

Lyon, le 19 novembre 2020

**Réf. :** CODEP-LYO-2020- 054242

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité du Tricastin  
Electricité de France  
CS 40009  
26131 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX CEDEX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Centrale nucléaire du Tricastin (INB n<sup>os</sup> 87 et 88)  
Inspection n<sup>o</sup> INSSN-LYO-2020-0485 du 20 octobre 2020  
Thème : « Radioprotection : généralités et organisation »

**Références :** In fine

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection a eu lieu le 20 octobre 2020 sur la centrale nucléaire du Tricastin sur le thème « Radioprotection : généralités et organisation ».

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 du 20 octobre 2020 concernait le thème de l'organisation et du pilotage des activités liées à la radioprotection des travailleurs. Elle visait plus particulièrement à effectuer un contrôle du respect des engagements pris par le site à la suite de l'inspection renforcée réalisée en 2018 sur le thème de la radioprotection, et à la suite de l'analyse d'événements significatifs relatifs à la radioprotection survenus en 2019 et 2020. Les inspecteurs ont pour cela effectué des contrôles des documents relatifs à la radioprotection ainsi qu'une visite des ateliers chauds et de la laverie.

Au vu de cet examen, les inspecteurs notent que le site a amélioré l'organisation du service en charge de la prévention des risques et de la radioprotection (SPR) et s'est doté d'outils permettant d'assurer le pilotage des sujets sur lesquels des fragilités avaient été identifiées en 2018, par exemple le suivi des alarmes de débit de doses, des déclenchements de portiques C2 ou encore le traitement des points chauds. Toutefois, si les écarts relevés en 2018 sur le plan organisationnel ont été majoritairement corrigés, persistent néanmoins quelques points de fragilités détaillés ci-après. Enfin, l'analyse des événements liés à la radioprotection et des constats relevés sur le terrain montrent que les efforts organisationnels menés doivent être encore déclinés de façon concrète sur le terrain.

## A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

### Cartographie des zones orange

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage la cohérence entre les données figurant dans l'outil informatique de recensement des zones classées au titre de la radioprotection « CARTORAD », et les mesures réalisées sur le terrain, plus particulièrement pour ce qui concerne la signalisation des zones orange. Il ressort de ce contrôle que toutes les zones orange rencontrées sur le terrain figuraient bien dans le logiciel. Cependant, une incohérence a été relevée concernant le local A102, situé au sous-sol de la laverie. Le logiciel CARTORAD indique une zone orange dans ce local, mais elle n'était pas matérialisée dans le local. Les mesures prises en local semblaient confirmer l'absence de zone orange. L'erreur proviendrait donc d'une erreur de mise à jour du logiciel.

**Demande A1 : Je vous demande de confirmer par des mesures appropriées, l'absence de zone orange dans le local A102 et de mettre à jour le logiciel en conséquence.**

**Demande A2 : Je vous demande d'analyser l'origine de la présence dans logiciel CARTORAD de cette zone orange, détectée le 3 août 2020.**

### Examen des analyses menées à la suite d'évènements intéressants pour la radioprotection

En application des dispositions réglementaires en références [1] et [2], l'exploitant d'une installation nucléaire de base (INB) recense et analyse les événements pour la radioprotection qui affectent son installation. Ceux-ci sont catégorisés en événement intéressant pour la radioprotection (EIR) ou en événement significatif pour la radioprotection (ESR) en application du guide de l'ASN en référence [3]. Les ESR sont déclarés à l'ASN et font l'objet d'un rapport d'analyse transmis deux mois plus tard.

Les inspecteurs avaient relevé, le jour de l'inspection, huit événements pour la radioprotection qu'EDF avait classés comme relevant d'un EIR. A la demande des inspecteurs, EDF a transmis les analyses menées à la suite de ces événements et dans lesquelles la direction du site se positionnait sur la déclaration d'EIR.

**L'examen des analyses transmises fait apparaître que trois événements relèvent des critères d'ESR définis par le guide [3] et auraient dû aboutir à la déclaration d'ESR.**

- *Evènement du 14 mai 2020 relatif à l'entrée en zone contrôlée d'un agent sans dosimètre opérationnel dans le cadre d'une visite managériale*

Le 12 mai 2020, un agent prestataire entre en zone contrôlée accompagné d'un collègue pour réaliser une visite managériale portant sur une activité fortuite relative au remplacement du corps de la soupape 3 RCP 020 VP. Ce premier agent oublie son dosimètre opérationnel dans le vestiaire et va rester une heure en zone contrôlée dont 35 à 40 minutes dans la zone du plancher filtre du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) pour réaliser son activité de visite managériale sur le chantier.

Des analyses menées à la suite de cet événement, les inspecteurs retiennent que l'intervenant a réalisé son activité en zone contrôlée, sans dosimètre opérationnel pendant une durée d'une heure.

**En application du guide cité en référence [3] et de la note de position EDF citée en référence [5], les inspecteurs considèrent que cet événement relève d'un événement significatif pour la radioprotection.**

- *Evènement du 6 décembre 2019 relatif à la découverte d'une zone contrôlée dans le bâtiment de l'huilerie*

Le 4 décembre 2019, un technicien réalise la cartographie mensuelle de l'atelier chaud en utilisant pour la première fois une cartographie plus précise que celle utilisée habituellement. Le technicien mesure 16  $\mu\text{Sv/h}$  dans un local de l'huilerie. Après contrôle un agent du service SPR du CNPE de Tricastin confirme que la zone est redevable d'un classement en zone contrôlée. Le 6 décembre 2020, après investigation, il est constaté que la présence de déprimogènes entreposés en grand nombre dans l'atelier chaud (zone contrôlée contiguë à l'huilerie) depuis plusieurs mois est à l'origine de cette augmentation. Les investigations ont mis en évidence qu'un agent intervenant régulièrement dans l'huilerie accède une à deux fois par mois à la zone désormais balisée en zone contrôlée pendant quelques minutes, alors qu'il n'est pas classé comme travailleur exposé.

Des analyses menées à la suite de cet évènement, les inspecteurs retiennent que :

- un classement « zone contrôlée » n'a pas été réalisé au niveau de la zone de stockage de l'huilerie alors que le DeD ambiant le justifiait ;
- une personne de catégorie « public » a pu accéder plusieurs fois dans cette zone avec un DeD ambiant supposé de 15  $\mu\text{Sv/h}$ , sans visibilité sur sa dosimétrie ;
- cette anomalie a été découverte lors d'un contrôle renforcé réalisé pour la première fois ;
- ce défaut de classement remonte potentiellement à plusieurs années.

**En application du guide cité en référence [3] les inspecteurs considèrent que cet évènement relève d'un évènement significatif pour la radioprotection.**

- *Evènement du 2 mars 2020 relatif à l'entrée en zone contrôlée à trois reprises de sept intervenants avec un régime de travail radiologique (RTR) inapproprié*

Le 15 janvier 2020, un chargé de travaux entre en zone contrôlée avec son équipe. Il a en sa possession le régime de travail de l'activité, un RTR classé à enjeu faible (niveau 1) ne prévoyant pas d'accès en zone orange. Il note que le scanner du portique permettant d'accéder en zone contrôlée ne fonctionne pas. Il transmet alors de manière orale au reste de son équipe un numéro de RTR erroné que chaque membre de l'équipe tabule ensuite. Le numéro utilisé correspond au RTR zone orange d'un autre prestataire du site.

Les 17 et 21 janvier 2020 les intervenants tabulent à nouveau directement le numéro erroné au niveau des portiques d'accès. Les investigations mettent en évidence que les intervenants indiquent que le scanner des portiques d'accès en zone contrôlée fonctionne souvent mal sans pour autant remonter cette information au service SPR ou au donneur d'ordre. Le 22 janvier 2020, les sept intervenants utilisent leur propre RTR. Ils ne se rendent pas compte de leur erreur lors des jours précédents.

Des analyses menées à la suite de cet évènement, les inspecteurs retiennent que :

- les sept intervenants travaillent en prestation intégrée sur site sous couvert d'un RTR de niveau 1 ;
- les sept agents, à plusieurs reprises, entrent en zone contrôlée sans avoir en leur possession, ni avoir vérifié préalablement leur RTR ;
- les seuils d'alarmes de débit de dose (DeD) de leur dosimètres ne les protégeaient pas d'une dérive, et que les intervenants auraient pu être soumis à des DeD relevant de la zone orange sans être avertis et autorisés ;
- les intervenants n'ont pas averti le service SPR des dysfonctionnements des portiques

**Cette situation met en évidence une situation répétitive et un manque de culture de radioprotection des intervenants concernés. En application du guide cité en référence [3] et de la fiche de position citée en référence [4], les inspecteurs considèrent que cet évènement relève d'un évènement significatif pour la radioprotection.**

**Demande A3 : Je vous demande de réexaminer le classement en ESR de ces trois évènements significatifs pour la radioprotection, en application des critères du guide et des fiches de position interne EDF cités respectivement en références [3],[4] et [5].**

**Demande A4 : Je vous demande d'analyser ces écarts aux critères du guide cité en référence [3] et de la note interne EDF citée en référence [5] et de m'indiquer leur origine et les actions correctives que vous mettrez en place.**

**Programme des chargés de surveillance (CSI) du service en charge de la radioprotection et suivi des fiches de constats (FAC)**

Les inspecteurs ont constaté que les programmes de surveillance des CSI du service SPR avaient été revus. Le taux de réalisation à la date de l'inspection est satisfaisant. Les FAC rédigées à l'issue de ces actions de contrôle sont bien suivies, notamment au travers de réunions hebdomadaires considérées comme une bonne pratique. Les prestataires répondent dans des délais jugés satisfaisants.

Les inspecteurs soulignent cependant que certaines des fiches examinées lors de l'inspection ne sont pas rédigées de façon suffisamment claire et permettant de valider rapidement les actions à mettre en œuvre.

**Demande A5 : Je vous demande de préciser la rédaction de ces FAC afin que les actions à engager par les prestataires (remise en conformité, analyse approfondie, plan d'action, etc.) et attendues par le site soient plus précises et les délais de réalisation adaptés.**

## **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### **Surveillance et suivi de la prestation de réalisation de cartographies réglementaires**

A la suite d'actions de contrôle l'exploitant a détecté au début de l'année 2020 des irrégularités dans la réalisation de certaines cartographies de radioprotection réalisées au deuxième semestre 2019, sans conséquences identifiées pour les agents à ce jour. Ces constats ont conduit le site à déclarer à l'ASN le 23 décembre 2019 et le 9 avril 2020, deux événements significatifs pour la radioprotection. L'exploitant s'est donc engagé à réaliser une analyse et à rédiger un plan d'action afin de corriger ces dysfonctionnements.

Les inspecteurs ont pu contrôler la bonne mise en œuvre de ce plan d'action. Le pilotage mis en place, les nouveaux outils de suivis mis en place par le prestataire, et le plan de surveillance appliqué par les services en charge de la radioprotection du site sont satisfaisants.

Comme prévu dans le plan d'action, une cartographie des compétences a également été réalisée par le prestataire concerné. Celle-ci a permis de détecter des points de fragilités, en particulier le fait que la compétence de réalisation de cartographie, et plus globalement des activités du prestataire, ne repose que sur quelques agents référents. Pour illustrer :

- l'équipe du site ne dispose pas de ressource pour effectuer les contrôles de contamination de la voirie et doit faire appel à un agent en poste sur un autre site ;
- l'équipe locale ne dispose que d'une personne référente pour la gestion des sources radioactives et l'effectif de l'équipe dédiée à la réalisation des cartographies réglementaires n'est qu'à 50% de l'objectif cible.

Il a été précisé aux inspecteurs que des recrutements ont été effectués et que des formations sont en cours.

**Demande B1 : Je vous demande de m'informer de l'évolution des effectifs et des compétences des équipes de ce prestataire ainsi que des moyens mis en œuvre pour les compléter et atteindre les objectifs cibles.**

## Suivi des points chauds et plan de traitement

Les inspecteurs notent l'engagement du site sur la programmation d'actions d'élimination de points chauds. Les inspecteurs relèvent également les difficultés rencontrées notamment en raison d'outils informatiques parfois inadaptés.

**Demande B2 : Je vous demande de me transmettre le programme de traitement prévisionnel des points chauds pour les années 2020 et 2021 ainsi qu'un point d'avancement, à date, de ce programme.**

## C. OBSERVATIONS

Les inspecteurs ont constaté que des actions avaient été engagées par l'exploitant pour mieux garantir la propreté radiologique des zones dédiées à l'entrée/sortie de matériel hors zone contrôlée (zone dite « DI82 ») comme il s'y était engagé : achat de nouveaux équipements de contrôle, meilleure matérialisation des zones, revue de procédure, mise en place de documents supports avec la liste des points à contrôler à la prise de poste par les gardiens de ces locaux.

Lors de la visite de l'atelier chaud et de la laverie, les inspecteurs ont effectué quelques constats ayant fait l'objet d'un traitement réactif de la part de l'exploitant ; les modes de preuves ont été transmis aux inspecteurs par message électronique en date du 2 novembre 2020 et valident les remises en conformité suivantes :

- Local AC201 : Fixation correcte de l'ardoisine affichant le classement de la zone ;
- Local AB211 : Atelier broche : Balisage renforcé de la zone DI82 ;
- Local A201 : Pose de consigne et meilleure matérialisation du saut de zone ; mise en place adaptée d'un contrôleur de contamination externe ;
- Local sous-sol laverie : meilleure mise en évidence d'un point chaud.



Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière, des 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. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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 et conformément à l'article R. 596-5 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 de croire, Monsieur le Directeur, en l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint à la chef de la division de Lyon**

**Signé par :**

**Richard ESCOFFIER**

## **Références**

- [1] Code de l'environnement, notamment son 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] Guide de l'ASN du 21 octobre 2005 relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs applicables aux installations nucléaires de base
- [4] Fiche de position UNIE GPRE D455035103386 – « Traitement et caractérisation des évènements liés aux zones Orange ».
- [5] Fiche de position UNIE GPEX D455035130894 – « Caractérisation d'un point de vue déclaratif d'un accès en ZC sans dosimètres passif et/ou actif »