

DEP-DSNR.ORLEANS-0865-2006

Orléans, le 18 août 2006

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Dampierre en Burly
BP 18
45570 Ouzouer-sur-Loire

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base.
CNPE de Dampierre en Burly - INB n° 84/85.
Inspection n° INS-2006-EDFDAM-0006 du 8 août 2006.
"Confinement statique et dynamique des locaux nucléaires".

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 11 du décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 et à l'article 17 du décret n° 93-1272 du 1^{er} décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection annoncée a eu lieu le 8 août 2006 au CNPE de Dampierre en Burly sur le thème "Confinement statique et dynamique des locaux nucléaires".

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 des principales constatations, demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 8 août 2006 portait sur le thème du confinement statique et dynamique des locaux nucléaires.

Les inspecteurs se sont, tout d'abord, intéressés à la déclinaison du référentiel sur le site, ainsi qu'à l'organisation mise en place par le site pour appliquer ce référentiel.

Ils ont vérifié, au travers de l'examen de quelques exemples, la programmation et la réalisation effectives des opérations de maintenance et des essais périodiques requis dans les règles générales d'exploitation sur les systèmes intervenant pour garantir les fonctions de confinement.

Ils se sont attachés, en outre, à examiner le traitement de quelques événements survenus sur le matériel.

.../...

Enfin, il a été procédé à une visite du bâtiment des auxiliaires nucléaires et du bâtiment combustible des réacteurs n° 3 et 4.

Globalement, les inspecteurs soulignent la bonne qualité des échanges techniques avec les différentes personnes intervenant dans le domaine. Toutefois, il a été relevé une formalisation insuffisante des missions de l'ingénieur en charge du confinement statique et dynamique sur le site.

Les inspecteurs ont, de plus, constaté plusieurs écarts dans l'application du référentiel, notamment un non respect de la périodicité de maintenance d'un ventilateur. Ce point a fait l'objet d'un constat significatif.

A. Demandes d'actions correctives

Un ingénieur pilote d'affaires au sein du service ingénierie a en charge la mission confinement / ventilation sur le site. Cependant, cette mission n'est décrite ni dans la note d'organisation du service, ni dans une lettre de mission de l'agent.

Le pilotage des actions est réalisé lors des réunions du comité de retour d'expérience et les actions engagées sont décrites dans une analyse ingénierie et dans les comptes-rendus de réunion du COREX.

Aucun reporting des actions en cours n'est réalisé à la Direction.

Demande A1 - Je vous demande de formaliser, au travers des notes d'organisation des services et de la lettre de mission de l'ingénieur pilote d'affaires, l'organisation du site en terme de pilotage de la mission confinement / ventilation.

∞

La note référencée D583-SRE/PR-90/806 du 4 mai 1999 dite note "Vallet" demande, à chaque site, de lister les étanchéités statiques en limite des locaux des moteurs RIS-EAS et du niveau sous 0 m. du bâtiment combustible ainsi qu'en limite des locaux BW (portes, dalles, trémies, traversées, siphons, ...) et de réaliser un contrôle annuel de ces étanchéités.

Lors de l'inspection, le site n'a pas été en mesure de présenter ces listes.

A noter que, lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté la présence d'une trappe amovible non totalement étanchée au niveau des locaux des moteurs RIS-EAS du réacteur n° 4 (trappe n° 4 JSK 001 W6).

Demande A2 - Je vous demande d'établir, en application de la note "Vallet", la liste des étanchéités statiques en limite des locaux des moteurs RIS-EAS et du niveau sous 0 m. du bâtiment combustible ainsi qu'en limite des locaux BW et de vérifier que chaque élément d'étanchéité est contrôlé annuellement. Vous me transmettez le résultat de cette vérification.

∞

L'article 30 de l'arrêté du 31-12-1999 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base précise que des dispositions sont prises pour assurer en permanence le confinement des matières radioactives. Un ou plusieurs dispositifs de confinement protègent l'environnement des risques de dispersion de matières radioactives. Ces dispositifs statiques sont conçus, construits et maintenus de façon à assurer l'intégrité et la continuité du confinement en fonctionnement normal de l'installation et à limiter les rejets en cas d'accident. L'ensemble de ces dispositifs fait l'objet de contrôles périodiques adaptés.

Au travers de la note référencé D5140/NT/06.031, le site a précisé la répartition des actions de surveillance, de contrôle et/ou d'entretien des différents matériels participant au confinement statique de l'îlot nucléaire.

Or, en application de l'article 30 de l'arrêté du 31-12-1999, les inspecteurs considèrent que les contrôles doivent être étendus à l'ensemble des locaux susceptibles de contenir des matières radioactives, notamment les locaux situés hors de l'îlot nucléaire tels que le bâtiment des auxiliaires de conditionnement, l'atelier chaud et la laverie.

Demande A3 - Je vous demande d'étendre le contrôle des étanchéités participant au confinement statique aux bâtiments situés hors de l'îlot nucléaire susceptibles de contenir des matières radioactives.

☺

La note référencée D583-SRE/PR-90/806 du 4 mai 1999 dite note "Vallet" prescrit la réalisation d'un contrôle périodique des micromanomètres au droit des portes des locaux à risque iode. Ce point est repris dans le chapitre IX des règles générales d'exploitation.

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté un confinement insuffisant des locaux à risque iode suivants (critère à satisfaire : $\Delta P > 2$ mm CE) :

- local pompe évaporateur distillat n°1 - ND250 ($\Delta P = 0,7$ mm. CE),
- accès bâche TEG - NB391 ($\Delta P = 0,3$ mm. CE),
- accès bâche TEG - NB384 ($\Delta P = 0,2$ mm. CE),
- et accès local tuyauteries actives - NA414 ($\Delta P = 0$ mm. CE).

Demande A4 :

- a - Je vous demande d'analyser l'impact de ces écarts sur le confinement des locaux à risques iode associés et de définir les actions correctives destinées à remettre en conformité les locaux.**
- b - Je vous demande de me préciser l'origine de ces écarts et de définir des mesures correctives destinées à éviter leur renouvellement. Vous voudrez bien me détailler vos actions en ce sens.**

☺

Lors de l'analyse de la liste des dispositifs et moyens provisoires mis en place sur les systèmes de ventilation le jour de l'inspection, les inspecteurs ont constaté :

- sur les réacteurs n° 3 et 4, l'absence de DMP sur DVK030VA (condamnation de la ligne de conditionnement du piège à iode) alors que les travaux ont été réalisés,
- et sur le réacteur n° 4, l'absence de dépose du DMP n° 8RC53137 sur 4DVK001SZ alors que les travaux ont été réalisés et la pose non justifiée du DMP n° 8RC53940 sur 4DVI003ST.

Demande A5 :

- a - **Je vous demande de procéder à une revue exhaustive de l'ensemble des dispositifs et moyens provisoires mis en place afin de vous assurer qu'ils sont tous répertoriés et justifiés.**
- b - **Je vous demande de traiter les causes profondes de ces écarts et de modifier, le cas échéant, votre organisation pour éviter leur renouvellement. Vous voudrez bien me décrire les dispositions retenues à cet égard.**



Le chapitre IX des règles générales d'exploitation précise que les contrôles d'étanchéité des joints des clapets d'équilibrage et des autres joints des sas personnels ne sont réalisés que si l'essai global d'étanchéité des sas n'est pas satisfaisant.

Or, lors de l'inspection, vous avez précisé que le site ne disposait pas de matériel de mesure adapté pour contrôler les critères prescrits. Ces difficultés ont été spécifiées à l'UNIPE par courrier du 9 mars 2001. Cependant, le référentiel applicable n'a pas été modifié en conséquence.

Les inspecteurs considèrent, au vu du référentiel applicable, que si l'essai global d'étanchéité du sas personnel n'est pas satisfaisant, le site doit réaliser le contrôle de l'étanchéité des joints des clapets d'équilibrage et des autres joints. En cas d'impossibilité de vérification du critère et dans l'attente d'un traitement national de l'écart, ce dernier doit être traité localement.

Demande A6 - Je vous demande d'alerter, de nouveau, vos services centraux sur les difficultés techniques rencontrées pour réaliser les contrôles d'étanchéité des joints des clapets d'équilibrage et des autres joints des sas personnels et, dans l'attente, de traiter l'écart localement.



Le programme de maintenance référencé PB900-DVC-01 ind. 1 prescrit, pour les motoventilateurs DVC003 et 004ZV, toutes les 26 semaines (+/- 2 mois), le graissage des paliers moteurs et ventilateurs et le contrôle de l'état du matériel.

L'examen de la planification et de l'historique des opérations de maintenance sur le motoventilateur 2DVC004ZV a montré un non respect de la périodicité des opérations de maintenance.

Demande A7 :

- a - Je vous demande d'analyser l'impact pour le matériel de ce dépassement de périodicité et de définir des actions de maintenance correctives destinées à remettre en conformité ce motoventilateur.
- b - Je vous demande de m'indiquer les causes profondes, c'est à dire celles qui sont liées à votre organisation, qui ont conduit vos équipes à ne pas prendre en compte l'ordre d'intervention pour ces opérations de maintenance sur le motoventilateur 2DVC004ZV généré automatiquement par le logiciel SYGMA.
- c- Sur la base de ce diagnostic, je vous demande de définir des mesures correctives destinées à éviter le renouvellement d'un tel écart. Vous voudrez bien me détailler vos actions en ce sens.

∞

Les inspecteurs ont analysé le dossier de remplacement du piège à iode DVC001PI du réacteur n° 2 réalisé le 1^{er} février 2006 en application du programme de maintenance référencé PB900-DVC-01 ind. 1. Les points suivants ont été mis en évidence :

- l'absence de surveillance de la température des locaux sensibles ventilés par le système DVC suite à l'arrêt de la ventilation (cf. §2.3.4 de l'analyse d'exhaustivité référencée EMECX010369 ind. B),
- la gestion de la mise en place des tapes sur les clapets anti-retour DVC003 et 004VA via un régime de consignation au lieu d'un DMP (cf. §3.2.1 de la règle d'essai référencée EMECX010368 ind. B),
- la gestion de l'indisponibilité de la fonction filtration iode sous couvert de la condition aux limites des spécifications techniques d'exploitation via une instruction temporaire de service mis à disposition de l'équipe de conduite alors que les opérations sont réalisées chaque année,
- et l'absence, dans l'analyse de risques de l'intervention, de prise en compte des risques liés à l'utilisation d'iodure de méthyle (produit toxique) et à la manutention des pièges à iode (chaque piège pesant 82 kg).

Demande A8 - Je vous demande de prendre en compte, dans les documents opératoires, la surveillance de la température des locaux sensibles lors du remplacement du piège à iode et la gestion des tapes sur les clapets anti-retour DVC003 et 004VA par DMP. Je vous demande également de compléter l'analyse de risques de l'intervention.

Demande A9 – Je vous demande d'intégrer la gestion de l'indisponibilité de la fonction filtration iode lors du remplacement du piège à iode dans les consignes permanentes de conduite, l'opération étant réalisée annuellement.

∞

Les inspecteurs ont examiné l'application du programme de maintenance référencé PB900-DVI-01 ind. b. Celui-ci demande, pour les ventilateurs DVI001 à 004ZV, un contrôle de l'état des installations toutes les 14 semaines. Cependant, cette périodicité peut être adaptée en fonction du retour d'expérience sur le matériel. Le site a donc programmé ces visites toutes les 48 semaines.

Or, plusieurs dysfonctionnements ont été constatés sur ce matériel ces derniers mois, notamment un début d'incendie sur le motoventilateur 4DVI004ZV en juin 2005.

Demande A10 – Au vu des incidents constatés récemment sur les motoventilateurs DVI001 à 004ZV, je vous demande de revoir la périodicité de maintenance de ces matériels. Celle-ci sera fixée en fonction de l'analyse du retour d'expérience du site sur la maintenance de ce matériel. Vous voudrez bien me transmettre cette analyse.

∞

Les fiches Saphir n° 8944703 du 1^{er} octobre 2005 et n° 8955003 du 23 octobre 2005 rapportent l'indisponibilité des 2 voies du système ETY suite à l'enclenchement du coup de poing ETY001TO.

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté que ces coups de poing n'étaient pas protégés et que le risque d'enclenchement involontaire était aggravé par un encombrement anormal du local face au coup de poing.

Le CNPE de Chinon a déclaré un événement significatif pour la sûreté le 2 avril 2005 sur un constat similaire.

Demande A11 :

- a - **Je vous demande de mettre en place une protection sur les coups de poing ETY001TO sur les tranches non équipées, afin de limiter l'indisponibilité des 2 voies du système ETY suite à leur enclenchement involontaire.**
- b - **Je vous demande d'identifier tous les coups de poing à risques (c'est à dire ne générant pas d'alarme en salle de commande et dont l'action a un impact direct sur les spécifications techniques d'exploitation) et d'engager une réflexion sur leur éventuelle protection.**

∞

Lors de l'examen des gammes relatives au contrôle d'étalonnage des capteurs ETY001 et 002ST du 8 juin 2006, les inspecteurs ont constaté que le contrôle du critère d'hystérésis demandé par le programme de maintenance référencé PB900-AM-811-15 ind. 1 n'était pas tracé dans les documents opératoires.

Demande A12 :

- a - **Je vous demande de spécifier, dans les modes opératoires associés au contrôle de l'étalonnage des capteurs ETY001 et 002ST, le contrôle du critère d'hystérésis demandé par le programme de maintenance référencé PB900-AM-811-15 ind. 1.**

.../...

b - Je vous demande de vérifier si le contrôle du critère d'hystérésis est formalisé dans les modes opératoires des autres systèmes. Vous me transmettez le résultat de cette vérification et me préciserez les mesures correctrices associées aux éventuels écarts que vous aurez mis en évidence.

☺

La fiche Saphir n° 8742803 du 14 avril 2004 rapporte la découverte de la présence d'acide borique sur une épaisseur de 3 cm sur le sol des locaux des pièges à iode du système DVW. Une remontée de liquide via le réseau RPE aéré durant un arrêt pour rechargement serait à l'origine de cet aléa.

Lors de l'inspection, il a été précisé que des faits similaires ont été constatés à plusieurs reprises sur le réacteur n° 1 (dont le dernier date de juillet 2005) et sur le réacteur n° 3 (dont le dernier date de juillet 2006). Aucune action spécifique n'a été définie pour éviter le renouvellement de ces dysfonctionnements.

Demande A13 - Je vous demande de me préciser les opérations à l'origine de la présence d'eau dans les locaux des pièges à iode du système DVW et de définir des mesures correctives destinées à éviter le renouvellement d'un tel écart. Vous voudrez bien me détailler vos actions en ce sens.

Des dispositions transitoires que vous me préciserez devront être mises en place dans l'attente des conclusions des analyses et de la mise en place des actions correctives définitives.

☺

Lors de la visite des locaux, les inspecteurs ont constaté :

- l'absence de lumière dans les locaux NA530 à 539 abritant les ventilateurs DVW,
- une fuite d'huile au niveau de la pompe RCV en service sur le réacteur n° 4,
- et la présence d'un plombage au niveau d'un registre DVS ne permettant pas de prévenir un dérèglement du registre du fait du décalage trop important entre les 2 points de fixation.

Demande A14 - Je vous demande de remettre en conformité vos installations.

B. Demandes de compléments d'information

Lors de l'inspection, il a été précisé qu'aucun bilan de fonctionnement ou revue technique n'était rédigé périodiquement sur le confinement statique et dynamique.

Les inspecteurs considèrent que la rédaction d'un tel bilan permettrait d'avoir une vision exhaustive et complète des difficultés et problèmes rencontrés sur les différents systèmes (et non une vision cloisonnée par type de matériel) et de définir et prioriser les actions à engager avec un échéancier de réalisation.

Demande B1 - Je vous demande d'analyser l'opportunité de rédiger un bilan de fonction (ou une revue technique) pour le confinement statique et dynamique sur le site.

.../...

∞

Lors du contrôle des conditions de réalisation du test d'efficacité du test à iode DVN001PI, les inspecteurs ont constaté, dans le rapport de fin d'intervention référencé HAG 06-495 du 25-07-2006, en amont du piège à iode, un taux d'humidité de 17 % et en aval un taux d'humidité de 27 %. Or, la norme NF M 62-206 précise que l'humidité relative est un paramètre essentiel de l'efficacité d'un piège qui conditionne le coefficient d'épuration final de l'ensemble. C'est pourquoi il est important de vérifier que le piège est à l'équilibre avant de réaliser l'essai.

Au vu des résultats obtenus avant essai, l'équilibre du piège à iode n'est pas atteint.

Demande B2 - Je vous demande d'analyser l'impact de ces valeurs du taux d'humidité sur le coefficient d'efficacité du piège à iode.

∞

Le CNPE de Dampierre a déclaré un événement significatif pour la sûreté le 13 février 2006 suite à la mise en évidence de défauts qualité dans la gestion de la requalification des filtres absolus de la fonction DVN Extraction normale.

Après remplacement du filtre 8DVN003FA, le site a mesuré un coefficient d'efficacité inférieur au critère de sûreté. L'analyse approfondie a alors mis en évidence des écarts dans l'application du mode opératoire du prestataire pour la réalisation de ces tests.

Les inspecteurs se sont interrogés, au vu de la configuration des circuits présentée et de l'impossibilité de mesurer individuellement sur chaque filtre le coefficient d'efficacité, sur le caractère enveloppe du critère appliqué globalement aux 3 filtres.

Demande B3 - Je vous demande de me confirmer, à partir des lignages réalisés sur site, que le coefficient d'efficacité de 1000 appliqué aux 3 filtres est conservatif.

∞

Les inspecteurs ont analysé la déclinaison de la note de doctrine D4008.27.06.TTI/TTI.03.00273 du 26 mars 2004 relative au contrôle des filtres à très haute efficacité des systèmes de ventilation des centrales REP.

Cette note précise que le franchissement du critère de ΔP max. n'impose pas le remplacement immédiat du filtre THE, car la fonction filtration reste disponible tant que le débit est assuré jusqu'au débit nominal moins 10 %. Or, le CNPE ne réalise pas de mesure de débit suite au constat de franchissement du critère de ΔP .

Demande B4 - Je vous demande de me préciser comment vous vous assurez de la disponibilité des filtres lorsque le critère de ΔP max. n'est plus respecté, notamment que le débit est supérieur au débit nominal moins 10 %.

∞

Lors de l'examen de la gamme 4 EP EBA 010 du 22 mai 2006, les inspecteurs ont constaté que le temps de manœuvre des vannes EBA001-002-013-014VA était mesuré à l'aide d'un chronomètre.

Les inspecteurs considèrent que cette méthode de mesure n'est pas adaptée pour mesurer un temps inférieur à 3 secondes, du fait des fortes incertitudes associées et de l'absence de traçabilité des contrôles. Une mesure du temps à partir du Kit pourrait être réalisée.

Demande B5 - Je vous demande d'analyser l'opportunité de réaliser les contrôles du temps de manœuvre des vannes EBA001-002-013-014VA à l'aide du Kit et le cas échéant, de mettre en œuvre ces nouvelles dispositions lors de la prochaine réalisation de ces essais.

☺

Au titre du chapitre IX des règles générales d'exploitation, la manœuvrabilité et l'étanchéité du clapet ETY150VA doivent être contrôlées tous les 10 ans.

Or, la fiche RGE 9 référencée ETY 02.110 trace l'impossibilité de réaliser ces contrôles avec la méthodologie indiquée dans la règle d'essai référencée EME.FC/97.110 ind. B. Une visite interne du clapet est alors réalisée à périodicité identique en mesure compensatoire.

Demande B6 - Je vous demande de me préciser les raisons pour lesquelles le site ne rencontre pas de difficultés pour contrôler la manœuvrabilité et l'étanchéité du clapet ETY150VA avec la méthodologie indiquée dans la règle d'essai, alors que la fiche RGE 9 citée ci-dessus spécifie l'impossibilité de réaliser ces essais dans ces conditions.

☺

Les spécifications techniques d'exploitation fixent un crédit de 80 heures par an de rupture de l'intégrité enceinte pour le fonctionnement de la ventilation de mini-balayage de l'enceinte pour sa fonction "décompression de l'enceinte".

Les inspecteurs ont constaté qu'une gamme d'essai différente était utilisée sur chaque paire de tranches (référencée 1-2 EP DIV 003 pour les réacteurs n° 1 et 2 et EP ETY 140 pour les réacteurs n° 3 et 4). De plus, lors de la consultation de la gamme 1-2 EP DIV 003 pour le réacteur n° 1 pour l'année 2005, l'absence de comptabilisation de la durée de l'indisponibilité de la fonction DVC filtration iode générée par le remplacement du piège à iode DVC001PI a été mise en évidence.

Demande B7 :

- a - Je vous demande d'analyser l'opportunité d'homogénéiser les pratiques de décompte des crédits d'heures prescrits dans les spécifications techniques d'exploitation entre les 2 paires de tranches.
- b - Je vous demande de vérifier que l'ensemble des actions générant des indisponibilités ayant un impact sur les crédits d'heures prescrits dans les spécifications techniques d'exploitation est comptabilisé dans les gammes correspondantes. Vous voudrez bien me rendre compte des résultats de cette vérification.

.../...

C. Observations

Observation C1 - Le programme de maintenance PB900-DVS-01 ind. 0 demande le contrôle de l'apparition des alarmes DVS001 et 002AA tous les cycles. Or, le chapitre IX porte ce contrôle à 4 cycles. Le site a réalisé le contrôle de l'apparition des alarmes jusqu'en 1999 puis tous les 4 cycles suite à la modification du chapitre IX. Les inspecteurs ont signalé que ce point aurait du faire l'objet d'une déclaration d'écart dans le recueil local des programmes de maintenance et de surveillance. A noter que ce point n'est pas repris dans le nouveau programme de maintenance PB900-DVS-01 ind. 1 du 5 décembre 2005.

Observation C2 - Lors de l'examen des dernières gammes renseignées de mesure des temps de manœuvre des vannes isolement enceinte pour lesquelles aucun critère RGE de temps n'est fixé (cf. liste figurant à la page 19 de la règle d'essai pour le système EPP) pour le réacteur n° 4, les inspecteurs ont constaté l'absence de traçabilité de la réalisation de certains contrôles ayant fait l'objet d'une reprise (notamment, l'absence des extraits Kit).

Observation C3 - Lors de l'examen des dernières gammes renseignées lors de l'arrêt du réacteur n° 1 en 2006 relatives aux contrôles d'étanchéité des sas personnels, les inspecteurs ont constaté l'absence de prise en compte des incertitudes lors de l'essai global d'étanchéité et lors du contrôle d'étanchéité des joints pleins des portes. Ce point devrait être inclus prochainement dans les gammes.

Observation C4 - Les inspecteurs ont noté que la boîte référencée 8 FAI 231 ne contenait pas sa FAI rondier.

Observation C5 - Le local 8NA542 comportant les ventilateurs DVW doit faire l'objet d'une mise en propreté suite à des travaux sur les trémies.

∞

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 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 Directeur,
L'adjoint au chef de la division de la sûreté
nucléaire et de la radioprotection

Signé par Serge ARTICO