

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2011-057614

Orléans, le 12 octobre 2011

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 – INB n°84/85  
Inspection n°INSSN-OLS-2011-0215 du 27 septembre 2011  
« Conduite normale – Spécifications Chimiques »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 40 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006, une inspection courante a eu lieu le 27 septembre 2011 à la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly sur le thème « Conduite normale – Spécifications Chimiques »

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 s'est déroulée le 27 septembre 2011 dans de bonnes conditions. L'inspection a été consacrée à l'examen des dispositions mises en place pour assurer le respect des spécifications chimiques sur la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly.

Les inspecteurs ont notamment examiné l'organisation de la section Chimie, les relations avec les services centraux, la formation et les habilitations du personnel ainsi que le référentiel applicable. Les inspecteurs ont ensuite vérifié par sondage plusieurs fiches de suivi de paramètres chimiques. Enfin les inspecteurs ont visité le laboratoire d'analyse et les locaux d'échantillonnage situés en zone contrôlée dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN9).

Cette inspection n'a pas fait l'objet de constat d'écart notable, les inspecteurs jugeant que l'organisation mise en œuvre permet de suivre correctement les paramètres chimiques. Cependant des améliorations possibles ont été identifiées concernant le suivi des paramètres chimiques non requis au titre des spécifications techniques d'exploitation, ainsi que sur certaines pratiques du site.

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

### Tests d'intercomparaison des mesures chimiques avec d'autres laboratoires

Lors de l'inspection n° INS-2005-EDFDAM-0019 du 1er février 2005, les inspecteurs ont constaté que le service Chimie / Environnement n'avait pas participé en 2004 à des tests d'intercomparaison de paramètres chimiques avec des laboratoires extérieurs. Ce constat a de nouveau été fait par les inspecteurs de l'Inspection Nucléaire (IN) lors de la dernière Evaluation Globale de Sécurité (EGS) réalisée en 2010 (« *le site ne réalise ni en interne, ni en externe avec un autre site ou un autre laboratoire, depuis 2005 des tests d'inter comparaison sur les mesures chimiques* »).

Les inspecteurs considèrent que ces tests constituent une bonne pratique pour l'évaluation des performances des laboratoires du site.

Vos représentants ont indiqué qu'en l'absence d'implication de vos services centraux (CEIDRE), des solutions sont envisagées pour réaliser ces tests d'intercomparaison des paramètres chimiques avec les laboratoires du service environnement, ou avec les laboratoires d'autres centrales nucléaires (les autres sites du Val de Loire par exemple). Toutefois, cette action n'a pas été considérée comme prioritaire pour l'année 2011.

**Demande A1 : je vous demande de réaliser ce test d'intercomparaison sur les paramètres chimiques en 2012. Vous veillerez à rendre cette bonne pratique pérenne.**

∞

### Retour d'expérience

En cas d'écarts concernant les paramètres requis au titre des spécifications techniques d'exploitation (STE), les inspecteurs ont constaté que ceux-ci sont correctement tracés, ce qui permet de réaliser annuellement une analyse de ces écarts, et le cas échéant, la mise en place d'actions correctives en cas de répétition de ces écarts (par exemple modifications matérielles pour réduire l'occurrence d'entrées d'air au condenseur sur la tranche 1).

Toutefois, concernant les paramètres non STE, les inspecteurs ont constaté qu'il n'existe pas d'organisation en place pour tracer, au titre du retour d'expérience, des dépassements récurrents d'une valeur limite.

**Demande A2 : je vous demande de mettre en place une organisation qui vous permette de tracer, au titre du retour d'expérience, tout écart relatif au non respect d'une fréquence d'analyse, d'une conduite à tenir, ainsi qu'au dépassement d'une valeur limite des paramètres non STE.**

∞

### Référentiel documentaire du site

Au cours de l'inspection, les inspecteurs se sont intéressés à l'intégration des différents documents prescriptifs (notamment les dispositions transitoires diffusées après le dernier palier technique documentaire ayant un impact sur les spécifications chimiques). Les inspecteurs se sont en particulier intéressés à la DT286 concernant le renforcement de la surveillance de la chimie du circuit secondaire et le suivi de la propreté des générateurs de vapeur (diffusée le 20 juillet 2010), à la DT309 concernant la déshydrogénation chimique (diffusée le 20 juillet 2010) et à la DT200 concernant la maîtrise de l'entartrage des circuits de refroidissement CRF (mise à jour le 3 février 2010).

Les inspecteurs ont constaté que les dernières prescriptions ont été intégrées rapidement dans le logiciel MERLIN. Ils ont également constaté que pour certains paramètres, le site allait au-delà des exigences nationales (par exemple mesures quotidiennes de la concentration en lithium dans le circuit primaire, y compris le week-end, alors que dans le document standard des spécifications chimiques, il est prescrit de réaliser ces mesures tous les jours, sauf le week-end, hors période de suivi de charge).

Toutefois, concernant la mise en œuvre des prescriptions de la DT200, les inspecteurs ont constaté que de manière opérationnelle, le suivi de l'entartrage est réalisé à l'aide de MERLIN en surveillant uniquement l'indice de Rysnar<sup>1</sup> ( $I_R$ ). Or la DT200 prescrit des conduites à tenir en fonction du point de fonctionnement de chaque réacteur sur un diagramme dont les différentes zones sont définies par l'indice de Rysnar et le facteur de concentration chimique<sup>2</sup> ( $F_C$ ). Ainsi :

- le seul respect de la spécification  $I_R > 6$  ne permet pas de garantir un positionnement en « zone 1 », zone de fonctionnement normale pour le site de Dampierre. Il faut également s'assurer que le facteur de concentration chimique est inférieur au facteur de concentration chimique de conception (soit 1,5 pour Dampierre).
- Si  $I_R < 5$ , la zone de fonctionnement peut être la zone 3 (si  $F_C < 1,7$ ) ou la zone 4 (si  $F_C > 1,7$ ). Or le fonctionnement dans la zone 3 (respectivement la zone 4) est limité à 3 jours consécutifs (respectivement 1 jour).

**Demande A3 : je vous demande de vous mettre en conformité avec la DT200 qui demande de déterminer le point de fonctionnement de chaque réacteur sur le diagramme des zones définies par les deux paramètres que sont l'indice de Rysnar et le facteur de concentration chimique.**



### Visite du bâtiment des auxiliaires nucléaires n°9 (BAN9)

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté les points suivants :

- sur la capacité de recueil des condensats 9TEG010BA, une étiquette précise que la prochaine vérification doit avoir lieu avant 03/2008 ;
- sur l'armoire 9TEG001AR, deux interrupteurs « TPL » avaient des positions inversées au stylo.

**Demande A4 : je vous demande de remettre en conformité vos installations sur ces deux points.**

---

<sup>1</sup> L'indice de Rysnar est un indice industriel qui permet d'analyser les risques d'entartrage des circuits d'eau (l'eau est légèrement entartrante entre 5,5 et 6, entartrante entre 5,5 et 3,5 et très entartrante en dessous de 3,5).

<sup>2</sup> Facteur de concentration chimique = Conductivité du circuit CRF / Conductivité de l'appoint

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

### Maîtrise de l'entartrage des circuits de refroidissement

La DT200 à l'indice 3 précise qu'il est programmé de mettre en place des automates chimiques permettant de réaliser le suivi DT200 en continu, avec possibilité de transmettre une alarme en cas de risque d'entartrage très fort.

Vos représentants ont indiqué qu'il n'y a pas, à Dampierre, d'automates chimiques permettant de réaliser le suivi en continu des prescriptions de la DT200 (suivi du TAC par exemple).

**Demande B1 : je vous demande de m'informer des modifications envisagées sur le site de Dampierre concernant l'automatisation du suivi en continu des prescriptions de la DT200.**

∞

### DT309

Pour minimiser les risques de recontamination du réacteur entre les phases de déshydrogénation chimique et d'oxygénation, il est important d'optimiser l'enchaînement de ces opérations, afin que la période de transition soit la plus courte possible. Il est ainsi préconisé de viser une durée entre 3 et 4 heures.

Vos représentants ont signalé aux inspecteurs que pour le dernier arrêt ce délai était de l'ordre de 5h.

**Demande B2 : je vous demande de me confirmer cette information, et de me fournir une synthèse, en prenant en compte tous les arrêts depuis la mise en œuvre de la pratique de déshydrogénation chimique, des délais entre les phases de déshydrogénation chimique et d'oxygénation. En cas de délais régulièrement plus important que la cible préconisée par vos services centraux, vous veillerez à me signaler les mesures organisationnelles prises pour réduire ce délai (coordination entre les différents acteurs impliqués pour la réussite de cette phase par exemple).**

∞

### Indisponibilité récurrente du Boremètre 1 REN 012 MG

Les inspecteurs ont constaté des indisponibilités récurrentes des boremètres (par exemple les 30/03, 05/05, 08/05, 30/07, 10/08/2011 pour le boremètre 1REN012MG) en grande majorité à cause d'une pression élevée dans la ligne d'échantillonnage du circuit primaire.

Vos représentants ont indiqué qu'une modification matérielle est testée sur le réacteur n°4 (mise en place d'un détendeur) et que cette solution semble efficace.

**Demande B3 : je vous demande de me fournir un retour d'expérience concernant la modification effectuée sur le réacteur n°4 et de m'informer des suites envisagées pour les autres réacteurs. Vous veillerez à faire part de ce retour d'expérience à vos services centraux.**

Ajustement du pH du circuit primaire

En 2010, une EGS a eu lieu à Dampierre. Plusieurs recommandations ont été faites par l'IN, notamment une concernant l'ajustement du pH du circuit primaire : il vous est reproché d'exprimer la quantité de lithium à ajouter dans le circuit primaire en nombre de bidons à injecter et non en volume de concentration ou en masse, ce qui, compte tenu des variations de charge, génère d'avantage de sorties de zone de fonctionnement normal.

Vos représentants ont signalé aux inspecteurs qu'il n'est pas envisagé de remettre en cause cette ancienne pratique.

**Demande B4 : je vous demande de justifier les raisons pour lesquelles vous souhaitez maintenir cette pratique.**

Il est également signalé que le contrôle de la correction du pH du circuit primaire n'est pas réalisé systématiquement le jour même, car cela dépend à quel moment le service Conduite décide de réaliser l'injection de lithine.

Vos représentants ont indiqué que des réflexions étaient en cours pour améliorer ce point.

**Demande B5 : je vous demande de me préciser les évolutions apportées à votre organisation avec le service conduite afin de s'assurer que la correction du pH est efficace.**

☺

**C. Observations**

C.1 Les inspecteurs regrettent que dans la note technique « missions et organisations de la section chimie du service chimie-environnement » la participation à l'optimisation de la dosimétrie collective (par une bonne prise en compte de la chimie de l'eau) ne figure pas parmi les missions du service.

☺

C.2 Les inspecteurs ont noté la bonne pratique du site concernant l'émission d'une fiche « question/réponse » à destination de vos service centraux (CEIDRE) afin de faire valider votre stratégie d'arrêt (par exemple la durée de purification du circuit primaire lors de l'arrêt DAM4 ASR 27).

☺

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.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,  
Le Chef de la Division d'Orléans

Signé par : Fabien SCHILZ