



**DIRECTION RÉGIONALE DE L'INDUSTRIE  
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT  
DE LORRAINE**



**Division de Strasbourg**

Strasbourg, le 27 juin 2005

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°INS-2005-EDFCAT-0011 du 31 mai 2005  
Thème « contrôle commande, protection »

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 1<sup>er</sup> décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection a eu lieu le 31 mai 2005 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur le thème « contrôle commande, protection ».

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 31 mai 2005 portait sur le thème « contrôle commande, protection », en particulier sur la maintenance et l'exploitation du système de commande de grappe d'arrêt et de régulation (RGL). Cette inspection avait pour objectif de vérifier l'adéquation de la maintenance et des essais effectués sur les matériels participant à la protection et à la régulation du réacteur (RPR et RGL) avec la réglementation.

Les inspecteurs ont ensuite vérifié la réalisation de la continuité des actions correctives mises en œuvre par l'exploitant suite aux demandes formulées lors des inspections du 05 décembre 2002 et du 15 décembre 2004.

L'impression générale issue de cette inspection est globalement positive. L'organisation adoptée par l'exploitant pour assurer la maintenance et les essais des différents automatismes de contrôle commande, protection et régulation, est apparue convenable. Toutefois, la recherche des modes de défaillance des petits matériels électriques du système de contrôle – commande doit être poursuivie et étendue.

## A. Demandes d'actions correctives

Plusieurs défaillances du système de contrôle commande sont dues au vieillissement des condensateurs électro-chimiques installés sur les cartes électroniques. Lors de l'inspection du 5 décembre 2002, je vous demandais de mettre en place une gestion cohérente des condensateurs électro-chimiques des cartes de contrôle-commande fondée sur une doctrine nationale. Suite à l'inspection du 15 décembre 2004, vous vous êtes engagés à établir au 31 août 2005 un échéancier de remplacement des alimentations du système de protection du réacteur (RPR) par des alimentations mises à niveau et équipées de condensateurs à longue durée de vie. Depuis le 5 décembre 2004, vous avez reçu une nouvelle doctrine de maintenance des condensateurs électro-chimiques que vous n'avez pas encore déclinée sur le site. J'ajoute que plusieurs événements récents conduisant à des incidents sur le site ont eu pour origine la défaillance de condensateurs de ce type. Depuis fin 2002, l'Autorité de sûreté nucléaire vous alerte sur les risques induits par le vieillissement de ces composants.

**Demande n°A.1 : Je vous demande de vous engager au 15 août 2005 sur un planning de remplacement des condensateurs électro-chimiques par des condensateurs à longue durée de vie pour l'ensemble du contrôle commande.**

L'essai périodique « test T2 » permet d'assurer la disponibilité et la sûreté de chaque unité logique de sauvegarde (ULS) en décelant des pannes internes. Il est effectué en alternance une fois par mois sur la voie A ou sur la voie B. Ce test est requis pour tous les états du réacteur où le circuit primaire est pressurisé. Les inspecteurs ont constaté que cet essai pouvait être réalisé quelque soit l'état du réacteur. Les interlocuteurs du site utilisent en partie ou totalement la procédure d'essai correspondant au test T2 pour requalifier le matériel lié à l'unité logique lorsque le réacteur n'est pas pressurisé. Ceci est une dérive de l'interprétation de la section I du chapitre IX des règles générales d'exploitation (note D4510.NT.BEM.EXP/00/1528 indice 1) mentionnant que « *la gamme d'essai périodique peut être utilisée au titre des essais de requalification sous réserve qu'elle ait été recensée comme pouvant servir à cet usage et qu'elle corresponde (mode opératoire, conditions et critères à contrôler) aux objectifs de la requalification (directive n°76 « requalification avant remise en exploitation »).* Dans ce cas, et si l'ensemble de la gamme a été déroulée de façon satisfaisante, la traçabilité en est assurée et la planification des prochains essais est éventuellement à recalculer en respectant la périodicité requise. »

**Demande n°A.2 : Je vous demande d'indiquer dans les procédures les conditions de réalisation de cet essai et de les respecter.**

Si la requalification du matériel des unités logiques est effectuée à l'aide de la gamme d'essai dans un état du réacteur différent de « primaire pressurisé », elle ne peut être utilisée dans la planification comme un essai périodique satisfaisant même si l'ensemble de la gamme a été déroulée de façon satisfaisante.

**Demande n°A.3 : Je vous demande d'appliquer cette règle.**

**Demande n°A.4 : Je vous demande de n'utiliser la gamme d'essai T2 au titre d'une requalification de matériel qu'après avoir démontré son adéquation aux objectifs de requalification.**

## B. Compléments d'information

### Essai de manœuvrabilité des grappes de contrôle

Lors de l'essai statique d'état du matériel du 21 mars 2004, les modules MCP 50 des grappes N5, C5 et P10 sont constatés en défaut sur le réacteur n°3. De plus le compte-rendu d'intervention signale que, lors de cet essai, la grappe L3 du groupe G2 a glissé de 21 pas à la descente au pas commandé 174. Une reprise de réglage des courants est réalisée sur ces modules et un essai de requalification est effectué le lendemain. Les dysfonctionnements des modules MCP 50 ne sont pas signalés dans le rapport de fin d'intervention.

**Demande n°B.1 : Je vous demande de me signaler toute anomalie concernant les grappes L3, N5, C5 et P10 du réacteur n°3.**

Demande n°B.2 : ***Je vous demande de m'indiquer quelle surveillance particulière (hors essais ou surveillance « habituelle » par les opérateurs en salle de commande) vous avez mise en place sur ces grappes.***

### **C.Observations**

C.1 – Le processus de vérification du temps de chute des grappes (essai RGL 102) est décrit dans la gamme d'essai n°3010. Une liste des alarmes générées par cet essai est jointe en annexe à la gamme. Un opérateur en salle de commande a remarqué que la liste des alarmes n'était pas exhaustive. Ces observations pourraient être intégrées dans la prochaine montée d'indice du document.

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  
L'adjoint au chef de division

**SIGNÉ PAR**

Xavier MANTIN