelle d'exposition.

**Demande II.7 : Fiabiliser votre processus concernant l'évaluation individuelle d'exposition pour que votre service compétent en radioprotection puisse s'assurer que les évaluations individuelles d'exposition sont bien réalisées à l'arrivée de l'ensemble des agents et qu'elles sont mises à jour avec les mêmes périodicités.**

### **Visite des installations**

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté, en présence de vos représentants que :

- Au niveau -2 m dans le bâtiment réacteur, de l'eau était présente à proximité des appareils de ventilation de l'air du bâtiment réacteur ;
- Au niveau du point ALARA au niveau 6,60 m dans le bâtiment réacteur, les plans de zonage présents ont été imprimés sans couleur ce qui ne permet pas d'identifier le zonage ;
- A l'entrée du bâtiment réacteur, un raccord était fuyard sur une tuyauterie de distribution d'eau déminéralisée dans l'îlot nucléaire ce qui engendrait la présence d'une flaque importante non signalée.

**Demande II.8 : Informer l'ASN des mesures correctives prises ou programmées à la suite des constats des inspecteurs**



### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

#### Surveillance des sas avec entrée et sortie commune

**Constat d'écart III.1 :** Lorsqu'un sas est monté avec une entrée et sortie commune, l'analyse de risque mentionne qu'une vérification journalière du sas est assurée. Cette vérification consiste à s'assurer du bon état général du sas, de la propreté de la zone d'entrée-sortie et de la présence de l'affichage de l'analyse de risque associée au sas.

Votre organisation ne prévoit pas que cette tournée journalière fasse l'objet d'une traçabilité. Toutefois, il semblerait important que vous puissiez tirer le retour d'expérience des non conformités relevées au cours de cette tournée.

#### Balisage et identification des zones de chantier

**Constat d'écart III.2 :** Lors de leur visite dans le bâtiment du réacteur 1, les inspecteurs ont relevé à plusieurs reprises des balisages non conformes de chantier ou destinés à informer de la présence d'eau au sol. Ces balisages ne comprenaient qu'une rubalise. A défaut d'une fiche d'identification de chantier adaptée, ce balisage ne permettait pas d'identifier le chantier concerné ni les risques associés.

#### Constats lors de la visite des installations

**Constat d'écart III.3 :** Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté, en présence de vos représentants que :

- Le cache empêchant de retirer les boyaux d'air d'une unité de filtration de sécurité, présente dans le bâtiment réacteur, n'était pas correctement fermée à clé ;
- Un support de la sonde du contaminamètre situé au point ALARA à 6,60 m était absent, il en résulte que la sonde était posée avec la moitié des capteurs qui étaient obturés ;
- Des intervenants qui vérifiaient le serrage des gougeons du groupe motopompe primaire ont sorti du matériel de zone contaminée sans réaliser de contrôle sur ce matériel.

\*

\* \*

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.

Le chef de la division de Bordeaux de l'ASN,

SIGNE PAR

**Simon GARNIER**