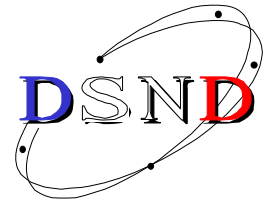




RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Paris, le 15 SEPTEMBRE 2011

N/Réf. : CODEP-MRS-2011-047920  
DSND/ASND/2011-00719

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base.  
Inspection n° PINSN-MRS-2011-0711 du 28 juillet 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, une inspection annoncée a eu lieu le 28 juillet 2011 sur le thème « agressions externes : inondation externe ». 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 28 juillet 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'éventuelles inondations externes. La déclinaison opérationnelle des principes de gestion du risque d'inondation du centre a par ailleurs été examinée sur l'installation CHICADE.

Le centre est protégé des crues de la Durance du fait d'une topographie marquée et les études menées à ce jour sur les ruptures de barrages situés en amont (barrage de Serre-Ponçon situé sur la Durance et barrages situés sur le Verdon) montrent que les installations nucléaires de base ne seraient pas affectées. Le risque d'inondations externes sur le centre est donc principalement lié aux éventuelles pluies exceptionnelles pouvant exposer les installations *via* des apports d'eau divers, à savoir : les eaux du bassin versant amont, les écoulements des eaux pluviales de l'installation, le débordement du ravin de la Bête (cours d'eau situé sur le centre) et les remontées de nappe. Sur ce point, et au-delà des moyens de surveillance et d'alerte disponibles (ex : alarmes de niveau d'eau sur le réseau et alertes Météo France), le dimensionnement et l'entretien du réseau pluvial du centre sont des éléments clés de la protection contre le risque d'inondation. Les moyens passifs (ex : rehaussement d'un seuil d'entrée) et actifs (ex : pompes) présents sur le centre au niveau de la formation locale de sécurité (FLS) et sur les installations permettent par ailleurs de lutter contre des inondations éventuelles des ouvrages.

L'inspection a montré que le centre de Cadarache s'était doté d'une organisation de nature à pouvoir assurer la gestion du risque d'inondation. Cette organisation s'appuie essentiellement sur les services supports de la FLS et du service technique et logistique (STL) ainsi que des prestations extérieures pour l'entretien des réseaux ouverts (ex : fossés, caniveaux, gouttières) et fermés (ex : canalisations enterrées) d'évacuation des eaux pluviales. La planification et le suivi des contrôles réalisés sur les réseaux du centre et sur les drains de l'installation CHICADE sont réalisés avec rigueur par les équipes impliquées.

L'inspection a toutefois mis en exergue des voies de progrès pour le centre en matière de transmission d'informations entre les deux prestataires en charge de l'entretien du réseau pluvial. Pour l'installation CHICADE, la périodicité de contrôle et d'intervention établie sur les réseaux d'évacuation des eaux pluviales est à justifier.

L'inspection n'a donné lieu à aucun constat d'écart notable.

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

Le STL s'appuie sur deux prestations externes pour l'entretien des réseaux d'évacuation des eaux pluviales, selon que ceux-ci sont ouverts ou fermés. A l'issue de certains contrôles, le prestataire intervenant sur les réseaux fermés a mentionné la nécessité d'intervention (ex : coupe d'arbres) du prestataire en charge des réseaux ouverts. Ces demandes ont été récurrentes sur plusieurs mois sans qu'elles soient suivies d'effet. Sur ce point, la transmission d'informations entre les deux prestataires *via* le STL et la gestion de l'interface entre les deux prestations doivent être améliorée.

- 1. Nous vous demandons d'améliorer la transmission d'informations entre les deux prestataires en charge de l'entretien du réseau pluvial du centre ainsi que la gestion de l'interface entre ces prestations.**

Il a été indiqué aux inspecteurs que la personne en charge de l'entretien des bâtiments sur l'installation CHICADE effectuait des rondes périodiques pour surveiller l'état des réseaux d'évacuation des eaux pluviales situés au sein du périmètre de l'INB. Des demandes d'intervention du STL pour maintenance des réseaux sont réalisées a minima annuellement. Pour autant, les éléments examinés en séance n'ont pas permis de justifier la périodicité de contrôle et d'intervention établie sur ces équipements.

**2. Nous vous demandons de justifier la périodicité de contrôle et d'intervention établie sur les réseaux d'évacuation des eaux pluviales situés au sein du périmètre de l'installation CHICADE.**

## **B. Compléments d'information**

Pour tester la robustesse de l'évaluation de l'aléa pluvial (méthodologie basée sur la pluie de Montana Région 3), l'exploitant a comparé ses calculs à des valeurs statistiques issues de données historiques de Météo France concernant plusieurs stations situées autour du centre. Au regard des éléments présentés par l'exploitant, les inspecteurs se sont interrogés sur la prise en compte des incertitudes associées aux valeurs statistiques utilisées.

**3. Nous vous demandons de préciser les modalités de prise en compte des incertitudes sur les valeurs statistiques issues des données historiques de Météo France ayant conduit à valider le modèle Montana Région 3 pour le centre de Cadarache.**

L'exutoire du ravin de la bête fait l'objet d'une attention particulière de la part de l'exploitant qui réalise des maintenances mensuelles et semestrielles (avec manœuvre de la grille). Toutefois l'obturation de l'exutoire ne pouvant être totalement écartée, les conséquences d'un débordement du ravin de la bête doivent être regardées.

**4. Nous vous demandons d'étudier les conséquences, en termes de zone submergée et d'impact sur les installations du centre y compris les moyens généraux et les réseaux, d'un débordement du ravin de la bête suite à une obturation de son exutoire.**

## **C. Observations**

Le centre s'est doté de compétences internes sur le risque d'inondation, au travers notamment de trois référents thématiques. Les inspecteurs ont noté l'implication de votre établissement dans les travaux nationaux sur le projet de guide de l'ASN relatif à la protection des installations nucléaires de base contre les inondations d'origine externe. Enfin, les inspecteurs soulignent la volonté de vos représentants à poursuivre leurs efforts de développement de références (ex : coefficient de ruissellement) et de modèles spécifiques aux caractéristiques du centre de Cadarache.

En matière d'animation de retour d'expérience d'évènements survenus sur le site, les inspecteurs ont noté que l'établissement avait formalisé une analyse globale de la crue hydrogéologique du 15 décembre 2008. Cette étude porte sur les implications de la crue sur l'évaluation du risque hydrogéologique des INB construites sur des formations calcaires. Elle confirme le caractère enveloppe des estimations de l'aléa hydrogéologique. Les inspecteurs ont regretté que cette approche n'ait pas intégré le retour d'expérience de l'installation RES de l'INBS, qui comporte un réseau de drains.

L'inspection des abords de l'installation CHICADE a montré un encombrement partiel de certains caniveaux par des feuilles et des branchages. Par ailleurs, la descente d'eaux pluviales de la toiture terrasse du local électrique de l'installation mériterait d'être protégée par une grille.

Vous voudrez bien nous faire part de vos observations et réponses concernant ces points au plus tard le **30 octobre 2011**. 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**

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

**Signé par**

**Signé par**

**Bernard DUPRAZ**

**Jean-Luc LACHAUME**