

DIN.LL.LL.2002.601

Strasbourg, le 19 novembre 2002

Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cattenom
BP n°41
57570 CATTENOM

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Cattenom
Inspection n°2002-11002 du 22/10/2002
Thème « Surveillance de la criticité »

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 modifié, et à l'article 17 du décret n°93-1272 du 7 décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection a eu lieu le 22 octobre 2002 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur le thème « Surveillance de la criticité ».

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 du 22 octobre 2002 sur le site de Cattenom portait sur le thème « Surveillance de la criticité ». L'objet de l'inspection était d'examiner les suites données par la centrale de Cattenom au vu des exigences établies par la Division Production Nucléaire d'EDF suite à l'incident au rechargement du 2 avril 2001 s'étant produit sur la tranche 4 de la centrale de Dampierre.

Au cours de cette inspection, les inspecteurs ont examiné par quadrillage les points suivants :

- l'organisation générale du site en matière de rechargement ;
- les ressources humaines disponibles (formation, habilitation) ;
- le suivi de l'activité du cœur pendant le rechargement (réglage des seuils d'alarme, détection d'une situation anormale) ;
- la conduite à tenir en situation anormale ;
- l'aspect radioprotection concernant les autres chantiers pouvant avoir lieu dans le bâtiment réacteur pendant un rechargement ;
- la maintenance des matériels de manutention des bâtiments réacteur et combustible.

Les inspecteurs ont interrogé à cet effet des agents directement impliqués dans les opérations de rechargement, à savoir : un chef de chargement et un adjoint, des opérateurs pont passerelle, tube de transfert et machine de chargement, ainsi que des agents jouant un rôle d'assistance aux opérations de chargement. Ils ont examiné plus particulièrement les documents traçant les opérations réalisées dans le

cadre du dernier rechargement de la tranche 2 et les dispositions prévues pour le prochain rechargement de la tranche 3.

De cette inspection, il ressort que la centrale de Cattenom a réalisé un effort important pour formaliser et mettre en place un certain nombre d'actions préventives. Toutefois, les inspecteurs considèrent que la formalisation de certaines dispositions visant à limiter le risque d'erreur au rechargement est insuffisante. Des écarts ont également été constatés en matière de traçabilité documentaire et de manque d'attitude interrogative pour le rechargement de la tranche 2, ainsi qu'en matière de formation des agents.

A. Demandes d'actions correctives

Séquences de chargement, interruption des opérations de chargement et position de repli

Trois assemblages combustible peuvent faire l'objet de manutentions simultanées :

- un assemblage manutentionné par la machine de chargement ;
- un assemblage dans le tube de transfert ;
- un assemblage manutentionné au pont passerelle.

La perte de l'information de la concentration en bore nécessite de mettre les assemblages dans une position sûre, notamment celui se trouvant sur la machine de chargement. Le CNPE a indiqué aux inspecteurs ne pas avoir analysé cette situation.

Demande n°A.1 : *Je vous demande de me fournir cette analyse en me précisant les positions de repli de chaque assemblage et les délais pour les mettre dans ces positions.*

La position de repli des assemblages en cas d'arrêt de manutention n'est pas clairement définie et formalisée. Les réponses des différents agents étaient pour le moins confuses.

Demande n°A.2 : *Je vous demande de définir et formaliser la position de repli des assemblages combustibles en cas d'interruption des opérations de chargement.*

La DT 151 précise qu'une communication sera immédiatement établie entre le chef de chargement, l'adjoint au chef de chargement et l'opérateur en salle de commande lors de toute interruption du processus de chargement. Cette exigence n'est pas clairement précisée dans la procédure GASK 3113.

Demande n°A.3 : *Je vous demande de formaliser cette exigence.*

Contrôle du type de grappe

Un contrôle par pesée est notamment réalisé à la machine de chargement. Toutefois, aucune valeur attendue n'est précisée sur la fiche de mouvement. L'analyse du résultat dépend de l'appréciation de l'opérateur. Dans certains cas, le résultat peut être ambigu et difficile à interpréter.

Demande n°A.4 : *Je vous demande de mettre en place des critères (une valeur attendue avec des tolérances associées) permettant à l'opérateur de se prononcer sur le type de grappe et d'avoir ainsi une attitude interrogative plus poussée en cas de sortie du domaine attendu.*

Taux de comptage des chaînes niveau source (CNS)

Le document NTSK 3122 permettant au chef de chargement de déterminer le taux de comptage attendu des CNS est difficilement exploitable sur le terrain.

Demande n°A.5 : *Je vous demande de mettre en place un document opératoire pour chaque rechargement facilement exploitable par le chef de chargement.*

Les inspecteurs ont constaté que la traçabilité des changements des seuils d'alarme « flux élevé à l'arrêt » n'était pas réalisée dans les cahiers de quart salle de commande (dernier rechargement de la tranche 2).

Demande n°A.6 : *Je vous demande de tracer correctement toutes les étapes importantes des rechargements et de sensibiliser l'ensemble des équipes de chargement sur l'importance de cette traçabilité.*

Absence d'attitude interrogative

Des erreurs figuraient sur une fiche de mouvement du dernier rechargement de la tranche 2 (séquence 42) : indication « grappe source », identification correspondant à une grappe bouchon, indication « lourde » ; le résultat de la mesure au peson donnait une indication « léger ». La seule vérification par le chef de chargement a consisté à vérifier l'indication portée sur la gamme de séquences. Notamment, le chef de chargement n'a pas sollicité l'assistance du service SKE pour mener une analyse globale.

Demande n°A.7 : ***Je vous demande de sensibiliser l'ensemble des équipes de chargement, notamment les chefs de chargement, sur la nécessité de mener une analyse globale en cas d'erreur ou d'anomalie constatée au cours d'un rechargement. Le résultat de cette analyse est un préalable à la poursuite des opérations de chargement.***

Formation

Le recyclage des adjoints aux chefs de chargement et des opérateurs doit avoir lieu tous les trois ans. Les inspecteurs ont constaté que, pour certains, les formations initiales dataient des années 1990 avec des recyclages prévus en 2003 ou 2004.

Demande n°A.8 : ***Je vous demande de me transmettre un programme de formation de l'ensemble de ces agents compatible avec leur participation prochaine dans les équipes de chargement ou de déchargement.***

Le CNPE a indiqué aux inspecteurs que les opérateurs pont passerelle, tube transfert et machine de chargement étaient polyvalents sur ces 3 fonctions et qu'ils pouvaient permuter de poste entre eux sans problème au cours d'un chargement. Or, il s'avère que certains opérateurs peuvent être formés uniquement pour le pont passerelle ; d'où la nécessité de vérifier les qualifications lors des permutations notamment.

Demande n°A.9 : ***Je vous demande de mettre en place une vérification systématique et formalisée des qualifications des opérateurs avant chaque prise de poste et avant chaque permutation de poste.***

En ce qui concerne le recyclage des chefs de chargement, les inspecteurs ont constaté qu'aucune formation à la neutronique n'était prévue.

Demande n°A.10 : ***Je vous demande de me préciser si le programme de formation relatif au recyclage des chefs de chargement comporte bien un module « neutronique » ou dans le cas contraire, ce que vous prévoyez de faire pour compléter le programme actuel.***

La formation spécifique des adjoints aux chefs de chargement n'est pas prévue dans la documentation du site (note d'application n°7/1/10). Seul le tronc commun adjoint chef de chargement / opérateurs est formalisé.

Demande n°A.11 : ***Je vous demande de formaliser cette formation spécifique.***

B. Compléments d'information

Taux de comptage des chaînes niveau source (CNS)

Le CNPE a établi à partir de l'historique des 4 tranches un taux de comptage prévisionnel des CNS (NTSK 3122). Le CNPE a indiqué aux inspecteurs que la comparaison entre taux de comptage attendu et taux de comptage réellement observé était fiable.

Demande n°B.1 : ***Je vous demande de me fournir les éléments justifiant la fiabilité de cette approche basée sur des données standard pour les 4 tranches (ne prenant pas en compte les particularités de tranche) pour déterminer le taux de comptage prévisionnel des CNS.***

Séquences de chargement, interruption des opérations de chargement et position de repli

La procédure GASK 3113 (FPMC 40) paragraphe 8 est peu claire. On ne sait pas si elle s'applique aux opérations de chargement ou aux opérations de déchargement. Elle indique notamment que le chef de chargement s'assurera qu'aucun élément ne reste suspendu en bout d'outil (BK ou BR) plus de 50 minutes et que l'élément suspendu sera stocké provisoirement dans une position sûre.

Demande n°B.2 : ***Je vous demande de m'indiquer l'origine de ces 50 minutes maximum et de leur compatibilité avec les délais pour renvoyer un assemblage côté bâtiment combustible en cas de trois manutentions simultanées d'assemblages (machine de chargement, tube transfert, pont passerelle).***

Radioprotection

Suite au retour d'expérience de Dampierre, aucune disposition n'a été prise par le CNPE visant à limiter la présence humaine au niveau des boucles primaires lors des opérations de chargement.

Un courrier de la DPN D4008.27.01.2002.57 du 17/07/2002 adressé à la DGSNR précise que les modalités de vérification de la robustesse des consignes de sécurité et de radioprotection actuelles, notamment pour les chantiers du bâtiment réacteur se réalisant pendant les opérations de manutention du combustible, et les échéances de cette action sont à déterminer pour fin 2002.

Demande n°B.3 : ***Je vous demande de me préciser les dispositions que vous comptez prendre en matière de radioprotection pour les chantiers du bâtiment réacteur se réalisant pendant les opérations de manutention combustible.***

Matériel

Les inspecteurs ont regardé la procédure GASK 3304 « procédure particulière de requalification fonctionnelle et de contrôles préalables à la première manutention et à l'usage du chef de chargement FPMC 41 » renseignée lors de l'arrêt VP13 de la tranche 2 juste avant le rechargement du réacteur. Cette procédure contient la fiche D9 normalement utilisée avant le déchargement mais qui a été également utilisée avant le rechargement de la tranche afin de contrôler l'altimétrie sur le transfert après modification de la machine de chargement dans le cadre de l'intégration du lot 2001. Cette fiche fait mention du niveau du grappin, la valeur lue étant de 4689 mm pour une valeur attendue de 4678 mm. La mesure a été validée sans réserve par l'opérateur alors que la procédure ne contient aucun critère d'acceptation. La fiche R1 (Levage – Machine de chargement Contrôle des jeux) de la même procédure indique également des altimétries attendues et lues sans qu'il y ait de critère d'acceptation.

Demande n°B.4 : ***Je vous demande de me préciser ce qui vous permet de considérer la mesure effectuée sur l'altimétrie du grappin comme acceptable alors qu'elle ne correspond pas à la valeur attendue et que la procédure ne mentionne aucun critère d'acceptation.***

A la fin de la fiche R1 de la procédure renseignée GASK 3304 évoquée ci-dessus, les inspecteurs ont lu la mention manuscrite : « arrêt par sélecteur de came altimétrie 9746 mm 22h 39 le 30/08/02 ».

Demande n°B.5 : ***Je vous demande de me préciser la signification de cette indication et les conséquences éventuelles en ce qui concerne la requalification de la machine de chargement avant rechargement.***

La maintenance des engins de manutention du combustible dans les bâtiments combustible et réacteur est définie à travers deux PBMP OMF : PMC 01 pour la machine de chargement et PMC 02 pour les appareils hors machine de chargement. Les modifications intégrées sur ce matériel dans le cadre de la mise en œuvre du lot 2001 sur la tranche 2 vous conduisent à programmer des opérations de maintenance sensiblement différentes de celles existantes aujourd'hui.

Demande n°B.6 : ***Je vous demande de me préciser sous quelle forme et dans quel délai les documents de maintenance concernant les engins de manutention de la tranche 2 seront modifiés pour prendre en compte les modifications relatives au lot 2001.***

C.Observations

Pas d'observation.

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 amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir 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 parfaite considération.

Pour le directeur régional
Le chef de division

SIGNÉ PAR

François GAUCHÉ