



Référence : CODEP-BDX-2010-017429

Madame le directeur du CNPE de Golfech

**B. P. n° 24
82401 Valence d'Agen CEDEX**

Bordeaux, le 7 avril 2010

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre nucléaire de production d'électricité de Golfech
Inspection INS-2010-EDFGOL-0004 du 29 mars 2010

Madame le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire, une inspection inopinée a eu lieu le 29 mars 2010 au centre nucléaire de production d'électricité de Golfech sur le thème "Première barrière".

J'ai l'honneur de vous communiquer 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

L'inspection du 29 mars 2010 portait sur la première barrière de confinement des matières nucléaires, qui est la gaine du combustible et sur les opérations de manutention des assemblages combustibles.

Les inspecteurs ont effectué une visite du bâtiment combustible du réacteur n°2 puis ils ont examiné la mise en œuvre, au cours de opération de renouvellement de combustible récente, de la disposition transitoire n° 291 à l'indice 1 portant sur la prévention du risque d'accrochage d'assemblages combustible lors de la levée des éléments internes supérieurs de la cuve, notamment les actions d'inspection télévisuelles. Ils ont vérifié le bon enchaînement de plusieurs opérations touchant au combustible au cours de l'arrêt puis ils se sont fait présenter la manière dont le CNPE prévient le risque d'introduction de corps étrangers dans le circuits, dit risque « FME » (Foreign Material Exclusion).

Le jugement porté par les inspecteurs sur les opérations de manutention de combustible et le soin apporté à l'intégrité de la première barrière de confinement est globalement positif. Une analyse plus détaillée de la nocivité des corps migrants résultant de l'arrachement de morceaux de grilles de mélange des assemblages combustibles est cependant requise en vue du prochain cycle de fonctionnement.

Il convient par ailleurs de maintenir les efforts dans le domaine de la radioprotection et de la prévention des risques. Les inspecteurs ont constaté à cet égard un écart notable lié à l'absence du port par un intervenant des moyens de mesure dosimétrique dans une zone contrôlée.

.../...

A. Demandes d'actions correctives

Prévention des risques

Les inspecteurs ont rencontré aux abords de la piscine de désactivation du combustible, qui est une zone contrôlée, un intervenant qui ne portait ni son film dosimétrique passif ni son dosimètre opérationnel. Cela constitue un écart à l'article R. 4451-11 du code du travail qui précise que « *lors d'une opération se déroulant dans la zone contrôlée, [...] le chef d'établissement [...] fait mesurer et analyser les doses de rayonnement effectivement reçues au cours de l'opération pour prendre les mesures assurant le respect des principes de radioprotection énoncés à l'article L. 1333-1 du code de la santé publique. Lorsque la technique le permet, ces mesures sont effectuées de manière continue pour permettre une lecture immédiate de leurs résultats* ». A la demande des inspecteurs, l'intervenant est immédiatement allé chercher ses dosimètres, qu'il avait déposés non loin de là.

A1. L'ASN vous demande, au cours du prochain arrêt du réacteur n°1, d'effectuer une vérification type « coup de poing » sur le bon port de la dosimétrie par les intervenants. Vous l'informerez de la méthode retenue pour cette opération de contrôle et des résultats obtenus.

A2. L'ASN vous demande de vous positionner sur la pertinence de lui déclarer cet écart en tant qu'événement significatif pour la radioprotection.

Dans le bâtiment combustible du réacteur n°2, les inspecteurs ont constaté qu'aucun contaminamètre n'était présent en sortie du local abritant la piscine de désactivation du combustible.

A3. L'ASN vous demande de mettre à disposition un contaminamètre en sortie du local qui abrite les piscines des désactivation du combustible, sur les deux réacteurs.

Par ailleurs, dans ce même local, un contaminamètre installé à proximité de la table de travail de l'équipe qui effectue la manutention du combustible portait une fiche explicative indiquant que le seuil de contamination doit être considéré à 11 c/s et que, en tout état de cause, la mesure n'est pas valable si le bruit de fond dépasse les 20 c/s. Or les inspecteurs ont constaté que le bruit de fond radiologique, à cet endroit, était de plus de 30 c/s.

Les règles nationales de radioprotection d'EDF, notamment le paragraphe 2.1.2 du thème « maîtrise des chantiers », indiquent que le seuil d'alarme à retenir doit être affiché à proximité de chaque appareil de mesure de contamination.

A4. L'ASN vous demande d'indiquer, sur les contaminamètres installés dans des zones à bruit de fond élevé, des seuils pertinents et représentatifs d'une contamination externe.

En inspectant la zone où se trouvent les pompes du système de traitement de l'eau des piscines (PTR), notamment les locaux KA 0403 et KA 0415, les inspecteurs ont constaté que le port de bouchons d'oreille était requis sans qu'ils ne soient disponibles à proximité ou que le lieu de distribution le plus proche ne soit indiqué.

A5. L'ASN vous demande de mettre à disposition des bouchons d'oreille lorsque le port de ces derniers est requis par l'ambiance sonore des locaux ou bien d'indiquer plus clairement où se trouvent les distributeurs les plus proches.

Prévention du risque d'accrochage d'éléments combustibles

En application de la disposition transitoire (DT) 291 à l'indice 1, vous avez réalisé des inspections télévisuelles des grilles anti-débris des assemblages combustibles destinés à être rechargés lors de cet arrêt de réacteur. Du fait de la découverte de certains débris dans leur grille, certains assemblages ont été écartés du plan de rechargement, ce qui vous a conduit, le 27 mars 2010, à expertiser par inspection télévisuelles d'autres assemblages issus de votre réserve de gestion.

Les inspecteurs ont constaté que les intervenant qui réalisaient cette inspection télévisuelle n'avaient pas encore de documents opérationnels adaptés à cette opération, qui est nouvelle, et avaient utilisé d'autres documents opératoires (gammes) qu'ils avaient modifiés de manière manuscrite.

A6. L'ASN vous demande d'établir au plus tôt les documents opératoires nécessaires pour réaliser les inspections télévisuelles prescrites par la DT 291 à l'indice 1, portant notamment sur les pieds d'assemblages issus de la réserve de gestion et destinés à être rechargés en cœur.

Prévention du risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits

Les inspecteurs se sont fait présenter le bilan des arrachements de fragments de grilles de mélange qui ont concerné 5 assemblages combustibles au cours du dernier cycle. Au moment de l'inspection, l'analyse de nocivité de ces fragments, qui n'ont pas été retrouvés lors de l'inspection télévisuelle de la plaque inférieure de cœur le 27 mars 2010, n'avait pas été finalisée. Vous n'aviez pas non plus établi avec précision de cause probable pour ces arrachements.

A7. L'ASN vous demande de lui transmettre votre analyse sur les causes de ces arrachements de grilles de mélange et de lui indiquer les actions de progrès que vous mettrez en œuvre lors des prochains arrêts.

Lors du rechargement de l'arrêt de 2008, alors qu'un assemblage combustible était proche de sa position définitive (en contact avec les pions de centrage), l'intervenant a entendu un bruit caractéristique de la mise en route du compensateur de la machine de manutention de combustible (PMC), qui normalement n'est pas utilisé à ce moment là. Par la suite, vous avez, lors de l'arrêt pour simple rechargement de 2010, effectué au déchargement une inspection télévisuelle des quatre faces des trois assemblages combustibles concernés par cet événement. Un arrachement de grille de mélange dû à un accrochage entre deux de ces assemblages a été mis en évidence.

Le constructeur a effectué par la suite une opération de maintenance sur le compensateur, qui conclut à son bon fonctionnement. Les inspecteurs ont examiné le documents opératoire de cette vérification DC/1300-111 à l'indice H et ont constaté qu'une mesure de pression, qui doit être comprise entre 2,8 et 3,2 bar, a été relevée par l'intervenant à 3,3 bar mais a été néanmoins cochée « conforme » sans aucune explication.

A8. L'ASN vous demande de vous prononcer sur la conformité du compensateur et sur son absence de nocivité en ce qui concerne les risques d'arrachements de grilles de mélange. Vous intégrerez dans votre analyse le retour d'expérience de l'événement de sous-charge et d'arrachement de grille survenu lors de l'arrêt du réacteur n°2 du CNPE de Civaux en août 2009, qui concerne un matériel similaire.

Au cours de l'arrêt, un téléphone de type DECT, est tombé dans une piscine du bâtiment réacteur n°2. Ce fait a été signalé immédiatement et le téléphone a pu être récupéré. Il n'a cependant pu être présenté aux inspecteurs ni la fiche d'écart correspondant à cet événement ni la fiche Saphir, qui permet d'enregistrer sur une base nationale les événements concernant la sûreté des réacteurs et les défaillances matérielles. La directive interne n°121, portant sur l'exclusion des corps ou produits étrangers et le traitement des corps migrants, prévoit cependant la création de ces fiches pour chaque événement de chute d'un corps étranger, même lorsqu'il est récupéré sans délai.

A9. L'ASN vous demande de vous assurer de la création exhaustive des fiches d'écart et des fiches Saphir concernant les différents événements de chute de corps étrangers dans les circuits.

Information de l'Autorité de sûreté nucléaire

Lors de l'arrêt du réacteur n°2, vous êtes intervenus pour maintenance sur les tableaux électriques LLG et LLH, ce qui vous a conduit à rendre indisponibles respectivement les chaînes de mesure de la radioactivité 2 KRT 083/084/005 MA et 2 KRT 001/002/089 MA durant quelques heures. Ces opérations ont fait l'objet de deux autorisations spéciales de la part de l'ASN, par courriers référencés CODEP-DEU-2010-011535 et CODEP-DEU-2010-011547 du 1^{er} mars 2010.

Ces autorisations étaient assorties de plusieurs demandes et conditions. Les inspecteurs ont vérifié au cours de l'inspection que l'interdiction de manutention de combustible ainsi spécifiée avait été correctement respectée par vos équipes.

Par ailleurs, une des conditions d'octroi de cette autorisation était que « la remise en conformité de l'installation doit être confirmée par télécopie à la division de Bordeaux, à la direction des centrales nucléaires et à la direction de l'environnement et des situations d'urgence de l'ASN » (condition 4). Ces fax n'ont pas été envoyés, ce qui constitue un non respect des conditions des autorisations sus-citées. Je juge significatif ce manque de rigueur dans le suivi des demandes particulières qui étaient attachées à ces autorisations.

A10. L'ASN vous demande de lui envoyer les fax signalant le retour à l'état normal de l'installation après exercice des autorisations CODEP-DEU-2010-011535 et CODEP-DEU-2010-011547 et de lui déclarer ce manque de rigueur dans l'application des conditions attachées à une autorisation administrative particulière en tant qu'événement significatif pour la sûreté.

B. Compléments d'information

Des débris ont été retrouvés coincés dans la grille anti-débris de six assemblages combustibles. En application de la DT 291, ces assemblages ne seront pas rechargés en 2010. Vous allez entreprendre d'extraire et de d'analyser les corps migrants ainsi repérés.

B1. L'ASN vous demande de lui communiquer les résultats de vos analyses concernant l'origine et la nocivité des cinq corps migrants identifiés et de l'informer des actions correctives que vous mettrez en place le cas échéant pour prévenir à l'avenir la présence de ce type d'objets dans le circuit primaire.

Les inspecteurs ont demandé une extraction des relevés de température de la piscine de désactivation du combustible du réacteur n°2 sur les six derniers mois. La courbe présentée contient ponctuellement des valeurs « aberrantes », de l'ordre de 80 ou plus de 100 °C ou bien inférieure à 10 °C. Par ailleurs, les relevés récents, pendant l'arrêt en cours, ne présentaient pas un profil uniforme mais s'étendaient de quelques 20 à 32 °C sans logique apparente. Les agents présents n'ont pas été en mesure d'expliquer ces anomalies et de se prononcer, notamment, sur la valeur maximale de la température de la piscine de désactivation du combustible atteinte au cours de l'arrêt.

B2. L'ASN vous demande de lui indiquer les causes techniques des valeurs aberrantes et de lui transmettre un relevé consolidé des températures de la piscine de désactivation du combustible du réacteur n°2 au cours de l'arrêt pour simple rechargement 2R12.

Le 28 octobre 2008, vous aviez déclaré à l'ASN un événement significatif pour la sûreté du fait d'une vidange incontrôlée de la piscine de désactivation du combustible du réacteur n°2. Une des causes de cet événement était le manque d'ergonomie de la vanne 2 PTR 005 VB du système de traitement et de refroidissement de l'eau des piscines (PTR). En effet, l'indicateur de position de cette vanne est situé à plus de 2 m de hauteur, ce qui ne permet pas de voir aisément si elle est ouverte ou fermée. Dans le compte-rendu d'événement significatif D5067/NOTE05674, vous aviez indiqué que « une étude sur l'ergonomie optimale de certaines vannes sur le circuit PTR sera(it) réalisée ».

Les inspecteurs ont constaté sur le terrain qu'aucune modification de nature à indiquer plus clairement la position de la vanne n'avait été effectuée. Par ailleurs, ils ont également relevé que deux goujons de fixation du carter de position de la vanne semblaient manquants, ainsi que sur la vanne 2 PTR 007 VB située à proximité. Il n'a pas été possible aux inspecteurs, faute de temps, de déterminer quelles sont les exigences de qualification éventuelle de cet organe vis-à-vis, notamment, du risque sismique.

B3. L'ASN vous demande de lui indiquer quelles ont été les conclusions de l'étude ergonomique concernant ces vannes.

B4. L'ASN vous demande de lui indiquer le niveau de qualification des vannes 2 PTR 005 VB et 2 PTR 007 VB vis-vis du risque sismique ainsi que les exigences associées qui concernent la visserie et le montage des carters de position. Vous vous prononcerez sur la conformité actuelle de ces deux vannes à ces exigences et, selon le cas, sur la déclaration d'un événement significatif pour la sûreté.

Le plan d'actions visant à prévenir l'introduction de corps étrangers dans les circuits prévoit la mise à disposition, aux abords des zones « FME », de cordons permettant la fixation des lunettes de vue afin qu'elles ne tombent pas dans les piscines. Les inspecteurs ont constaté que la servante prévue à cet effet à l'entrée de la piscine de désactivation du combustible du réacteur n°2 n'était pas approvisionnée en cordons.

B5. L'ASN vous demande de lui préciser l'organisation que vous avez établie pour assurer l'approvisionnement logistique des éléments qui concourent à la prévention du risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits.

A la suite de l'inspection du 22 novembre 2007 portant sur le même thème, l'ASN vous avait interrogée sur l'apparition à plusieurs reprises sur la machine de manutention du combustible (PMC) de l'alarme « 062 – Condition manquante pour mouvement », de manière fugitive et inexplicée. En réponse à cette question, vous aviez indiqué, par la lettre D5067/QSPR/MLI/DG/08-008, que la PMC ferait l'objet d'une modification lors de la visite partielle de 2008, de nature à supprimer cette alarme. Il n'a pas été possible aux inspecteurs de retrouver trace de cette modification dans les dossiers relatifs à la visite partielle de 2008.

B6. L'ASN lui demande de lui indiquer quelles modifications de la PMC ont été réalisées depuis 2007, si ces modifications correspondent à celle qui avait été annoncée à l'ASN à la suite de l'inspection du 22 novembre 2007 et si l'alarme « 062 - condition manquante pour mouvement » est toujours présente de manière fugitive sur la machine de manutention du combustible.

C. Observations

C1. Les inspecteurs ont constaté la présence, aux abords de la piscine de désactivation du combustible du réacteur n°2, de deux radiamètres, laissés là par les intervenants alors qu'aucune activité n'était en cours. Ce type de comportement est de nature à provoquer une pénurie de radiamètres au magasin et à perturber les autres activités de maintenance.

C2. Des sur-bottes utilisées avaient été abandonnées aux abords de la piscine de désactivation du combustible du réacteur n°2, qui est une zone de vigilance particulière vis-à-vis du risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits.

C3. Une prise électrique partiellement désolidarisée du mur est utilisée pour le branchement d'un photocopieur dans le couloir de la salle de commande du réacteur n°2. Il conviendrait de remettre cette prise en bon état.

* * *

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenée à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Madame le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,
et par délégation,
le chef de la division de Bordeaux

SIGNE PAR

Anne Cécile RIGAIL