

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2017-025795

Orléans, le 29 juin 2017

Monsieur le Directeur du centre nucléaire de  
production d'électricité de  
DAMPIERRE-EN-BURLY  
BP 18  
45570 OUZOUER SUR LOIRE

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Dampierre – INB n° 85  
Inspection n° INSSN-OLS-2017-0173 des 6 et 7 juin 2017  
« Inspection de chantier »

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, deux jours d'inspection inopinée ont eu lieu les 6 et 7 juin 2017 au CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « inspection de chantier ».

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.

### **Synthèse de l'inspection**

Dans le cadre de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n° 4 du site de Dampierre-en-Burly, les inspections des 6 et 7 juin 2017 avaient pour objectif de contrôler les travaux de maintenance sous les angles de la sûreté, la radioprotection, la sécurité et l'environnement. Les inspecteurs ont effectué des contrôles dans le bâtiment réacteur (BR) de la tranche n° 4, le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) et le bâtiment électrique.

Au vu de cet examen, les inspecteurs notent quelques améliorations, notamment par rapport à ce qui a pu être vu dans le cadre de l'arrêt de la tranche 2 sur le risque FME (Foreign Material Exclusion). Les chantiers en cours lors de l'inspection étaient globalement bien tenus. En revanche, le risque radioprotection, particulièrement dans les étages inférieurs du BR, mériterait une meilleure prise en compte dans son ensemble. Le revêtement du BR, principalement le sol du niveau -3,50 m, devra faire l'objet d'actions d'opérations de nettoyage et de remise en état.

∞

.../...

## **A. Demandes d'actions correctives**

### Radioprotection

Lors des deux jours d'inspection, les inspecteurs ont rencontré plusieurs situations laissant apparaître des manques quant à la prise en compte du risque radioprotection.

L'opération de décontamination de la piscine BR présente un risque de contamination important dans la mesure où les jets à haute pression permettant de décontaminer les parois ont pour conséquence de remettre des particules en suspension. Des balises de détection sont ainsi disposées à proximité du chantier afin de détecter au plus vite une éventuelle contamination de l'atmosphère au niveau de la dalle 20 m du BR. Au premier jour de l'inspection, la dalle 20 m a ainsi dû être évacuée suite au déclenchement des balises. Les inspecteurs constatent que la majorité des contaminations enregistrées lors de l'arrêt du réacteur n° 4, dont deux contaminations internes, ont pour origine directe ou indirecte le chantier de décontamination de la piscine BR.

Sur plusieurs chantiers, la dose reçue par les intervenants aurait pu être réduite sans effort important. Il s'agit notamment du chantier sur le clapet 4RIS070VP où deux intervenants attendaient le résultat d'un contrôle à proximité du clapet dans une ambiance dosimétrique de l'ordre de 120  $\mu\text{Sv/h}$  alors qu'un point vert ALARA se trouvait à quelques mètres. Pour la réalisation du chantier sur le clapet 4RIS120VP, une table avait été installée pour des opérations de contrôle et de nettoyage des éléments démontés lors de l'intervention. Cette table et l'intervenant qui y travaillait se trouvaient dans une ambiance dosimétrique de l'ordre de 80  $\mu\text{Sv/h}$ , alors qu'un espace libre avec une dosimétrie quasi-nulle se trouvait à proximité.

Les inspecteurs estiment que vos contrôles devraient permettre détecter et de remédier à ce genre de situations.

Lors de l'inspection, les barrières d'accès au niveau -3,50 m du BR comportaient des panneaux d'information indiquant « *Bruit de fond trop important. Veuillez vous contrôler au MIP10 situé au SAS 0 m* ». Au 1<sup>er</sup> jour d'inspection, le MIP10, ainsi que les deux contrôleurs mains/pieds présents au sas 0 m étaient hors service, en raison, selon les personnes présentes dans la zone, d'un bruit de fond trop important dû à la présence de caisses de chantier contenant le matériel ayant servi à la réalisation des ETV des GV. Le sas 8 m étant fermé à ce moment-là, dans le cadre de l'opération de décontamination de la piscine, l'ensemble des intervenants entrants ou sortants du BR étaient dans l'obligation de passer par le sas 0 m où aucun équipement de contrôle n'était fonctionnel. L'opération de décontamination de la piscine BR, à l'origine de plusieurs contaminations, ainsi que des chantiers au niveau -3,50 m, particulièrement sales, étaient en cours à ce moment-là. L'impossibilité de se contrôler en sortie de chantier ou au sas 0 m comme indiqué sur les panneaux d'affichage ou en sortie de bâtiment réacteur, n'est pas de nature à réduire le risque de dispersion de la contamination.

Les inspecteurs constatent que le sas 8 m a été fermé sans s'assurer que les contrôles à réaliser en sortie de bâtiment réacteur étaient possibles au niveau de l'unique sortie disponible du BR au sas 0 m.

Les inspecteurs ont noté qu'une opération conséquente de chasse de points chauds, entraînant le retrait des internes inférieurs de cuve, a pu être réalisée pour réduire la dosimétrie au poste pour les intervenants sur le clapet 4 RIS 006 VP. Toutefois, les inspecteurs ont constaté que la dosimétrie ambiante était particulièrement élevée, de l'ordre de 150  $\mu\text{Sv/h}$  jusqu'à 500  $\mu\text{Sv/h}$  dans certaines zones, aux niveaux 0 m et -3,50 m du BR, en raison principalement de la présence de tuyauteries contaminées. Des opérations de décontamination des tuyauteries semblent pourtant possibles pour réduire l'ambiance dosimétrique.

**Demande A1 : je vous demande :**

- **de prendre les mesures nécessaires pour remédier aux situations identifiées sur les prochains arrêts de réacteur du site ;**
- **d'étudier la réalisation d'opérations de décontamination des tuyauteries afin de réduire la dosimétrie ambiante. Vous me transmettez les conclusions de cette étude.**

☺

Dégradations de revêtements et présence de flaques d'eau non caractérisées, de traces blanches et de bore sec

Lors des inspections menées les 6 et 7 juin 2017, les inspecteurs ont fait les constats suivants :

- dans l'espace annulaire du niveau 0m du BR, présence de traces blanches sur les murs au niveau du local R270 révélant une fuite aux niveaux supérieurs. En remontant les niveaux pour identifier l'origine de la fuite, les inspecteurs ont noté la présence de traces blanches sur les éléments 4 RRI 111/112/113/114 VN, puis sur le support 570/8A jusqu'au ventilateur 4 RRM 002 ZV situé au niveau 11 m ;
- dans l'espace annulaire du niveau -3,5 m du BR, présence au sol d'une importante quantité d'eau sous les filtres des puisards EAS avec concrétions de bore au pied des murs du local R160 ;
- au niveau -3,5 m du BR, présence d'eau au sol dans les locaux R151, R152 et R189. Le puisard du local R189 était également rempli d'eau ;
- au niveau du local R185 (local vannes RCV), nombreuses traces blanches au sol et puisard 4 RPE 072 VP en présence d'eau, sale et non revêtu, comme cela a également été vu sur la tranche 2 ;
- au niveau du local R162, présence de nombreuses flaques d'eau au sol et revêtement de sol très dégradé sur une surface importante où le béton était mis à nu. Ce béton mis à nu n'est plus facilement décontaminable comme l'impose l'article 25.II de l'arrêté du 15 mai 2006.

**Demande A2 : je vous demande :**

- **de procéder aux opérations de nettoyage et de réfection nécessaires au maintien en bon état des installations et de préciser l'origine des traces blanches identifiées dans le local R270 ;**
- **de caractériser ces constats, d'en identifier l'origine et de procéder aux éventuelles réparations nécessaires. Vous me rendrez compte des actions mises en œuvre en ce sens.**

☺

Propreté des locaux de neutralisation de la bâche TEU et d'injection de bore

Lors de leur passage dans le BAN, les inspecteurs ont constaté que les locaux suivant étaient particulièrement sales :

- NA486 – local neutralisation de la bâche TEU : ce local contient de l'acide nitrique et de la soude. Des traces de produits chimiques étaient présentes au sol, sur les murs et jusque sur les gaines de ventilation.
- NA512 – local d'injection de bore de la tranche 3 : ce local était dans un état de saleté avancé. En revanche le local similaire de la tranche 4 (ND522) était propre.

**Demande A3 : je vous demande de procéder au nettoyage de ces locaux et de prendre les dispositions nécessaires pour les maintenir propres dans le temps.**

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

### *Documentation opérationnelle*

Lors de tests réalisés au moment des opérations de diminution de température et de pression du circuit primaire en début d'arrêt, plusieurs clapets, dont les clapets 4 RCP 320 VP et 4 RIS 071 VP, ont été diagnostiqués inétanches. Des actions de maintenance étaient en cours sur ces clapets lors de l'inspection. Les inspecteurs ont noté l'absence de documentation opérationnelle, notamment le dossier de suivi d'intervention, sur ces deux chantiers. Vos représentants ont précisé que leurs activités consistaient en des examens d'expertise des composants des clapets concernés.

**Demande B1 : je vous demande de m'indiquer vos exigences en matière de documentation dont doivent disposer les agents en charge des activités d'expertise des matériels lors des opérations de maintenance.**

☺

### *Freinage de la boulonnerie*

Les inspecteurs ont constaté un défaut de freinage de boulonnerie sur la pompe primaire 4 RCP 002 PO dû à la présence d'une rondelle entre l'écrou et la plaquette arrêteur. Le freinage a été remis en conformité de manière réactive lors de l'arrêt de tranche. Un contrôle de ces mêmes freinages a été réalisé sur les deux autres pompes primaires de la tranche 4 et les défauts relevés ont été corrigés.

**Demande B2 : je vous demande de préciser les contrôles que vous avez prévus de réaliser sur les groupes motopompes primaires des autres réacteurs lors des prochains arrêts de tranche.**

☺

### *Pompe d'injection de sécurité*

Les inspecteurs se sont rendus dans le local de la pompe d'injection de sécurité 8 RIS 011 PO et ont constaté la présence d'eau et de bore cristallisé dans la rétention installée sous la pompe. Une étiquette indiquant la présence d'une fuite était posée depuis le 16 octobre 2016 et précisait le débit de fuite à 1 goutte toutes les 2 secondes. La présence de cette fuite a ensuite été justifiée par le dispositif de lubrification d'un joint et un débit de fuite inférieur au critère d'intervention. Vos représentants ont également précisé que le débit de fuite faisait l'objet d'une vérification quotidienne par le service conduite.

**Demande B3 : je vous demande de m'indiquer quelles sont les modalités de nettoyage de la rétention de la pompe RIS 011 PO pour assurer dans le temps son maintien dans un état propre.**

☺

### Délivrance des régimes de travail

Le clapet 4 RIS 006 VP fait partie des clapets diagnostiqués inétanches suite aux tests réalisés en début d'arrêt. Des opérations de maintenance ont donc été programmées sur cet équipement. Ce dernier se trouve en partie basse du circuit primaire et des opérations de vidange de la tuyauterie étaient nécessaires pour réaliser l'intervention. Le régime de travail lié aux opérations de maintenance ne devait être délivré qu'une fois la tuyauterie vidangée. Or, il s'avère qu'à l'ouverture du clapet, la tuyauterie était encore pleine d'eau. Les intervenants ont donc immédiatement refermé le clapet et suspendu leurs opérations. Cette situation présente un risque de contamination au moment de l'intervention.

**Demande B4 : je vous demande de me préciser les raisons vous ayant conduit à délivrer le régime de travail pour l'intervention sur le clapet 4 RIS 006 VP alors que la tuyauterie n'était pas vidangée. Vous me rendrez compte des dispositions mises en place suite à l'analyse de cette situation pour en éviter le renouvellement.**

∞

### **C. Observations**

#### Risque FME

**C1 :** Les inspecteurs se sont intéressés à la gestion du risque FME et ont noté certaines améliorations par rapport aux constats faits sur l'arrêt de la tranche 2. Au niveau 20 m du BR, les consignes FME étaient claires et respectées et aucun écart n'a été relevé sur le sujet lors des deux jours inspections. La servante et le saut de zone au niveau 20 m du BK étaient correctement approvisionnés et disposés.

∞

#### Tenue des chantiers

**C2 :** De manière générale les chantiers observés en inspection étaient correctement tenus et rangés. Les inspecteurs notent les améliorations apportées par le site sur ce sujet en comparaison des situations rencontrées antérieurement sur le site. Ces progrès sont à maintenir dans le temps.

∞

#### Déchets

**C3 :** Un sac poubelle abandonné a été vu dans le local R270 lors de l'inspection. La visite des autres locaux n'a pas révélé d'autres situations de désordre similaire.

∞

#### Vase d'expansion des diesels

**C4 :** Les inspecteurs se sont rendus au niveau des vases d'expansion des diesels de la tranche 4 et ont constaté l'absence de fixations des vases sur la charpente. Chaque vase présentait 8 trous de fixation et seuls 6 trous étaient équipés de fixation, les 2 trous restants ne pouvant pas être équipés du fait de l'absence de support de la charpente à ce niveau.

Les inspecteurs ont également relevé l'absence d'une troisième fixation sur le vase 4 LHQ 261 BA. Cette dernière a été remise en place dans les jours suivant l'inspection, au cours de l'arrêt.

Concernant les 2 fixations manquantes sur chaque vase d'expansion, ces dernières ont finalement été mises en place suite à l'ajout d'une plaque métallique sur la charpente tel que décrit sur les plans de conception.



Remplacement d'un compensateur dans le condenseur

**C5** : Les inspecteurs ont observé le chantier de remplacement d'un compensateur dans le condenseur 4 CEX 001 CS. Ce remplacement nécessitait la découpe du compensateur endommagé et la mise en place d'un nouveau compensateur. Parmi les risques identifiés sur ce chantier apparaissait le risque FME à un niveau élevé. Le gardien d'accès au chantier ne disposait pas de matériel FME, mais les consignes étaient connues et appliquées.



Analyse de risque des chantiers

**C6** : Les inspecteurs ont notamment consulté l'analyse de risque faite pour l'intervention sur le clapet 4 RIS 120 VP. Ce chantier avait lieu au niveau -3,5 m du BR, dans une ambiance dosimétrique significative et faisait l'objet d'une ouverture de tuyauterie de faible diamètre véhiculant du fluide primaire avec un risque de contamination. Le risque radiologique doit donc nécessairement être pris en compte. L'intervenant a signalé aux inspecteurs que cette erreur avait été vue par le SPR et était en cours de correction.



Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, 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.

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 d'Orléans

Signé par Pierre BOQUEL