

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2014-032206

Orléans, le 18 juillet 2014

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de CHINON  
BP 80  
37420 AVOINE

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon – INB n° 132  
Inspection n° INSSN-OLS-2014-0110 des 25, 27 juin et 4 juillet 2014  
Visites de chantier lors de l'arrêt du réacteur n°B4

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévue aux articles L. 596-1 et suivants du code de l'environnement, trois journées d'inspections inopinées ont eu lieu les 25, 27 juin et 4 juillet 2014 sur la centrale nucléaire de Chinon à l'occasion de l'arrêt pour rechargement en combustible du réacteur n° B4.

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

### **Synthèse de l'inspection**

Dans le cadre de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° B4 du site de Chinon, les inspections des 25, 27 juin et 4 juillet avaient pour objectif de contrôler les travaux de maintenance sous les angles de la sûreté, la radioprotection, la sécurité et l'environnement. Ces inspections ont concerné des chantiers localisés dans le bâtiment réacteur mais également dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires et dans la salle des machines. De plus, une partie de l'inspection du 25 juin s'est tenue en début de soirée en salle de commande afin de contrôler des documents ayant trait à la conduite du réacteur à l'arrêt. Enfin, la laverie et la déchetterie du site ont également fait l'objet d'un contrôle pour vérifier leur encombrement éventuel en fin des deux plus importants arrêts de l'année sur Chinon.

De manière générale, les inspecteurs ont constaté que les chantiers étaient correctement tenus, dans le bâtiment réacteur comme en salle des machines. Les dossiers de chantiers contrôlés se sont révélés globalement conformes à l'attendu mais des disparités importantes sont apparues dans la maîtrise des référentiels et ceci au sein des mêmes entreprises sous-traitantes.

.../...

Les inspecteurs ont cependant identifié plusieurs écarts d'application de vos référentiels, concernant notamment la gestion du risque de chute d'objet dans les circuits (risque FME) et la mise en œuvre des parades associées (essentiellement en salle des machines) et la mise en œuvre des régimes de travail radiologique (RTR).

Les dispositions de radioprotection déployées en sortie de BR par le personnel de gardiennage doivent également être mieux encadrées et surveillées.

## **A Demands d'actions correctives**

### Gestion du risque FME en salle des machines

Lors de l'inspection de chantiers du 27 juin 2014, les inspecteurs ont contrôlé divers chantiers où le risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits et matériels était identifié (4 APP 030 VL, 4 GSS 003 BA, 4 GSS 058 VL).

Sur chacun de ces chantiers, le risque FME (standard ou élevé) faisait l'objet d'un affichage spécifique l'identifiant, voire précisant les mesures de préventions associées. Pourtant, les inspecteurs ont relevé un traitement et une prise en compte différenciés de ce risque, que la surveillance en place n'avait pas identifiée :

- sur le chantier affecté au robinet 4 GSS 058 VL, le dossier ne comportait pas d'analyse de risque et donc ne présentait pas aux intervenants les mesures préventives associées au risque FME,
- l'analyse de risques du chantier de remise en conformité des bracons sur 4 GSS 2 BA n'identifiait pas un risque FME pourtant affiché comme élevé sur le chantier. Des mesures préventives (*réalisation d'un inventaire FME formalisé des éléments utilisés dans la zone d'intervention (outillage ...) en entrée et en sortie*) avaient d'ailleurs été déclinées par des intervenants sensibilisés à la problématique,
- aucune disposition n'avait été mise en œuvre pour éviter l'introduction de corps étranger dans le servomoteur démonté du robinet 4 APP 030 VL. A noter qu'une référence inappropriée à la directive interne n°121 relative au risque FME dans le bâtiment réacteur et le bâtiment combustible a également été relevée sur ce chantier.

Cette hétérogénéité de traitement d'un même risque sur des chantiers situés dans un même bâtiment ne peut que nuire à sa compréhension et à sa bonne prise en compte par l'ensemble des intervenants.

**Demande A1 : l'ASN vous demande de veiller à l'application stricte de votre référentiel en matière de gestion du risque FME, qu'il s'agisse de votre personnel ou celui d'entreprises extérieures intervenant sur vos installations et ceci quel que soit le chantier auquel s'appliquent les dispositions que vous avez retenues.**

**L'ASN vous demande également de veiller à l'exhaustivité des analyses de risques qui doivent identifier ce risque et proposer des mesures compensatoires adaptées.**

**Vous informerez l'ASN des mesures que vous aurez prises en ce sens, notamment en termes de surveillance de ces chantiers à risque FME.**

### Contrôle des accès au bâtiment réacteur

Lors des inspections de chantiers des 25 juin et 4 juillet 2014, les inspecteurs ont souhaité vérifier les dispositions mises en place pour contrôler les accès au bâtiment réacteur (BR) et les contrôles effectués pour vérifier l'absence de dispersion de contamination (réalisation de frottis par les gardiens de SAS et relevés des détections de contamination lors des sorties BR).

Le 25 juin, il avait été relevé une bonne maîtrise des procédures liées à la prise de poste mais la réalisation des frottis de contrôle de non contamination de la sortie BR, au niveau 8 m, est apparue moins maîtrisée.

Le 4 juillet, un contrôle identique a été effectué au sas 8 m, où il n'a pas été relevé d'écart significatif (une remarque a cependant été formulée concernant les contrôles de prise de poste), et au sas 0 m où les inspecteurs ont :

- constaté une méconnaissance profonde du bruit de fond et de son impact sur la détection de contamination lors des contrôles effectués par le gardien de sas,
- fait découvrir au gardien l'existence de la fiche descriptive du contaminamètre de sortie de BR,
- informé ledit gardien sur les équivalences c/s et Bq/cm<sup>2</sup> concernant ce même appareil,

A noter que l'utilisation de la sonde beta GM 2D peut ne pas être adaptée à la quantification de la contamination si le frottis réalisé est plus petit que la sonde (le gardien de sas avait cependant bien identifié qu'il ne pouvait effectuer qu'une détection de contamination et pas une mesure de celle-ci).

Cette méconnaissance des moyens de détection à disposition et des dispositions élémentaires de radioprotection, constatée pour une personne pourtant qualifiée STAR 1 conformément à vos exigences nationales, ne permettait pas de garantir l'absence de dispersion de contamination en sortie de BR 0m le 4 juillet 2014. Surtout, et au regard de la forte disparité constatée dans les connaissances en radioprotection des différents gardiens de sas interviewés, il convient de vous interroger sur le niveau d'exigence à imposer pour la fonction de gardien de sas dès lors qu'il doit également effectuer des contrôles de radioprotection.

Enfin, bien que cette activité de gardiennage ne soit pas identifiée comme une activité importante pour la protection des intérêts visés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, elle participe à la circonscription du risque de dispersion de la contamination et devrait donc faire l'objet d'une surveillance particulière.

**Demande A2 : l'ASN vous demande de vous assurer des compétences des personnels en charge des accès au bâtiment réacteur pour ce qui concerne les contrôles de radioprotection qu'ils doivent effectuer et ceci dès le prochain arrêt de réacteur et d'en effectuer une surveillance adaptée aux enjeux de radioprotection.**

**L'ASN vous demande également de vous assurer de l'adéquation de vos exigences nationales (STAR 1) pour cette fonction dès lors que ces personnels effectuent des contrôles de radioprotection et distribuent du matériel de mesures.**

**Vous préciserez les actions engagées en ce sens.**

.../...

### Sécurité des travailleurs

Lors de l'inspection du 27 juin 2014, les inspecteurs se sont rendus sur la dalle 20 m de la salle des machines dans une zone dédiée à la préfabrication de matériel pour l'alternateur.

Les permis de feu associés aux activités de soudage nécessaires à ce chantier (n°1371 et 1628) demandaient la mise en place d'un système d'extraction des fumées générées (ou l'utilisation d'un heaume ventilé pendant les travaux).

Les inspecteurs ont constaté l'absence de système d'aspiration et les intervenants ont confirmé l'absence d'utilisation de heaume ventilé.

**Demande A3 : l'ASN vous demande de veiller à la stricte application des dispositions préventives identifiées dans vos analyses de risques incendie et retranscrites dans les permis de feu délivrés.**

**Vous ferez part des actions engagées en ce sens et préciserez les dispositions prises spécifiquement sur le chantier de préfabrication en salle des machines.**

∞

### Détection et remontée des écarts par les intervenants extérieurs

L'article 2.6.1. de l'arrêté INB dispose que « L'exploitant ... prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais ».

Les inspecteurs ont noté, le 27 juin 2014, lors de la visite du chantier dédié au robinet 4 GSS 058 VL, qu'une fiche d'écart visée par EDF mais n'entrant pas dans le circuit de validation de ce type de fiche avait été rédigée par le prestataire. Cette fiche identifiait des « rayures sur opercules » et « traces de frottement sur portée » alors que le prestataire avait parallèlement renseigné comme « bon » et sans observation le document d'intervention dédié au contrôle des internes de ce robinet (document référencé RO SRG G0013977) et qu'aucune indication n'était consignée sur les schémas dédiés à l'enregistrement des défauts constatés.

Dans ces conditions, et même si un rodage a pu faire disparaître ces défauts, l'absence d'enregistrement desdits écarts ne vous permettra pas d'identifier leur possible évolution. Il apparaît donc indispensable que tout écart, même mineur soit enregistré afin d'être justifié.

**Demande A4 : l'ASN vous demande de vous assurer que tout écart, même mineur, identifié lors d'un contrôle matériel fasse l'objet d'un enregistrement afin de garantir son analyse.**

**Vous préciserez les actions engagées en ce sens et notamment concernant le contrôle du robinet 4 GSS 058 VL.**

A noter que lors de la réunion de bilan des travaux du réacteur n°4, les inspecteurs ont relevé un remplacement d'opercule (suite à constatation d'une rayure sur sa portée) sans enregistrement formel de l'écart ayant conduit au remplacement.

.../...

### Suivi dosimétrique

Lors de l'inspection du 25 juin 2014, les inspecteurs ont vérifié les dispositions de prévention des risques et de suivi dosimétrique de l'activité d'aide à l'habillage / déshabillage des intervenants en charge de la réalisation de contrôles non destructifs sur le générateur de vapeur n°2.

Dans ce cadre, il est apparu que les intervenants en charge de l'habillage / déshabillage étaient susceptibles d'effectuer plusieurs activités lors de l'arrêt en cours. Ils disposaient, dans ce contexte, de plusieurs régimes de travail radiologique, chaque régime étant alors dédié à une activité spécifique (déshabillage, logistique...). Cette disposition permet de garantir que les doses reçues pendant une activité sont bien affectées aux chantiers concernés. Ainsi, vous pouvez, avec l'employeur des travailleurs concernés, suivre la dose reçue par chantier et effectuer les éventuelles réévaluations qui s'imposeraient ou définir de nouvelles parades en cas de dépassement significatif du prévisionnel de dose. Pour ce faire, vous avez disposé en zone des appareils permettant l'enregistrement du RTR utilisé au plus près des chantiers.

Les inspecteurs ont cependant relevé que les prestataires concernés « flashaient » tous les RTR en leur possession en entrée de zone et ceci quelle que soit l'activité à réaliser. Dans ces conditions, la dose prise est automatiquement ventilée sur tous les chantiers de ce prestataire, au prorata des doses prévisionnelles associées, et ceci même si une seule activité est réalisée, ce qui rend caduque toute velléité d'un suivi rigoureux des doses reçues par chantier.

Les inspecteurs ont par ailleurs relevé, le 27 juin 2014, qu'une personne compétente en radioprotection d'une autre entreprise extérieure avait bien identifiée cette anomalie et avait pris, pour ses personnels et ses chantiers, des mesures visant à la corriger (identification des anomalies, sensibilisation des personnels, réaffectation des doses reçues).

**Demande A5 : l'ASN vous demande de vous assurer que les prestataires susceptibles d'intervenir sur plusieurs chantiers pendant les arrêts de réacteur utilisent uniquement les régimes de travail radiologique associés aux activités qu'ils réalisent effectivement.**

**Vous préciserez les actions engagées en ce sens.**



### Déchetterie

La station de transit des déchets conventionnels (déchetterie), qui reçoit les déchets non radioactifs du CNPE, a fait l'objet d'un contrôle de 27 juin 2014 afin de vérifier les entreposages présents en fin des deux plus importants arrêts de réacteurs de l'année 2014 sur Chinon.

Lors de cette visite du hangar, les inspecteurs ont relevé que deux déchets entreposés dans la déchetterie (et ayant déjà fait l'objet d'une évacuation en 2014 pour l'un deux) n'étaient pas identifiés dans le référentiel d'exploitation de cette installation pourtant réactualisé dernièrement (août 2013).

Cependant et conformément au point 6.3.2 de ce même référentiel, le prestataire en charge de la conduite de cette installation effectue un suivi rigoureux de la densité de charge calorifique de la zone qui tient bien compte des deux déchets incriminés. De plus, votre étude déchet identifie également ces déchets et les filières de traitement associées.

Il convient donc de vous assurer de leur prise en compte dans la « liste des déchets susceptibles d'être entreposés dans le hangar » de votre référentiel d'exploitation de la déchetterie.

**Demande A6 : l'ASN vous demande de compléter le référentiel d'exploitation de la station de transit des déchets conventionnel (déchetterie) pour tenir compte de l'ensemble des déchets susceptibles d'y être entreposés et de lui transmettre le document ainsi modifié.**

∞

## **B Demandes de compléments d'information**

### Intervention sur 4 CEX 009 VL

Lors de l'inspection du 27 juin 2014, les inspecteurs ont constaté un important écoulement d'eau au droit de l'intervention sur le robinet 4 CEX 009 VL (réfection d'un presse étoupe). Le système de collecte en place n'étant pas correctement dimensionné, deux intervenants tentaient de circonscrire l'écoulement et de l'orienter vers un avaloir.

Les inspecteurs n'ont pas pu identifier, dans les documents en possession des intervenants, comment ils s'étaient assurés de la vidange du collecteur situé en amont hydraulique du robinet visité.

**Demande B1 : l'ASN vous demande de lui transmettre le ou les documents associés à ce chantier qui précisent :**

- que la vidange du collecteur en amont hydraulique du robinet 4 CEX 009 VL doit être effectuée,
- comment les intervenants peuvent s'assurer de cette vidange avant d'intervenir sur le robinet.

∞

### Régime de consignation

L'inspection du 25 juin 2014 a permis aux inspecteurs de vérifier les dispositions mises en œuvre sur l'arrêt du réacteur n°4 pour enregistrer les actions de consignation nécessaires aux activités à réaliser.

Les inspecteurs ont constaté que les fiches de manœuvre qui permettaient d'enregistrer les actions menées lors des consignations étaient conservées au bureau des consignations mais aucun des documents vérifiés sur place (concernant les consignations administratives [D51710/C12/NGE 07036] ou le référentiel de consignation [D5170/C12/MO 475]) ne précisent la durée de conservation de ces documents qui peuvent pourtant servir de mode de preuve en cas d'écart de consignation.

Les agents consultés sur place ont d'ailleurs confirmé qu'en arrêt de réacteur, aucune règle particulière ne s'appliquait concernant la conservation de ces fiches de manœuvre.

.../...

**Demande B2 : l'ASN vous demande de lui préciser quelles sont les règles de conservation qui s'appliquent aux fiches de manœuvre rédigées lors des consignations, en arrêt de réacteur comme en marche en puissance.**



### Sécurité incendie

L'inspection du 25 juin a permis, en soirée, de vérifier les instructions temporaires (IT) en salle de commande du réacteur n°4 et notamment l'IT n°551 qui traitait des fuites qui avaient été détectées depuis décembre 2013 sur, notamment, une canalisation incendie JDD qui a été isolée.

Les inspecteurs ont relevé que l'isolement de la canalisation incriminée rendait indisponible les poteaux incendie 0 JPD 031, 062 et 063 BI. La seule mesure compensatoire identifiée dans cette situation est l'utilisation d'un dévidoir à brancher sur la borne incendie 064BI sans identification de la justification de la suffisance de cette mesure.

Lors de l'inspection du 4 juillet 2014 et à l'issue de la réunion de présentation du bilan des travaux réalisés sur l'arrêt, vous avez pu apporter divers éléments et précisions techniques concernant notamment la localisation des poteaux incendie voisins de ceux isolés, des locaux devant être protégés dans la zone des règles de débit, pression et débit requis à certains point du réseau incendie.

Il n'en reste pas moins que la mesure compensatoire proposée ne repose pas sur une analyse de risques formalisée tenant compte de ces éléments et notamment des charges calorifiques présentes ou susceptibles d'être présentes dans la zone concernée et ceci dans les deux états de réacteur rencontrés depuis décembre 2013 (en puissance et à l'arrêt).

**Demande B3 : l'ASN vous demande de lui transmettre les éléments justifiant de la suffisance de la mesure compensatoire retenue au titre de la perte des poteaux incendie 0 JPD 031, 062 et 063 BI.**



Lors de l'inspection de la laverie du 27 juin 2014, les inspecteurs se sont étonnés de ne pas identifier d'affichage limitant la densité de charge calorifique pouvant être entreposée dans la zone d'arrivée du linge sale.

Les accompagnateurs EDF présents lors de cette visite ne disposaient pas de l'information mais indiquaient limiter autant que possible cet entreposage temporaire avant lavage. Vous avez cependant pu présenter aux inspecteurs, en salle, une analyse de risques spécifique à la laverie qui fixe cette densité de charge calorifique maximale.

Cette densité de charge calorifique devrait cependant être traduite en volume de linge équivalent pour les personnels de la laverie.

**Demande B4 : l'ASN vous demande de lui indiquer comment le personnel de la laverie peut s'assurer du respect de la densité de charge calorifique maximale acceptable pour cette installation.**



Lors des trois journées d'inspection des 25, 27 juin et 4 juillet les inspecteurs ont consulté une quinzaine de dossiers concernant des interventions dans le bâtiment réacteur et en salle des machines.

Les inspecteurs n'ont pu identifier, dans la très grande majorité de ces dossiers, de liste des documents applicables (LDA) faisant apparaître l'indice de chaque document à mettre en œuvre pour l'intervention concernée :

- les DSI ou plans qualité identifient des procédures sans indication de l'indice applicable,
- une fiche récapitulative précise les documents dont doit disposer l'intervenant sans référence ni indexage.

L'établissement d'une LDA permettrait pourtant aux intervenants de s'assurer que les documents appliqués tiennent bien compte des dernières évolutions et modifications issues du retour d'expérience notamment.

**Demande B5 : l'ASN vous demande de lui préciser quelles sont vos exigences en termes de liste des documents applicables à détenir par vos sous-traitants pour une intervention et comment vous vous assurez que les prestataires mettent en œuvre des documents tenant compte des dernières évolutions tirées du retour d'expérience notamment (document au dernier indice).**



## **C Observations**

**C1 :** lors de la visite du chantier 4 ABP 301 RE les inspecteurs ont noté que l'analyse de risques détenue par le prestataire identifiait un risque « radioprotection » pour cet appareil et prévoyait des parades associées qui étaient donc non pertinentes pour ce circuit en salle des machines. Il convient de vous assurer de la rigueur des analyses de risque produites.

**C2 :** lors de la visite de la laverie du CNPE, les inspecteurs vous ont fait part d'un affichage inadapté sur une benne d'entreposage temporaire de déchets.

**C3 :** les inspecteurs vous ont rappelé, le 25 juin 2014 lors de la visite de la salle de commande du réacteur n°4, que les instructions temporaires (IT) de conduite ne devaient pas faire l'objet de modification manuelle conformément à la « fiche de communication briefing » mais que toute modification devait être réalisée sous un niveau d'assurance qualité identique à celui retenu lors de leur création (cf. IT 565 modifiée).

**C4 :** l'inspection du 25 juin 2014 a montré une grande disparité dans la maîtrise des frottis à réaliser pour détecter une contamination entre plusieurs employés d'un même sous traitant. Cette disparité pourrait être corrigée par la mise en place d'un mode opératoire explicité sur le sujet.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excédera pas deux mois (sauf pour la demande A2 où les actions correctives sont à déployer pour le prochain arrêt de réacteur). Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Le Chef de la Division d'Orléans

Signé par Pierre BOQUEL