

Lyon, le 07 août 2014

N/Réf. : CODEP-LYO-2014-037035

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de  
production d'électricité de Cruas-Meysse**  
Électricité de France  
CNPE de Cruas-Meysse  
BP 30  
07 350 CRUAS

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Cruas - Meysse (INB n°111 et 112)  
Thème : inspections des chantiers de l'arrêt du réacteur n°4

**Référence :** Code de l'environnement, notamment les articles L596-1 et suivants

**Référence à rappeler dans la réponse à ce courrier :** INSSN-LYO-2014-0161

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu aux articles L596-1 et suivants du code de l'environnement, des inspections inopinées de chantier ont eu lieu les 26 mars, 1<sup>er</sup> avril, 10 avril et 15 avril 2014 sur le thème « travaux et modifications » dans le cadre de l'arrêt pour maintenance programmée et rechargement en combustible du réacteur n°4 du centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Cruas-Meysse.

A la suite des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de ces inspections ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Les inspections de la centrale nucléaire de Cruas-Meysse des 26 mars, 1<sup>er</sup> avril, 10 avril et 15 avril 2014 avaient pour objectif de contrôler la mise en œuvre des opérations de maintenance réalisées lors de l'arrêt du réacteur n°4. Les contrôles effectués ont porté à la fois sur la gestion de la sûreté des installations, la radioprotection et la sécurité des intervenants.

A la suite de ces inspections, il apparaît que les conditions de réalisation de ces chantiers étaient globalement satisfaisantes et qu'ils étaient généralement bien tenus. Les constats les plus significatifs effectués par les inspecteurs concernent des écarts aux prescriptions réglementaires applicables à l'aire d'entreposage des déchets de très faible activité et un entreposage d'effluents contaminés en écart aux règles applicables en matière de protection de l'environnement et de radioprotection. De manière plus générale, l'ASN considère que l'exploitant doit fiabiliser sa maîtrise du cycle de vie des déchets sur l'installation (entreposage, gestion, conditionnement).

## **A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

### **Demande relative au suivi technique de l'arrêt**

Au cours de l'arrêt vous avez transmis à l'ASN une demande d'accord au titre de l'article 10 de l'arrêté du 10 novembre 1999 afin d'effectuer une intervention sur la tuyauterie référencée 4 RCP 027 TY.

La première version du dossier envoyé à l'ASN présentait des lacunes significatives, notamment pour ce qui concerne l'analyse de risque, l'annexe radioprotection et le dossier de suivi de l'intervention.

Par la suite, l'ASN vous a autorisé à intervenir sur la base d'un dossier corrigé. Il est cependant apparu après l'intervention que certaines mesures d'optimisation de la radioprotection mentionnées dans le dossier n'avaient finalement pas été mises en œuvre.

- 1. Je vous demande de veiller à la qualité de réalisation et de mise en œuvre des dossiers d'intervention que vous transmettez à l'ASN.**

### **Aire d'entreposage des déchets TFA**

Le 15 avril 2014, les inspecteurs ont vérifié le respect des prescriptions techniques prévues par le courrier ASN référencé DEP-SD2-N° 2082/2004 du 31 décembre 2004 pour l'exploitation de l'installation d'entreposage de déchets de très faible activité (« aire TFA ») du site. Ils ont relevé les écarts suivants :

1. L'article 19 de ces prescriptions prévoit que, pendant les opérations de manutention, le réseau de collecte des effluents de l'aire TFA soit isolé du réseau de collecte général de l'installation.

Les inspecteurs ont demandé l'application de la procédure de fermeture de la vanne d'isolement associée à cette exigence. A la suite de cette demande, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que la manœuvre de cette vanne n'était plus possible du fait d'une avarie sur son moteur (identifiée le 09/10/2013) et qu'il avait été décidé le 7 mars 2014, par le service en charge des déchets, de ne plus la fermer lors des manutentions.

2. L'article 12 des prescriptions de l'aire TFA prévoit également que l'aire dispose de 2 fosses de récupération des effluents distinctes pour les huiles et les solvants et que l'aire doit être conçue :
  - pour permettre l'écoulement des eaux de pluie ou des liquides en cas d'accident ou d'incendie vers ces fosses ;
  - pour éviter, en cas d'accident, le déversement de liquides vers le milieu naturel.

Les inspecteurs ont constaté lors de la visite de l'aire :

- la présence de nombreuses fissures sur les murets et au fond des fosses de récupération des zones réservées aux huiles et aux solvants ;
- l'absence de joint étanche entre le bitume des zones réservées aux huiles et aux solvants et leurs fosses de récupération respectives (présence d'un espace, de l'ordre du centimètre, qui constituerait un chemin de fuite vers le milieu naturel en cas d'accident).

Les inspecteurs considèrent que ces deux écarts mettent en lumière un défaut de maîtrise de l'exploitation de l'aire TFA. En outre, le premier écart identifié par vos services depuis au moins le début du mois de mars 2014 aurait dû faire l'objet d'une information immédiate de l'ASN, s'agissant d'un écart à des prescriptions réglementaires (cf. l'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base).

Par ailleurs, l'ASN vous a délivré un accord autorisant une modification temporaire des conditions d'exploitation de l'aire TFA le 10 mars 2014. Cette autorisation vous a été délivrée sur la base d'un dossier qui mentionnait explicitement que l'ensemble des prescriptions applicables à l'aire TFA seraient respectées (à l'exception bien entendu de l'article 21 objet de l'autorisation). Cette assurance donnée dans votre dossier était par conséquent infondée et non vérifiée par vos soins.

Enfin, les inspecteurs relèvent que l'article 5 des prescriptions de l'aire TFA prévoit que vous réalisiez une maintenance qui assure constamment la conformité de l'installation à ses prescriptions. A ce titre, le délai de traitement de l'avarie sur le moteur de la vanne d'isolement de l'aire apparaît comme très insatisfaisant.

A la suite de ces constats, vous avez déclaré à l'ASN le 24 avril 2014 un événement significatif pour l'environnement relatif à l'écart d'application de l'article 19 des prescriptions de l'aire TFA.

**2. Je vous demande de réaliser sous 2 mois une revue de conformité du respect des prescriptions réglementaires de l'aire TFA et de me transmettre ses conclusions.**

**Dans le cas où cette revue révélerait de nouveaux écarts, je vous demande également de me présenter un plan d'actions pour les corriger.**

**3. Je vous demande par ailleurs :**

- **de caractériser et d'analyser les conséquences des fissures et joints manquants dans les zones de collecte vis-à-vis de l'étanchéité de ces zones par rapport au milieu naturel ;**
- **de définir et de me transmettre sous 3 mois un plan d'action pour la remise en conformité de l'aire.**

**Bâtiment auxiliaire de conditionnement des déchets (BAC)**

Les inspecteurs ont procédé à une visite du bâtiment auxiliaire de conditionnement des déchets (BAC) le 15 avril 2014 afin de contrôler le respect de ses règles d'exploitation. Ils ont notamment comparé l'inventaire informatique des déchets contenus dans le BAC (application « DRA ») avec les matières effectivement présentes au moment de l'inspection dans le bâtiment pour vérifier le respect des limites associées.

Ce contrôle a permis de constater que l'inventaire de l'application DRA prévoyait la présence de 8 fûts d'huile dans le BAC alors que les inspecteurs en ont compté une vingtaine sur place.

Il est également apparu que le suivi de l'huile entreposée dans le BAC était réalisé par comptabilisation du nombre de fûts alors que la limite d'exploitation normale du BAC est exprimée en litres (2700 L). Les fûts n'étant pas systématiquement pleins, cette pratique ne permet pas d'effectuer un suivi précis des quantités d'huile dans le BAC ni d'identifier un écart à la limite d'exploitation. Ainsi, le jour de l'inspection il n'était pas possible de savoir si la limite de 2700 L était effectivement respectée ou non.

**4. Je vous demande :**

- **de m'expliquer l'origine de l'écart entre le nombre de fûts d'huile entreposés dans le BAC et le nombre de fûts comptabilisés par l'application DRA au moment de l'inspection ;**
- **de mettre en cohérence les modalités pratiques de suivi des quantités d'huile dans le BAC (exprimée en nombre de fûts) avec la limite d'exploitation (exprimée en litres) ;**
- **de m'indiquer si, le jour de l'inspection, la limite de 2700 L d'huile dans le BAC était dépassée ou non.**

Les inspecteurs ont également constaté que le sol du BAC était fortement dégradé à certains endroits (béton mis à nu), et n'était donc pas conforme à l'article 4.3.5 de la décision n°2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base, qui prévoit que « *le sol et tout ou partie des parois des locaux à l'intérieur desquels sont mises en œuvre des substances radioactives sont décontaminables.* »

**5. Je vous demande de remettre impérativement en conformité les sols du BAC avec les dispositions de la décision n°2013-DC-0360 de l'ASN.**

Les inspecteurs ont relevé la présence d'un volume important de déchets et de matériels divers entreposé sans autorisation (notamment des « big bag » contenant des pots de peinture, des déchets technologiques, du calorifuge...) sur le toit de la cellule de découpe du BAC.

**6. Je vous demande de procéder à l'évacuation de tous les déchets et matériels dont la présence sur le toit de la cellule de découpe du BAC n'est pas autorisée.**

### **Entreposages**

Le 26 mars 2014, dans le local référencé « 3-transit-211 A », les inspecteurs ont constaté la présence de fûts remplis d'un mélange d'eau et d'huile :

- sans élément d'identification ;
- sans rétention ;
- sans zonage radiologique adapté alors qu'ils généraient un débit d'équivalent de dose allant jusqu'à 850  $\mu\text{Sv/h}$  au contact pour l'un des fûts ;
- dans une zone non prévue pour un tel entreposage (ce local étant un atelier de petite mécanique).

A l'issue de l'inspection, les inspecteurs ont expressément demandé à vos représentants de traiter cet écart dans les plus brefs délais. Pourtant, les inspecteurs ont encore noté la présence de fûts à cet endroit, sans rétention, les 1<sup>er</sup> avril et 10 avril 2014 (1 seul fût restant).

La présence d'un dernier fût le 10 avril 2014 est d'autant plus étonnante que le sujet était considéré comme soldé au vu du suivi effectué dans le cadre du processus « REX PAC ».

L'ASN considère qu'il est insatisfaisant :

- qu'un tel entreposage ait pu être créé à l'insu de l'exploitant et en écart aux règles de base en matière de protection de l'environnement, de radioprotection et de propreté radiologique ;
- que cet écart ait perduré pendant presque 3 semaines.

**7. Je vous demande :**

- **de m'indiquer l'origine de ces effluents ainsi que la manière dont ils ont été éliminés ;**
- **de prendre toutes les dispositions nécessaires pour que ce type d'entreposage ne se reproduise pas.**

### **Radioprotection et propreté radiologique**

Le 26 mars 2014, les inspecteurs ont noté la présence de traces de bore sous une bride ouverte, en aval de la vanne 4 RIS 146 VP.

Ces traces se situaient au pied d'un escalier dans l'espace annulaire, où le passage d'un nombre important de personnes est susceptible de conduire à disséminer une éventuelle contamination.

## 8. Je vous demande :

- de m'expliquer les raisons de ces écoulements d'eau borée en provenance du circuit RIS ;
- de prendre les mesures nécessaires pour limiter le risque de dispersion de contamination.

Le 1<sup>er</sup> avril 2014, les inspecteurs ont analysé les conditions de réalisation d'une opération de maintenance sur la vanne 4 RRA 021 VP. Ce chantier avait la particularité d'avoir commencé au niveau du local dit du « carré d'as » pour démonter la vanne et de se poursuivre de manière déportée dans un sas monté au niveau 0 m du bâtiment réacteur (ce qui est une bonne pratique en matière d'optimisation de la dosimétrie).

Le régime de travail radiologique (RTR) associé à ce chantier ne prenait cependant pas en compte cette spécificité et il était impossible de savoir quelles exigences en matière de radioprotection s'appliquaient au niveau du local dit du « carré d'as » et quelles exigences s'appliquaient lors du travail déporté dans le sas.

Le même jour, les inspecteurs ont contrôlé l'intervention de 2 automaticiens sur la vanne 4 RCP 002 VP, qui intervenaient en fin de chantier après des travaux de robinetterie. Un seul RTR encadrait toute l'intervention, c'est-à-dire que les 2 automaticiens intervenaient avec le même RTR que les robinetiers avant eux, alors que les risques de contamination n'étaient pas comparables. De ce fait, les conditions d'intervention à respecter par les automaticiens et les risques de contamination dans le local étaient ambiguës.

D'autres cas similaires ont été relevés aux cours des différentes inspections, notamment sur des interventions avec des RTR « permanents », pas nécessairement adaptés aux conditions radiologiques rencontrées dans tous les locaux.

Au vu de ces observations, l'ASN s'interroge sur la pertinence de l'utilisation d'un unique régime de travail radiologique pour :

- plusieurs agents soumis à des risques d'exposition significativement différents ;
- plusieurs phases d'un même chantier, avec des risques d'exposition qui évoluent ;
- plusieurs lieux, avec des risques d'exposition et de contamination différents.

L'article R.4451-11 du code du travail dispose que *« l'employeur, en collaboration, le cas échéant, avec le chef de l'entreprise extérieure [...] procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs. »*

Cet article prévoit également que : *« lors d'une opération se déroulant dans la zone contrôlée [...], l'employeur [...] fait procéder à une évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelles que les travailleurs sont susceptibles de recevoir lors de l'opération ».*

Dans l'organisation mise en place par EDF, le régime de travail radiologique (RTR) fait office d'analyse des postes de travail pour ce qui concerne les risques d'exposition aux rayonnements ionisants et contient l'évaluation dosimétrique prévisionnelle individuelle et collective des chantiers. Si ce document doit rester opérationnel, il doit néanmoins respecter les exigences du code du travail et, en particulier, être adapté :

- à chaque poste de travail ;
- aux conditions d'exposition réelles.

En cas d'écart trop important entre des RTR et les conditions réelles d'une intervention, les inspecteurs de l'ASN pourraient être amenés à constater des écarts à l'article R.4451-11 du code du travail.

- 9. Je vous demande de veiller à ce que les régimes de travail radiologiques restent adaptés aux conditions d'exposition réelles des agents qui les utilisent et, en particulier, qu'ils répondent aux exigences de l'article R.4451-11 du code du travail.**

### **Sécurité**

Le 10 avril 2014, les inspecteurs ont relevé la présence, en face de la sortie de la cabine du pont de manutention de la salle des machines du réacteur n°4, d'une porte grillagée coulissante donnant sur le vide. Cette porte était fermée mais il est apparu qu'il n'était pas possible de la verrouiller et qu'elle était susceptible de s'ouvrir par inadvertance, par exemple si quelqu'un s'appuyait dessus.

- 10. Je vous demande de prendre les mesures nécessaires pour prévenir tout risque de chute accidentelle lié à cette porte sur le réacteur n°4 et, le cas échéant, sur les autres réacteurs si la même configuration s'y retrouve.**

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

### **Demande relative au suivi technique de l'arrêt**

La protection biologique installée sur le filtre 4 PTR 005 FI n'étant pas dimensionnée au séisme, vous avez transmis à l'ASN au cours de l'arrêt une analyse de sûreté justifiant la possibilité de la laisser temporairement en place.

- 11. Je vous demande de me préciser le calendrier de mise en conformité de la protection biologique du filtre 4 PTR 005 FI vis-à-vis du risque sismique.**

### **Exploitation du retour d'expérience**

Au cours de l'inspection du 10 avril 2014, les inspecteurs ont souhaité vérifier le bon fonctionnement du dispositif de prise en compte du retour d'expérience terrain dit « REX PAC ». Pour cela, ils ont sélectionné différents constats remontés par les équipes de l'exploitant les semaines précédentes et ont vérifié sur place si ces constats avaient été traités.

L'un de ces constats concernait le fait que les notices d'utilisation des ponts des salles des machines n'étaient pas à disposition des pontiers dans les cabines des ponts. Ce constat, remonté le 21 mars 2014, a conduit l'exploitant à mettre ces notices dans la cabine du pont de la salle des machines du réacteur n°4 le 24 mars 2014.

Le 10 avril 2014, les inspecteurs ont cependant pu constater que ces notices n'y étaient plus. Le pontier en service au moment de l'inspection a indiqué qu'elles avaient été rapidement retirées car elles gênaient les pontiers compte-tenu de l'exiguïté de la cabine et de l'absence d'emplacement pour les ranger.

Les inspecteurs regrettent que le traitement de cet écart, par les équipes d'EDF et le prestataire en charge des manutentions, n'ait pas fait l'objet d'un partage suffisant et que les contraintes des pontiers n'aient pas été davantage prises en compte. Au final, ce manque de communication a conduit à considérer « traité » un écart qui ne l'était pas en réalité.

- 12. Je vous demande de m'informer des suites qui ont été données à cette situation.**

## **Sujets divers**

Le 1<sup>er</sup> avril 2014, les inspecteurs ont noté que, dans le cadre des travaux associés au remplacement des générateurs de vapeur (RGV), un palonnier pour conteneur de type ISO était entreposé verticalement au niveau 20 m du bâtiment réacteur, en appui sur les structures de l'ascenseur et accroché par des élingues aux garde-corps situés au-dessus de l'ascenseur (garde-corps a priori peu susceptibles de résister au poids du palonnier en cas de chute de ce dernier).

**13. Je vous demande de me justifier que ce mode d'entreposage était adapté ou, le cas échéant, de prendre cet élément en compte pour les prochains RGV qui seront effectués sur le parc nucléaire d'EDF.**

Le 10 avril 2014, les inspecteurs ont relevé la présence de corrosion externe significative sur les vannes repérées 4 GCT 128 VV et 4 GCT 129 VV ainsi que, dans une moindre mesure, sur la vanne 4 GCT 130 VV.

**14. Je vous demande de me faire part de votre analyse sur la présence de corrosion sur ces organes et, notamment, de son impact sur leur bon fonctionnement et leur tenue mécanique.**

Différentes observations, de moindre importance ou ponctuelles, ont été faites au cours des inspections des 26 mars, 1<sup>er</sup> avril, 10 avril et 15 avril 2014.

Le 26 mars 2014, les inspecteurs ont relevé :

- une relative pénurie de chaussures dans les vestiaires, avec en outre beaucoup de chaussures en très mauvais état (tissu déchiré, coque de protection déformée) ;
- l'absence de radiamètre disponible au magasin du BAN des réacteurs n°3/4 ;
- la présence d'un polyradiamètre portatif (type « MIP 10 ») hors service au niveau 4,65 m du bâtiment réacteur (à l'entrée du local d'entreposage du couvercle) ;
- le dysfonctionnement du « contrôleur petits objets » (CPO) dédié au contrôle des casques, très récemment mis en place à l'entrée du vestiaire chaud ;
- que les portes des armoires coupe-feu référencées CF 8 DVN 037 LP et CF 8 TES 008 OU étaient défectueuses ;
- que le plan de colisage du « plancher des filtres » établi dans le cadre du RGV n'était pas totalement respecté (notamment pour ce qui concerne une machine de perçage/usinage) ;
- la présence d'une trentaine de fûts PEHD contenant des déchets solides contaminés à la soude en attente d'évacuation dans le local référencé transit-3 T-201 ;

Le 1<sup>er</sup> avril 2014, les inspecteurs ont relevé :

- la présence de 3 bidons d'environ 20 L d'huile issue des dispositifs autobloquants des générateurs de vapeur, sans rétention, entreposés dans une zone non prévue à cet effet à proximité du sas 0 m du bâtiment réacteur ;
- l'absence de moyens de mesure de la radioactivité (radiamètre et contaminamètre) sur le chantier de maintenance de la vanne repérée 4 RRA 021 VP dans le sas monté à 0 m dans le bâtiment réacteur.

En outre, le 1<sup>er</sup> avril 2014, les inspecteurs ont analysé le dossier d'une intervention de retrait d'un doigt de gant sur le GV n°3. En matière de prévention du risque de contamination, la seule consigne identifiée par les inspecteurs dans le dossier consistait à « appliquer la DT 132 ». La disposition transitoire n°132 (DT 132) concerne les conditions d'utilisation des EPI avec adduction d'air, dans un objectif de sécurité du travail (risque d'asphyxie), ce qui n'a qu'un lien indirect avec la prévention du risque de contamination.

Le 10 avril 2014, les inspecteurs ont relevé :

- que la couverture anti-feu située en face du panneau de repli de la voie B ne disposait pas de poignée d'enroulement, ce qui la rendait inutilisable ;
- que la couverture anti-feu située au niveau 16 m de la salle des machines (poteau « MC ») était bloquée par un câble électrique (écart traité immédiatement par vos représentants) ;
- que de nombreuses servantes « zone propre » ou « matériel de balisage » étaient vides en salle des machines ;
- la présence d'un extincteur non arrimé sur le pont de manutention de la salle des machines, susceptible de tomber et de bouger avec les mouvements du pont ;
- la présence d'une plaquette d'identification illisible sur la vanne repérée 4 RRI 211 VN.

Le 15 avril 2014, les inspecteurs ont relevé :

- que la crinoline d'accès au toit du bâtiment d'entreposage des GV usés n'était pas condamnée, comme prévu par le dossier d'autorisation associé et que la signalisation du zonage radiologique en principe affiché au pied de cette crinoline avait disparu (*a priori* arrachée par le vent) ;
- que l'intérieur du bâtiment d'entreposage des GV usés était classé « vert » au titre du zonage radiologique, ce qui n'était pas cohérent avec les conditions radiologiques générées par la présence des GV usés dans le bâtiment le jour de l'inspection ;
- que la porte du portique de détection « C1 » du BAC ainsi que le polyradia-mètre portatif (type « MIP 10 ») située à proximité étaient hors service ;
- la présence d'une grande quantité de poussière dans l'air du BAC, provoquant une gêne respiratoire ;
- la présence de nombreux végétaux poussant dans les zones de collecte des effluents de l'aire TFA.

**15. Je vous demande de m'informer des suites éventuelles qui ont été données à ces observations partagées avec vos représentants en synthèse des inspections correspondantes.**

## **C. OBSERVATIONS**

Sans objet.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir 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.

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

**L'adjoint au chef de division de Lyon de l'ASN**

**Signé par :**

**Olivier VEYRET**

