



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

**NUC.SM.SM.2006.0506**

**Division de Strasbourg**

Strasbourg, le 31 mars 2006

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-2006-EDFCAT-0014 du 16/03/2006  
Thème : Maintenance et exploitation ASG (système associé DVG)

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 annoncée a eu lieu le 16 mars 2006 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Cattenom sur le thème «Maintenance et exploitation ASG (système associé DVG) ».

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 16 mars 2006 portait sur le thème de la maintenance et de l'exploitation du système d'alimentation en eau de secours des générateurs de vapeur (ASG) et de son système de ventilation associé (DVG). Elle avait pour but de vérifier la bonne application du référentiel et la prise en compte des demandes de l'inspection précédente sur ce thème qui avait eu lieu le 26 octobre 2004. L'inspection s'est déroulée en présence de cinq membres de la commission locale d'information (CLI).

Les inspecteurs se sont tout d'abord intéressés à l'organisation de la maintenance du système ASG. Ils ont ensuite examiné les différents résultats de contrôle concernant principalement les turbopompes, la bache de stockage et la chimie de l'eau d'alimentation ASG. Ils ont également examiné des fiches d'événements survenus sur les systèmes ASG et DVG. Les inspecteurs se sont ensuite rendus dans les locaux des motopompes et turbopompes ASG des tranches 1 et 3.

À l'issue de l'inspection, une observation notable a été émise concernant le remplacement de la matière utilisée pour fabriquer des joints montés sur du matériel qualifié. En outre, quelques interrogations sont restées sans réponse formelle ou complète et font donc l'objet de questions dans la lettre de suites.

## **A. Demandes d'actions correctives**

Les inspecteurs ont examiné la fiche de l'événement (ou fiche « saphir ») concernant une fuite vapeur sur le diaphragme 2 ASG 003 DI, présent sur la ligne de purge de l'arrivée vapeur de la turbopompe 2 ASG 031 PO. Il est apparu que ce problème a déjà été traité sur les tranches 3 et 4 en 2000 et 2003 en remplaçant le joint « hélicoflex » en métal par un joint en matière plastique « NGRAS ». Cependant, cette modification locale a été mise en place sans accord formel et sans validation nationale des services centraux d'EDF. En outre, les joints sont fabriqués sur place mais aucune validation n'a été obtenue pour cette utilisation spécifique et il n'y a pas de preuve de la conformité de la pièce mise en forme.

**Demande n°A.1 : Je vous demande de régulariser cette situation auprès de vos services centraux. Vous me préciserez dans quelles conditions a été qualifié le procédé d'utilisation de ce joint « NGRAS », mis en forme par vos services.**

Lors de l'arrêt de la tranche 1 de 2005, l'essai d'alimentation des générateurs de vapeur (GV) pour mesurer la caractéristique thermique et la hauteur manométrique totale (HMT) en injection plein débit des turbopompes 1 ASG 031 et 032 PO a donné respectivement des vitesses de turbines de 2061 et 2075 t/mn sur l'enregistreur d'essai et 2084 et 2100 t/mn sur le système de traitement centralisé des informations (KIT). Le critère de la vitesse qui est de  $2030 \pm 1 \%$  ou  $\pm 20$  t/mn (critère B) n'a donc pas été atteint sur les 2 turbopompes. D'après les spécialistes mécaniciens du site, la valeur obtenue est acceptable car une tolérance plus importante est admise entre deux réglages du régulateur mécanique de la vanne d'admission de vapeur.

**Demande n°A.2 : Je vous demande de déterminer un seuil à partir du quel il sera nécessaire de reprendre le réglage de la vitesse de ces turbopompes. Vous me transmettez l'analyse formalisée permettant de justifier ce critère seuil.**

Lors de la visite de terrain, les inspecteurs se sont rendus au niveau du colmatage du capteur de niveau 3 ASG 152 SN. Or, il y avait une préparation de chantier à proximité du colmatage.

**Demande n°A.3 : Compte tenu des conséquences possibles d'une fuite vapeur en cas de défaillance du colmatage, je vous demande de mettre en place un balisage autour de ce matériel.**

Votre CNPE a bien intégré formellement la directive transitoire 106 d'EDF (DT106 indice 3) dans ses gammes de démarrage afin de limiter au strict nécessaire le temps de confluence des débits ASG et ARE (système d'alimentation en eau normale des GV), responsable de la fatigue thermique au niveau de la zone de mélange de ces flux à fort gradient de température. Cependant, aucun paramètre ni comptage n'a été mis en place afin de mesurer la réduction effective de ce transitoire, vos gammes étant basées sur le geste opératoire et les bonnes pratiques de conduite.

**Demande n°A.4 : Je vous demande de mettre en place en concertation avec vos services centraux une démarche de comptabilisation et d'évaluation de la diminution effective de la durée de ce transitoire pénalisant.**

Le palan monorail 3 DMR 601 PR était présent au droit de la tuyauterie ARE, ce qui pourrait entraîner en cas de séisme la chute de ce palan sur cette tuyauterie.

**Demande n°A.5 : Je vous demande de définir une position sûre de stockage de ce matériel et de vérifier que les différents matériels concernés sur le site sont correctement positionnés.**

## **B. Compléments d'information**

Lors de la visite de terrain, les inspecteurs se sont rendus dans le local de la pompe de brassage de la bache ASG de la tranche 1. Le niveau de bruit y était très élevé, ce qui laisse supposer une éventuelle dégradation de cette pompe.

Demande n°B.1 : ***Je vous demande de me communiquer les caractéristiques de fonctionnement sonores et vibratoires de cette pompe, ainsi que les explications associées.***

En examinant les résultats des analyses chimiques des baches ASG, les inspecteurs ont relevé pour la bache de la tranche 3 une concentration en matières en suspension nettement plus élevée en comparaison avec les autres tranches, tout en restant dans les limites des spécifications chimiques. En outre, ce phénomène est apparu récemment.

Demande n°B.2 : ***Je vous demande de me préciser quels sont les résultats de vos investigations à propos de l'origine de ce phénomène. Vous me ferez parvenir également un bilan à partir de début février 2006 incluant un suivi de tendance du taux de matières en suspension dans cette bache. Enfin, vous me préciserez quelle démarche vous avez éventuellement amorcée avec vos services centraux (CEIDRE).***

Suite à l'incident du 11 octobre 2005 qui a conduit au repli de la tranche 2 provoqué par un taux d'oxygène dans l'eau de la bache ASG supérieur aux spécifications chimiques, et pour éviter que cet événement ne se renouvelle, vous avez décidé de suivre la teneur en oxygène en utilisation et à chaque début d'arrêt de tranche et ce, à partir de l'arrêt de la tranche 4 de 2006. Les inspecteurs ont pu constater effectivement la présence d'une modification temporaire de la gamme d'arrêt du circuit secondaire principal et de gestion des générateurs de vapeur (AR GV) indice 9.

Demande n°B.3 : ***Je vous demande de me transmettre cette gamme modifiée de manière définitive avant le début de l'arrêt décennal de la tranche 1 prévu en juin 2006.***

Au cours de l'inspection des locaux des turbopompes ASG voies A et B de la tranche 1, il a été relevé la présence de dépôts blanchâtres, type mastic, collés sur les tuyauteries situées juste en dessous des calorifuges de l'échappement des turbines.

Demande n°B.4 : ***Je vous demande de me préciser la nature et l'origine de ces dépôts, ainsi que les actions prises ou prévues pour remettre en état ces tuyauteries..***

Le niveau d'huile de la turbopompe ASG voie A de la tranche 1 n'était pas clairement lisible.

Demande n°B.5 : ***Je vous demande de me préciser l'état réel de ce niveau d'huile, ses conséquences et les éventuelles actions correctives que vous avez ou allez effectuer.***

Les portes d'accès 1 JSK 505 et 501 QG sont équipées de poignées anti-panique qui s'ouvrent en poussant vers l'intérieur du local.

Demande n°B.6 : ***Je vous demande de me préciser pourquoi ces portes sont orientées de cette manière.***

Lors de l'examen des canalisations situées dans la « pince vapeur » de la tranche 3, les inspecteurs ont constaté un dégagement de vapeur d'eau provenant d'une régulation automatique du circuit ASG. Ils se sont donc interrogés sur le risque de rejet diffus de tritium dans l'atmosphère.

Demande n°B.7 : ***Je vous demande de me fournir une évaluation de ces rejets diffus de tritium et de m'indiquer s'ils sont bien pris en compte dans l'estimation mensuelle prévue à l'article 12 IV de l'arrêté ministériel du 23 juin 2004.***

## **C.Observations**

C.1 : Les câbles d'alimentation électrique des aérothermes mis en place au niveau des chaînes de mesures KRT VVP (par exemple sur la vanne 3 VVP 111 VP) de la tranche 3 sont posés à même les caillebotis de la « pince vapeur », sans protection.

C.2 : Suite à la réalisation de contrôles non destructifs en tranche 1, quelques tuyauteries ASG présentaient des manques de peinture et commençaient à s'oxyder.

C.3 : Quelques câbles électriques (gris et bleus) étaient coupés au niveau de la traversée 1 JSK 005 WG, à l'entrée du local de la turbopompe ASG voie B. D'autres n'étaient pas dans leur passage de câbles.

C.4 : Dans le local de la motopompe ASG voie A, une tuyauterie de diamètre 250 mm environ sortait du sol jusqu'à 1 m et était bouchée avec du carton et du ruban adhésif.

C.5 : Quelques agresseurs potentiels en cas de séisme ont été relevés tels qu'une échelle non fixée et un palan non bridé dans le local de la motopompe voie B de la tranche 1.

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