



DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 02 décembre 2008

N/Réf. : Dép- Marseille-1191-2008

Monsieur le Directeur du CEA CADARACHE**13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection INS- 2008 – CEACAD - 0042 du 25 novembre 2008 à Cadarache

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 40 de la loi n°2006-686 du 13 juin 2006, une inspection réactive a eu lieu le 25 novembre 2008. Elle fait suite à la perte d'alimentation électrique du centre survenue le 24 novembre 2008, qui a fait l'objet d'une information immédiate des pouvoirs publics et de l'ASN.

Faisant suite aux constatations des inspecteurs formulées à cette occasion, 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 inopinée du 25 novembre 2008 faisait suite à l'information transmise par le CEA Cadarache le 24 novembre 2008 concernant une perte totale d'alimentation électrique du site survenue le même jour en début de soirée. L'inspection avait pour but d'examiner la nature, les causes et les conséquences de cet événement ainsi que l'organisation mise en place par le centre pour gérer la situation.

Il apparaît que la perte d'alimentation électrique du site, entre 20h23 et 21h14 le 24 novembre 2008, est liée à une anomalie électrique survenue sur un transformateur de la zone Pu qui regroupe les installations ATPu, LPC et LEFCA. En raison d'une défaillance de la cellule de protection amont, dont la cause faisait au jour de l'inspection l'objet d'une analyse, cette anomalie a entraîné une ouverture des protections alimentant le centre, et par voie de conséquence une coupure électrique pour l'ensemble des installations du centre.

Cet événement n'a pas remis en cause le niveau de sûreté des installations du centre compte-tenu notamment de la disponibilité de moyens supplétifs. En particulier, l'ensemble des installations nucléaires de base (INB) de Cadarache sont équipées d'onduleurs et de groupes électrogènes fixes (GEF) dont les démarrages ont permis d'assurer la continuité de la fourniture électrique.

Deux dysfonctionnements isolés ont cependant conduit à une perte d'alimentation électrique de l'INB 32 (ATPu) et d'une partie de l'INB 37 (STED) entraînant ainsi un arrêt de leurs ventilations. Ces situations, étudiées dans leur référentiel de sûreté, ont été sans conséquence sur la sûreté de ces installations.

Par ailleurs, les groupes électrogènes fixes qui alimentent le bâtiment 104, où se situe le poste de commandement de la formation locale de secours (FLS), n'ont pas démarré, l'alimentation électrique de ce bâtiment étant alors assurée par onduleurs.

Cet évènement a entraîné l'armement à 21h00, du PCD-L du CEA (poste central de la direction locale) mais n'a pas nécessité le déclenchement du PUI (plan d'urgence interne) du centre.

Compte tenu des éléments dont les inspecteurs ont disposé le jour de l'inspection, ils ont jugé que cet évènement ne remettait pas en cause le niveau de sûreté du centre et qu'il a été correctement géré par le CEA. Cependant, et conformément aux remarques formulées ci-dessous, certains points doivent faire l'objet d'améliorations.

Cet évènement a par ailleurs fait l'objet d'une déclaration formelle à l'ASN et l'ASND le 26 novembre 2008.

A. Demandes d'actions correctives

Les inspecteurs se sont attachés à reconstituer la chronologie des faits survenus le 24 novembre. Ils ont ainsi consulté la « main courante » rédigée au PCD-L, qui doit tracer l'ensemble des décisions et actions prises par la direction du centre au cours de l'évènement.

Il est ainsi apparu que la décision de non déclenchement du PUI, prise par l'astreinte direction avant le grèvement du PCD-L, n'y est pas consignée. Seule la confirmation de cette décision y a été tracée à 22h00, soit près d'une heure après la remise en service de l'alimentation générale du centre. Par ailleurs, aucune traçabilité des critères de décision ayant permis à l'astreinte direction d'exclure la nécessité du déclenchement du PUI n'a pu être présentée aux inspecteurs. Il en a été de même pour ce qui concerne la confirmation de cette décision alors que l'origine de l'évènement avait été entre temps découverte. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

Par ailleurs, d'autres lacunes en termes de traçabilité ont été observées dans la main courante : l'information de la préfecture des Bouches du Rhône de la survenue de cet évènement n'y est pas formalisée, la demande d'approvisionnement d'un groupe électrogène mobile pour l'installation LECA n'est pas tracée, certains horaires ne sont pas cohérents avec la déclaration d'évènement, etc.

- 1. Je vous demande de formaliser avec rigueur la main courante et d'assurer la traçabilité des éléments ayant conduit à la décision de non déclenchement du PUI et à la confirmation de cette décision.**

Les groupes électrogènes fixes permettant d'alimenter en secours le bâtiment 104 n'ayant pas démarré après la perte générale d'alimentation électrique, le PC FLS n'était alors plus alimenté que par onduleurs. En dépit de ce constat, la décision d'amener un groupe électrogène mobile (GEM) pour alimenter le bâtiment 104 n'a été prise qu'à 23h13, soit près de 3 heures après le constat de non démarrage des groupes électrogènes fixes.

Il est à noter que le non-démarrage des GEF du bâtiment 104 avait déjà été constaté lors de l'évènement du 31 août 2006 mais que la livraison d'un groupe électrogène mobile avait alors eu lieu 1h12 après le début de l'évènement.

2. Je vous demande de m'indiquer quelles ont été les améliorations mises en place depuis le 31 août 2006 pour fiabiliser l'alimentation électrique du bâtiment 104. Vous m'indiquerez également votre analyse de cette nouvelle défaillance et les mesures prises pour y remédier. Vous justifierez en outre le délai nécessaire à la demande d'approvisionnement d'un GEM pour ce bâtiment lors de l'évènement du 24 novembre 2008.

Le court-circuit au niveau des transformateurs du bâtiment 775, qui alimente la « zone Pu » (poste 15/15kV), a conduit à la perte des lignes 63 kV alimentant l'ensemble du centre. Les protections au niveau du départ des lignes 15kV vers les installations n'ont pas été efficaces et n'ont pas permis d'isoler la boucle d'alimentation de la « zone Pu ».

3. Je vous demande de m'indiquer l'analyse que vous faites de ces défaillances et des problèmes de sélectivité rencontrés. Je vous demande également de m'indiquer les mesures que vous mettez en œuvre pour éviter un nouvel épisode de perte des alimentations électriques du centre. Ces éléments figureront dans le compte-rendu d'évènement significatif (CRES) qui fera suite à cette déclaration d'évènement.

Lors de l'évènement, un des deux groupes électrogènes alimentant l'ATPu n'a pas pu être couplé à l'installation du fait d'un court-circuit au niveau d'un presse-étoupe, entraînant ainsi une coupure de l'alimentation électrique de cette installation et en conséquence, un arrêt de ventilation. Des modifications ont été rapidement réalisées sur ces deux groupes pour éviter le renouvellement de cette défaillance.

4. Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour qu'une telle défaillance ne puisse se produire sur les autres groupes électrogènes fixes du centre.

B. Compléments d'information

La perte d'alimentation électrique du centre a conduit à une reprise de l'alimentation des installations par les groupes électrogènes fixes ou par des onduleurs.

5. Afin d'améliorer l'analyse de cet évènement et pouvoir en tirer un retour d'expérience complet, je vous demande de faire figurer au compte-rendu d'évènement significatif les éléments suivants :

- un bilan des défaillances et écarts dans les reprises d'alimentation des installations par les groupes électrogènes fixes ;
- des éléments d'information sur tous les écarts identifiés sur les différentes installations du centre au cours de l'évènement ;
- les modalités de gestion des alarmes les plus importantes ;
- un bilan des présences de personnel sur les installations ayant subi une perte de ventilation.

Vous avez indiqué aux inspecteurs que les groupes électrogènes fixes de l'INB 37 ont démarré correctement mais qu'ils n'ont pas permis d'alimenter les bâtiments 319, 320, 321 et 322, suite au maintien d'une consignation électrique liée à une intervention de maintenance réalisée plusieurs jours avant l'évènement. Ceci a conduit à un arrêt de la ventilation et à une perte de la surveillance radiologique à l'émissaire, sans conséquence sur la sûreté compte-tenu de l'arrêt d'exploitation de l'installation.

6. Je vous demande de m'indiquer l'origine de cette consignation et les raisons de sa non-levée qui a conduit à un défaut d'alimentation de l'installation. Ces éléments figureront dans le CRES de cet événement.

C. Observations

Cette inspection n'a pas donné lieu à observation.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points au plus tard le **1er février 2009**. Je vous demande d'identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, une échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le Chef de la Division de Marseille

Signé par

Laurent KUENY