

DIVISION D'ORLÉANS  
CODEP-OLS-2014-032860

Orléans, le 15 juillet 2014

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

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Dampierre-en-Burly – INB n° 84 et 85  
Inspection n° INSSN-OLS-2014-0168 du 24 juin 2014  
« Inspection maîtrise de la réactivité »

**Réf** : [1] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations  
nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu aux articles L. 596-01 et suivants du code de l'environnement, une inspection courante a eu lieu le 24 juin 2014 au CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « maîtrise de la réactivité ».

Suite aux 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**

L'inspection avait pour objet d'examiner les dispositions prises par le site pour assurer la maîtrise de la réactivité du cœur des réacteurs, aussi bien à l'arrêt, que lors du redémarrage du réacteur.

.../...

Les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation mise en place sur ce thème et ont noté que le site de Dampierre utilise désormais le nouveau système documentaire (SDIN) et applique l'AP 913 qui se substitue à de nombreux programmes de base de maintenance préventive. Les inspecteurs ont plus particulièrement vérifié, par sondage, l'application de la stratégie de maintenance sur les grappes et la réalisation de certains essais périodiques pour le système de commande des grappes (RGL), ainsi que le suivi de la concentration en bore du circuit primaire. En outre, une vérification a porté sur le remplacement d'un tandem de chaînes neutroniques de niveau source (CNS) et de niveau intermédiaire (CNI) qui mesurent la puissance nucléaire. Les inspecteurs ont aussi contrôlé la gamme renseignée de l'essai physique de redémarrage associé à la pesée dynamique des groupes de grappes du réacteur n° 2 en 2014.

Le suivi des systèmes de maîtrise de la réactivité et de mesure de la puissance du cœur des réacteurs apparaît globalement satisfaisant au vu des différents points examinés pendant l'inspection. L'organisation du site semble proportionnée aux enjeux. Toutefois, quelques demandes d'explication sont restées sans réponse.

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

##### *Anomalies de remplissage des gammes d'essais périodiques*

Les inspecteurs ont consulté la gamme de contrôle renseignée de l'essai périodique de l'alarme du boremètre du réacteur n° 2 effectué en 2014. Il a été constaté que les valeurs reportées dans un des tableaux de l'essai faisaient apparaître une augmentation de la concentration en bore alors qu'une dilution avait été effectuée. Aucune explication ne figurait dans la gamme. Les intervenants interrogés le jour de l'inspection n'ont pas apporté d'explications sur cette incohérence.

**Demande A1 : concernant la gamme de contrôle d'essai périodique de l'alarme du boremètre du réacteur n° 2, l'ASN vous demande de lui apporter les raisons pour lesquelles ces valeurs n'ont pas fait l'objet d'observation lors des contrôles de la gamme. L'ASN vous demande de justifier les valeurs reportées sur la gamme d'essai et de vous positionner quant à l'acceptabilité de l'essai.**

De manière plus générale, les inspecteurs ont constaté que certaines des gammes renseignées d'essais périodiques consultées comportaient encore des cases non cochées, malgré les contrôles effectués par vos soins. Les lacunes relevées par les inspecteurs n'entraînent pas de remise en cause des essais. Cependant, les inspecteurs ont souligné que ce point a déjà fait l'objet de remarques lors d'une précédente inspection.

**Demande A2 : l'ASN vous demande d'assurer un contrôle plus rigoureux du remplissage des gammes et de tracer les rappels que vous seriez amené à effectuer.**

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

### *Critères des essais non destructifs utilisés par les prestataires*

Les synthèses des résultats des contrôles des grappes de commande du réacteur n° 2 en 2014 et du réacteur n° 3 en 2013 font référence à deux notes de critères des essais non destructifs (END) respectivement DI 21632 révision 20 et 14101 G07 indice P. Les notes n'ont pas pu être consultées au cours de l'inspection pour vérification et aucune explication n'a été apportée aux inspecteurs afin de justifier l'utilisation de deux références différentes - la mention du référentiel parc DI 001 1300 MWe figurant sous la première référence laisse penser aux inspecteurs qu'il s'agit d'une erreur de palier.

**Demande B1 : l'ASN vous demande de lui transmettre les notes référencées ci-dessus et d'expliquer pourquoi les critères END font l'objet de notes différentes pour des réacteurs d'un même palier.**

### *Nombre de cycles des grappes*

Pour la vérification de la bonne application de la stratégie de maintenance des grappes, les inspecteurs ont vérifié les contrôles END réalisés et l'absence de réintroduction dans le cœur du réacteur de grappes présentant des défauts hors critères. Les inspecteurs ont également questionné le site pour vérifier l'âge des grappes rechargées n'ayant pas fait l'objet de contrôle END. Ces grappes sont listées dans le compte-rendu des opérations de renouvellement du combustible. Toutefois, dans le tableau extrait de l'application SILLAGE, le nombre de cycles effectués par la grappe n'apparaît pas. Seul le nombre de cycles de l'assemblage associé apparaît. Pour terminer la vérification, il est donc nécessaire de disposer du nombre de cycles effectués par les grappes réintroduites dans le réacteur n° 2 en 2014 et plus particulièrement des 21 grappes placées aux positions H04, H12, K12, D04, M12, F08, P10, B08, H02, F10, C09, G03, J13, N09, E05, E11, L05, L11, E03, N05, G11 qui n'ont pas fait l'objet d'un contrôle en 2014.

**Demande B2 : l'ASN vous demande de lui transmettre un tableau des grappes rechargées dans le réacteur n° 2 en 2014 avec le nombre de cycles qu'elles ont effectués. De plus, l'ASN vous demande de lui transmettre les résultats du dernier contrôle de chacune des grappes qui n'ont pas fait l'objet d'un contrôle END en 2014 et dont le critère d'âge est supérieur au critère de la stratégie de maintenance pour la réalisation des contrôles END.**

∞

### *EIS lié à l'alarme haut flux à l'arrêt au cours du rechargement du réacteur n° 2 en 2014*

Au cours du rechargement du réacteur n°2 en 2014, l'alarme haut flux à l'arrêt s'est déclenchée. Vous avez considéré cet événement comme relevant d'un événement important pour la sûreté (EIS) de critère 9.

Les inspecteurs considèrent que cet événement mérite une attention particulière. Ils estiment dans une première approche qu'une communication entre sites est nécessaire pour éviter le renouvellement d'un tel événement, s'il provient d'une mauvaise estimation du flux attendu par chacune des chaînes neutroniques de niveau source ou d'un mauvais réglage du seuil d'alarme.

Les inspecteurs ont par ailleurs noté que la gestion de l'événement a nécessité la réunion d'un Comité technique de sûreté événementiel (CTSE) et que plusieurs analyses étaient en cours le jour de l'inspection.

.../...

**Demande B3 : l'ASN vous demande de lui transmettre l'EIS et les analyses que vous avez menées dès qu'elles auront été validées. Les informations fournies devront permettre de bien comprendre le déroulement de l'évènement, ses causes et sa gestion. Cette demande ne préjuge pas d'une éventuelle demande de reclassement de cet évènement en évènement significatif pour la sûreté (ESS) par l'ASN en fonction des éléments qui auront été transmis.**

∞

Connaissance de retour d'expérience relatif au lignage du boremètre

L'évènement significatif n° 475 du 8 octobre 2013 sur le réacteur 2 de Fessenheim montre que la fermeture d'une vanne dans le cadre d'une maintenance a conduit à une indisponibilité du boremètre. L'évènement significatif n° 1.13.14 survenu le 23 septembre 2013 sur le réacteur n° 1 de Chinon correspond à une perte du boremètre pendant le rechargement (moins d'une minute) lors d'opérations de recherche et de réparation d'une fuite sur le système REN.

Ces évènements significatifs ne font pas l'objet de vérification d'autres états défailants de causes identiques pour d'autres sites compte tenu de leurs origines (erreurs humaines). Toutefois, la possibilité que des incidents similaires surviennent lors d'opérations de même nature sur un autre site ne peut pas être exclue.

Dans la mesure où la collecte, l'analyse et le traitement des informations susceptibles de lui permettre d'améliorer la protection des intérêts mentionnés à l'article L 593-1 du code de l'environnement sont prévus aux articles 2.7.2 et 2.7.3 de l'arrêté en référence [1], les inspecteurs s'interrogent sur la façon dont le site a pu avoir connaissance des évènements significatifs précédents. En particulier, ils se demandent si vous avez eu connaissance de ces évènements grâce à la veille effectuée nationalement, au travers de la communication par vos services centraux des évènements les plus importants. Dans le cas contraire, les inspecteurs souhaitent savoir si ces évènements sont tout de même connus de votre site et si des mesures de vigilance, de vérification de gammes, de renfort des vérifications pour certaines interventions ont été menées sur le site de Dampierre pour éviter ou limiter la survenue de tels évènements.

**Demande B4 : l'ASN vous demande de lui indiquer si les évènements significatifs cités ci-dessus (ayant une cause humaine et pour lesquels aucune vérification d'états défailants de causes identiques n'est envisagée sur le parc) ont fait l'objet d'analyse et de mesures de communication au sein des services concernés, afin d'éviter la survenue de tels évènements sur votre site.**

Si tel est le cas, l'ASN vous demande de décrire le processus d'acquisition et d'analyse de ce type de retour d'expérience. Vous préciserez en particulier si ces évènements vous ont été communiqués en tant que recommandations par vos services centraux.

Le cas échéant, vous vous positionnerez sur l'intérêt de compléter votre processus relatif au retour d'expérience.

∞

**C. Observations**

Néant.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. 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