



**Monsieur le directeur du CNPE du Blayais**

**B. P. n° 27 - Braud et Saint-Louis  
33820 Saint-Ciers-sur-Gironde**

Bordeaux, le 6 août 2007

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centre nucléaire de production d'électricité du Blayais  
Inspection INS-2007-EDFBLA-0017 du 5 juillet 2007 – Environnement – Rejets thermiques

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire, une inspection réactive a eu lieu le 5 juillet 2007 au centre nucléaire de production d'électricité du Blayais sur le thème "Environnement – Rejets thermiques".

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 5 juillet portait sur la surveillance des rejets thermiques réalisée par le CNPE, et notamment sur les conditions de remise en conformité des deux thermographes immergés dans la Gironde. Cette intervention a été effectuée au mois de juin consécutivement à la découverte d'un écart de positionnement qui a été déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire le 7 mai 2007.

Une visite in situ a permis aux inspecteurs de s'assurer, à l'aide de dispositifs de mesure adéquats, du positionnement correct des thermographes par rapport aux ouvrages de rejets, tel que précisé dans l'arrêté du 18 septembre 2003 autorisant Électricité de France à poursuivre les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation de site nucléaire du Blayais. Par ailleurs, les inspecteurs ont pu constater que l'ensemble des matériels utilisés pour la surveillance en temps réel des rejets thermiques était opérationnel. Cependant, le CNPE devra définir et mettre en place un programme de surveillance du fonctionnement des thermographes.

Une première analyse comparative des températures relevées au moyen, d'une part des nouveaux thermographes installés en juin 2007, et d'autre part des thermographes opérationnels depuis juin 2005 et maintenus opérationnels, a été présentée aux inspecteurs. Cette analyse devra être étendue sur période plus significative pour pouvoir être exploitée.

.../...

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

Les nouveaux thermographes ont été installés fin juin 2007. Les inspecteurs ont constaté dans le local inter-tranche des salles de commande des réacteurs 1 et 2 que certaines courbes de températures indiquaient les informations délivrées par les anciens capteurs installés en juin 2005 et maintenus en service, alors qu'elles auraient dû donner les informations délivrées par les nouveaux thermographes. Cet écart n'a par ailleurs pas été tracé par les équipes de conduite en vertu des règles de l'assurance qualité, alors qu'un écart similaire avait été identifié et résorbé la veille de l'inspection par le service en charge des automatismes. De plus, les inspecteurs ont observé l'absence d'alarme sur le capteur de fond du thermographe amont, cet écart n'ayant pas été relevé par le CNPE lors de sa surveillance du prestataire pendant l'intervention.

**A.1. Je vous demande de corriger au plus tôt ces écarts matériels afin d'une part que les courbes d'évolution des températures tracées sur l'écran présent en salle de commande reflètent les informations délivrées par les nouveaux thermographes, et d'autre part que l'alarme sur le capteur de fond du thermographe amont soit opérationnelle.**

**A.2. Je vous demande de rappeler aux personnels du service conduite la nécessité de tracer tous les écarts importants conformément aux règles de l'assurance qualité. Il en est de même pour les personnels en charge de la surveillance des prestataires.**

Les inspecteurs ont noté qu'il n'était pas prévu de réaliser de test périodique de bon fonctionnement des alarmes relatives au système de surveillance des rejets thermiques. Concernant un système important pour la surveillance environnementale, les inspecteurs considèrent que la surveillance de son bon fonctionnement devrait obéir aux mêmes règles que celles imposées pour les matériels importants pour la sûreté (IPS), et donc d'essais périodiques en ce qui concerne notamment le signalement des alarmes.

**A.3. Je vous demande de mettre en place sous deux mois un système de test périodique des alarmes du système de surveillance thermique des rejets.**

Vous avez indiqué aux inspecteurs qu'une nouvelle formule de calcul avait été élaborée, destinée à être mise en œuvre en cas d'indisponibilité des chaînes de mesure et permettre ainsi le maintien en fonctionnement de l'installation. Cette formule a été mise en place dans les procédures de conduite de l'installation sans en avertir au préalable l'Autorité de sûreté nucléaire.

**A.4. Je vous demande de retirer immédiatement de vos procédures de conduite cette solution palliative qui n'a pas fait l'objet de discussion avec l'Autorité de sûreté nucléaire et de remettre en application le calcul élaboré en concertation avec le laboratoire national des études hydrauliques et environnements (LNHE).**

## **B. Compléments d'information**

Vous avez réalisé et présenté une première comparaison des températures mesurées depuis la mise en service des nouveaux thermographes avec celles enregistrées par les anciens matériels lors de la même période de l'été 2006. Cette inter comparaison mérite d'être approfondie sur une période plus représentative afin d'évaluer l'impact éventuel du défaut de positionnement des thermographes sur le fonctionnement des installations lors de l'été 2006.

**B.1. Je vous demande de prolonger cette étude comparative sur une période significative permettant de mesurer les rejets thermiques du CNPE en diverses configurations de fonctionnement du site avec notamment 4 réacteurs en puissance et de présenter vos conclusions à l'ASN d'ici la fin de l'année 2007.**

La mise en œuvre des nouveaux thermographes s'est accompagnée d'une évolution des matériels nécessitée notamment par leur installation dans des zones de moindre profondeur par rapport à celles où sont implantés les thermographes installés en 2005. Vous avez indiqué qu'une réflexion était en cours afin de définir une stratégie d'approvisionnement et d'intervention en cas de chaîne de mesure défectueuse, stratégie qui pourra éventuellement inclure l'installation de sondes auxiliaires.

Par ailleurs, le critère d'indisponibilité d'une chaîne de mesure que vous vous êtes fixé correspond à la défaillance simultanée de deux capteurs au moins sur les dix qui composent chaque thermographe. Sur l'ensemble de ces capteurs, certains sont automatiquement inhibés en fonction de la hauteur d'eau disponible, et il n'existe pas de surveillance de la dérive éventuelle d'un capteur par rapport aux autres. Dans le cas particulier d'une marée basse et d'une indisponibilité d'un des deux capteurs situés dans la partie supérieure d'un thermographe, la mesure prise en considération n'est alors basée que sur l'information d'un ou deux capteurs qui pourraient présenter une dérive et donc s'avérer erronée.

**B.2. Je vous demande de communiquer à l'ASN vos conclusions sur les divers sujets évoqués ci-dessus ainsi que les mesures que vous comptez prendre pour améliorer la fiabilité du dispositif de surveillance thermique des rejets.**

Les données relatives aux températures observées par les sondes thermographiques sont régulièrement stockées sur des cartes mémoires, en vue d'une exploitation ultérieure. Il convient donc que l'organisation mise en œuvre par le CNPE permette effectivement que ces données informatisées demeurent exploitables dans le temps.

**B.3. Je vous demande de vous assurer que les supports utilisés (cartes mémoires) pour le stockage des températures enregistrées par les thermographes sont compatibles avec une exploitation ultérieure de ces données, y compris lorsque ces supports sont archivés.**

Les inspecteurs ont noté qu'une réflexion était en cours pour mesurer l'impact de l'évolution de la bathymétrie au droit des rejets thermiques sur le fonctionnement des réacteurs du CNPE.

**B.4. Je vous demande de me transmettre les résultats de ces investigations, des solutions et des travaux éventuellement envisagés.**

Le rapport de fin d'intervention lié à la mise en place des nouveaux thermographes et à leur qualification intrinsèque et fonctionnelle n'était pas disponible le jour de l'inspection. Ce rapport fera l'objet d'un examen par l'ASN dès que disponible.

**B.5. Je vous demande de me d'informer de la disponibilité de ce rapport.**

## **C. Observations**

Il paraît nécessaire que vous vous rapprochiez du constructeur du matériel afin que celui-ci fournisse une notice explicative actualisée, à l'instar de celle qui avait été élaborée pour les matériels installés en 2005.

\* \* \*

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 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 Président de l'ASN, et par délégation,  
le chef de la division de Bordeaux

signé

Julien COLLET