

Orléans, le 15 juillet 2005

Monsieur le Directeur du Centre d'Etudes
Commissariat à l'Energie Atomique de Saclay
91191 GIF SUR YVETTE CEDEX

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre du CEA de Saclay, INB 40 - réacteur OSIRIS
Inspection n° INS-2005-CEASAC-0011 du 6 juillet 2005
"Première barrière, criticité, gestion des cœurs"

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 courante a eu lieu le 6 juillet 2005, au sein du réacteur OSIRIS, sur les thèmes "Première barrière, criticité, gestion des cœurs".

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que des principales constatations, demandes et observations formulées par les inspecteurs à l'issue de cette inspection.

Synthèse de l'inspection

Lors de l'inspection du 6 juillet 2005, les inspecteurs se sont attachés à examiner les dispositions prises au sein du réacteur Osiris pour garantir le maintien de l'intégrité du combustible. Le respect des règles de criticité relatives aux entreposages de combustibles neufs ou irradiés a été contrôlé. Les conditions de modification de chargement du cœur du réacteur ainsi que la réalisation des calculs de neutronique associés ont également été présentées aux inspecteurs.

Les modalités de fabrication, de contrôle en usine, et de réception sur l'INB, du combustible neuf ont été examinées avec notamment la vérification de la prise en compte des demandes formulées par l'Autorité de sûreté nucléaire lors de la précédente inspection sur ce thème.

Cette inspection n'a pas fait l'objet de constat d'écart notable pour ce qui concerne les thèmes abordés. Toutefois, il a été constaté que dans le bâtiment 617 sont entreposés pêle-mêle des matériels contaminés dont certains ne disposent plus d'enveloppe de protection intègre, des fûts de déchets de boues irradiantes, des déchets conventionnels, en présence d'un potentiel calorifique élevé.

.../...

A. Demandes d'actions correctives

Bâtiment 617

Les inspecteurs ont souhaité voir la machine de découpe sous eau des éléments de commande. Pour cela ils se sont rendus, à l'extérieur du périmètre de l'INB 40, dans l'alvéole du bâtiment 617 affectée au SEROS. Je vous rappelle que ce bâtiment n'est ni une INB, ni une installation classée pour la protection de l'environnement au titre de l'une des rubriques suivantes : 2799, 322, 1711 ou 1720, et il n'est donc pas autorisé d'y entreposer des déchets, nucléaires ou non, provenant d'INB. Les inspecteurs ont cependant constaté que, dans ce bâtiment, en présence d'un potentiel calorifique élevé (plastiques, caisses en bois), sont entreposés pêle-mêle des matériels contaminés dont certains ne disposent plus d'enveloppe de protection intègre, des fûts de déchets de boues irradiantes dont certains hors rétention, des déchets conventionnels. Il n'y a pas non plus de contrôle de non-contamination en sortie du bâtiment.

Par courrier DIN-Orl/MS/0315/01 du 22 mars 2001, suite à l'inspection du 15 mars 2001, vous avez déjà été alerté par le Directeur de la DRIRE Ile de France du caractère inacceptable d'une situation similaire dans ce bâtiment. Par courrier CEA/DEN/CCSIMN/2001.26/Mmo/MCR du 26 avril 2001, vous vous étiez notamment engagé à désencombrer les différents locaux de ce bâtiment, à prendre les dispositions nécessaires pour séparer les objets ou déchets radioactifs des matériaux présentant des risques classiques et à réaliser une visite de sécurité.

Lors de l'inspection du 17 septembre 2001, les inspecteurs avaient constaté que la situation dans ce local était restée inchangée et vous avaient demandé, par courrier DIN-Orl/0827/01 du 24 septembre 2001, de ne plus entreposer dans ce bâtiment de déchets, radioactifs ou non, à partir du moment où ils provenaient d'une INB. A la suite de cette demande, par courrier CEA/DEN/SAC/CCSIMN/02/063 du 26 février 2002, vous vous étiez engagé à cesser d'introduire tout déchet dans ce bâtiment et à évacuer ceux qui s'y trouvaient.

Demande A1 : indépendamment de toute procédure relative à l'application du Code de l'Environnement, je vous demande d'évacuer, sans délai, vers une installation dûment autorisée à les recevoir, l'intégralité des déchets nucléaires ou non provenant d'INB entreposés dans les différentes alvéoles du bâtiment 617.

Demande A2 : je vous demande de procéder, sans délai, à un contrôle radiologique des différentes alvéoles du bâtiment 617 et de rétablir l'intégrité des enveloppes de protection des matériels contaminants.

Demande A3 : je vous demande d'évaluer le risque incendie dans le bâtiment 617 au regard du potentiel calorifique présent et des dispositifs de détection et d'intervention existants.

« Plumier » d'entreposage de crayons irradiés

Les inspecteurs ont consulté la note technique d'étude du risque de criticité de l'entreposage de crayons irradiés dans le « plumier » localisé dans le canal n°2. Cette note technique proscrit tout entreposage à moins de 30 cm autour du « plumier ». Une consigne affichée sur place rappelle cette exigence aux agents.

Demande A4 : je vous demande de mettre en œuvre les dispositions permettant de matérialiser la zone d'exclusion de 30 cm autour du plumier.

B. Demandes de compléments d'information

Intérim de l'ingénieur neutronicien

L'ingénieur neutronicien de l'installation a la responsabilité d'effectuer les calculs neutroniques préalables à toute modification du chargement du cœur. En son absence, ces calculs sont réalisés par l'ingénieur qui occupait auparavant le poste d'ingénieur neutronicien. Aucune note d'organisation ou organigramme ne traduit cette pratique.

Demande B1 : je vous demande de formaliser la règle de gestion relative à l'intérim de l'ingénieur neutronicien.

Suivi des prestataires

La fabrication des éléments combustibles et de commande des réacteurs Osiris et Orphée est réalisée par CERCA à Romans sur Isère. Ces 4 dernières années, vous avez confié successivement la réalisation du contrôle de cette fabrication à COGEMA, à EDF puis, dernièrement, à Bureau Veritas.

D'autre part, depuis l'inspection des 27 et 29 juin 2000, un seul audit de vos prestataires, en l'occurrence le fabricant CERCA, a été réalisé en novembre 2000.

Demande B2 : je vous demande de m'informer du calendrier de programmation des prochains audits des prestataires CERCA et Bureau Veritas ainsi que de l'étendue de ces audits.

Transport du combustible neuf

Les responsables de l'installation n'ont pas été en mesure de préciser aux inspecteurs si les conteneurs utilisés pour effectuer le transport du combustible neuf entre CERCA et l'INB 40 étaient équipés d'accéléromètres ou de tout autre moyen permettant de garantir que les éléments combustibles n'ont pas subi de choc pendant le trajet ou les manutentions.

Demande B3 : je vous demande de m'indiquer si les conteneurs utilisés pour le transport des éléments combustibles neufs disposent d'accéléromètres. Vous me préciserez par quel moyens vous vous assurez que les éléments combustibles n'ont pas subi de choc pendant le trajet ou les manutentions.

Traitement des demandes de dérogation

Les inspecteurs ont examiné le traitement par le CEA des demandes de dérogation émises consécutivement à la découverte de non-conformités lors de la fabrication des éléments combustibles ou de commande chez CERCA. Ils ont pu constater que ces demandes font désormais l'objet de la rédaction d'une fiche par le fabricant CERCA, complétée d'un avis du contrôleur indépendant (EDF pour le cas de la dérogation 04/12 examinée) puis de la décision du CEA (acceptation ou refus). Cette traçabilité est en effet une amélioration par rapport à ce qui avait été observé lors de l'inspection, sur le thème de la fabrication du combustible, des 27 et 29 juin 2000. Toutefois, l'analyse permettant de justifier l'acceptabilité de la non-conformité au regard des exigences de sûreté est absente ou non tracée.

Demande B4 : dans le cadre du traitement d'une demande de dérogation émise par votre fabricant de combustible, je vous demande de réaliser et de tracer l'analyse qui vous permet de justifier de l'acceptabilité de la non-conformité au regard des exigences de sûreté.

Fiches de contrôle de réception des éléments combustibles

Les inspecteurs ont noté que les classeurs regroupant les fiches de contrôle de réception sur l'INB des éléments combustibles neufs comportent des fiches qui concernent des éléments combustibles qui à ce jour ont été irradiés et pour certains qui ont même déjà été évacués de l'INB.

Demande B5 : je vous demande de procéder au tri, et le cas échéant à l'archivage, des fiches de contrôle de réception des éléments combustibles ou de commande.

Pré-recette des éléments combustibles

Les inspecteurs ont constaté qu'indépendamment de la consigne particulière CP n°30 : « Approvisionnement en éléments combustibles – Gestion des non-conformités, des modifications et des contrôles » et de la rédaction des fiches de contrôle de réception des éléments combustibles, une « pré-recette » des éléments combustibles neufs est parfois réalisée sur l'INB. Les observations effectuées lors de cette « pré-recette » ne sont cependant pas reportées sur les fiches de contrôles de réception qui sont visées à la fois par le fabricant, par le contrôleur indépendant et par le CEA.

Demande B6 : je vous demande de vous positionner sur la finalité des « pré-recettes » des éléments combustibles neufs.

Analyse de l'aluminium des structures des éléments combustibles de la campagne de fabrication n°8

Les inspecteurs ont consulté le dossier de synthèse des contrôles réalisés lors de la campagne de fabrication n°8 d'éléments combustibles. Ils ont noté qu'en juillet 2003 le CEA a procédé à un prélèvement de l'aluminium destiné à la fabrication des structures des éléments combustibles afin de réaliser une contre expertise de l'analyse de ses caractéristiques et de sa composition. Le résultat de cette contre expertise ne figurait pas dans le dossier de synthèse.

L'analyse réalisée par le fournisseur d'aluminium était présente dans le dossier et conforme aux spécifications.

Demande B7 : je vous demande de m'indiquer la raison pour laquelle il a été procédé à une contre expertise de l'analyse de l'aluminium des structures des éléments combustibles de la campagne de fabrication n°8. Vous me transmettez le résultat de cette contre expertise.

∞

C. Observations

Observation C1 : Je note que la consigne particulière CP n°30 : « Approvisionnement en éléments combustibles – Gestion des non-conformités, des modifications et des contrôles » a été modifiée le 4 juillet 2005. Par courrier DCEA-SAC/CCES/2000/324 du 16 novembre 2000 vous indiquiez que cette consigne particulière avait été mise à jour afin d'intégrer les demandes de l'Autorité de sûreté nucléaire formulées suite à l'inspection des 27 et 29 juin 2000.

Observation C2 : Je note que vous engagerez une discussion avec l'IRSN et l'ASN afin de valider en amont la méthode de qualification du nouveau schéma de calcul de neutronique qui est en cours de développement.

∞

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points pour le 16 septembre 2005, excepté pour les demandes A1 et A2 pour lesquelles je vous demande de prendre des dispositions dès réception du présent courrier. 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

Copies :

DGSNR FAR :4^{ème} S-Direction
IRSN/DSR /SEGRE