

Paris, le 12 JANVIER 2012

N/Réf. : CODEP-MRS-2012-001094  
DSND/ASND/2011-00749

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base.  
Inspection n° INSSN-MRS-2011-0749 du 17 novembre 2011 sur le centre de 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, et à l'article R\*1412-2 du code de la défense, une inspection annoncée a eu lieu le 17 novembre 2011 sur le thème « agressions externes : séisme et foudre ». Cette inspection a été menée conjointement par l'ASN et l'ASND.

Faisant suite aux constatations des inspecteurs de l'ASN et de l'ASND 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 du 17 novembre 2011 sur le centre de Cadarache portait sur le thème « agressions externes ». Dans ce cadre, les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation mise en place par le CEA et aux moyens disponibles sur le centre pour prévenir et faire face aux conséquences d'un séisme et de la foudre. La déclinaison opérationnelle des principes de gestion du risque foudre du centre a par ailleurs été examinée sur l'installation PEGASE-CASCAD.

En matière de prévention du risque sismique, le centre dispose aujourd'hui d'un dossier de gestion de crise sismique. Le retour d'expérience des exercices relatifs au plan d'urgence interne (PUI) du 3 novembre 2011 et au plan particulier d'intervention (PPI) du 17 janvier 2012 pourra conduire à d'éventuelles améliorations du contenu et de l'opérationnalité de l'organisation définie. Du point de vue de l'instrumentation sismique, les travaux en cours et à venir conduiront à une optimisation du réseau du centre tant du point de vue des accéléromètres associés à la gestion des situations d'urgence que de ceux liées à la recherche et au développement des connaissances sur la sismicité du site et les caractéristiques du sous-sol. Si la plupart des actions correctives identifiées lors de l'inspection du 20 mai 2010 ont été mises en œuvre par l'exploitant, les réponses apportées par l'exploitant sont insuffisantes quant aux moyens disponibles pour assurer la gestion opérationnelle immédiate d'évènements post-sismiques tels que l'incendie.

Par ailleurs, l'inspection a montré que la prévention du risque foudre doit faire l'objet d'un meilleur suivi de la part du centre. Au-delà des données et des dispositions prévues sur les installations nucléaires de base (INB), il est indispensable de disposer à court terme de la liste des équipements et des installations sensibles pour la sûreté vis-à-vis du risque foudre et de définir pour chaque enjeu concerné le niveau de protection attendu. La visite de l'installation PEGASE-CASCAD a mis en exergue une organisation rigoureuse de cette INB pour gérer le risque foudre.

L'inspection a donné lieu à la notification de trois constats d'écart notable.

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

Le bâtiment n°104 du centre abritant les moyens d'intervention humains et techniques de la Formation locale de sécurité (FLS) du centre de Cadarache est particulièrement vulnérable en cas de séisme de part son dimensionnement d'origine et ses caractéristiques. Ainsi, la capacité à mobiliser une partie du matériel essentiel à la gestion d'une crise sismique (ex : cellules d'intervention) pourrait être remise en cause. A la suite de l'inspection du 20 mai 2010 et d'une réunion spécifique entre les autorités de sûreté (ASN et ASND) et le CEA le 17 février 2011, l'exploitant a indiqué que l'organisation du centre prévoyait une situation dégradée correspondant à un bâtiment n°104 non opérationnel. Pour faire face à une telle situation, l'exploitant prévoit de faire appel à des moyens extérieurs mais aussi de disposer d'une base logistique opérationnelle après séisme sur le centre permettant des interventions immédiates. Au jour de l'inspection, les caractéristiques et les modalités de mise en œuvre de cette future base logistique n'étaient pas définies et aucune mesure compensatoire n'était envisagée dans l'attente de l'opérationnalité de ce dispositif. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

- 1. Dans l'attente de la mise en place d'une base logistique fonctionnelle, nous vous demandons de mettre en œuvre sous 2 mois une organisation permettant de disposer de capacités d'intervention techniques et humaines suffisantes pour faire face aux conséquences d'évènements post-sismiques dans les premières heures suivant un séisme majeur.**
- 2. Nous vous demandons de préciser d'ici juin 2012 au plus tard les caractéristiques et les modalités d'implantation de la base logistique envisagée. Vous préciserez notamment la localisation, les modalités d'implantation et le contenu de cette future base logistique.**

**3. Nous vous demandons de garantir l'opérationnalité de la base logistique d'ici décembre 2012.**

Les inspecteurs ont examiné les suites données par l'exploitant à l'évènement significatif du 17 juin 2011 relatif à la perte de l'alimentation électrique du système accélérométrique du centre de Cadarache. Si le référent séisme du centre effectue aujourd'hui des visites régulières sur le réseau accélérométrique, ces rondes ne sont pas tracées. Par ailleurs, il n'y a pas de ronde spécifique après un épisode orageux. La nouvelle génération des capteurs envisagés à moyen terme sur le centre devrait permettre une remontée d'information concernant les dysfonctionnements éventuels des capteurs. Dans l'attente de ce nouveau dispositif, il apparaît indispensable que des rondes de surveillance soient conduites périodiquement, notamment après chaque épisode orageux, et que leur traçabilité soit assurée.

**4. Nous vous demandons de mettre en place et de tracer la surveillance périodique du bon fonctionnement du réseau d'accéléromètres du centre.**

L'inspection a mis en exergue un manque de suivi, de coordination et d'animation par le centre sur le thème du risque foudre. Par exemple, la connaissance de la procédure centre sur la gestion du risque foudre n'était pas partagée par l'ensemble des acteurs rencontrés (ex : représentants de la cellule de sûreté du centre et de l'INB 54). De la même façon, les acteurs rencontrés n'étaient pas tous conscients de l'obsolescence (ex : norme NFC 17-100) ou des évolutions récentes de certaines normes (ex : réduction des rayons de protection du périmètre d'efficacité des paratonnerres à dispositif d'amorçage dits « PDA » pour les INB) relatives à la protection contre la foudre. Le retour d'expérience des approches conduites sur les INB du centre sur l'aspect « gestion du risque foudre » à l'occasion des réexamens de sûreté n'est pas tiré. Ces points ont fait l'objet de deux constats d'écart notable.

**5. Nous vous demandons d'améliorer le suivi, la coordination et l'animation par le centre sur le risque foudre et de nous tenir informés des dispositions retenues.**

Au-delà des données disponibles concernant les INB, le centre ne dispose pas d'une liste des équipements et des installations sensibles pour la sûreté vis-à-vis du risque foudre et des niveaux de protection attendus au-delà des INB.

**6. Nous vous demandons d'établir la liste des équipements et des installations sensibles pour la sûreté vis-à-vis du risque foudre et de définir les niveaux de protection attendus.**

**B. Compléments d'information**

Le centre de Cadarache a réalisé le 3 novembre 2011 un exercice PUI à dimension sismique. Le jour de l'inspection, le retour d'expérience formalisé n'était pas disponible et n'avait pas été partagé auprès de l'ensemble des installations du centre.

**7. Nous vous demandons de nous transmettre le retour d'expérience formalisé de l'exercice PUI à dimension sismique du 3 novembre 2011.**

**8. Nous vous demandons de veiller à la valorisation du retour d'expérience de l'exercice PUI à dimension sismique du 3 novembre 2011 auprès de l'ensemble des INB du centre.**

L'organisation du centre de Cadarache en cas de crise sismique prévoit de faire appel via le Centre de coordination en cas de crise (CCC) du CEA à des moyens extérieurs, notamment en provenance du centre de Marcoule. Les éléments exposés par l'exploitant en inspection n'ont pas permis de clarifier l'organisation définie pour la mobilisation de ces moyens.

**9. Nous vous demandons de clarifier l'organisation prévue pour la mobilisation de moyens externes au centre de Cadarache en cas de crise nucléaire à dimension sismique.**

Le centre de Cadarache a établi en concertation avec le centre de Marcoule une fiche réflexe relative au comportement en cas de séisme à destination des employés des sites nucléaires. A ce jour, cette fiche a été diffusée sur le centre de Cadarache sans accompagnement spécifique et uniquement aux agents CEA.

**10. Nous vous demandons de prévoir en 2012 un accompagnement spécifique de la fiche réflexe relative au comportement en cas de séisme afin de favoriser sa compréhension et son appropriation par les agents du centre.**

**11. Nous vous demandons de veiller à la diffusion de la fiche réflexe relative au comportement en cas de séisme auprès des entreprises extérieures, par exemple au travers de son intégration dans le livret d'accueil du centre.**

### **C. Observations**

Le centre s'est doté d'un dossier initial de gestion de crise sismique fin 2011. Le retour d'expérience des exercices relatif au Plan d'urgence interne (PUI) du 3 novembre 2011 et Plan particulier d'intervention (PPI) du 17 janvier 2012 pourra conduire à d'éventuelles améliorations du contenu et de l'opérationnalité de l'organisation définie.

Vous voudrez bien nous faire part de vos observations et réponses concernant ces points au plus tard le **20 mars 2012**. Nous vous demandons d'identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, une échéance de réalisation.

Nous vous prions d'agréer, monsieur le directeur, l'expression de notre considération distinguée.

**Le Délégué à la sûreté nucléaire et à la  
radioprotection pour les activités et  
installations intéressant la défense  
Signé par**

**Bernard DUPRAZ**

**Le directeur général adjoint de l'Autorité  
de sûreté nucléaire  
Signé par**

**Jean-Luc LACHAUME**