

Paris, le 28 AVRIL 2011

N/Réf. : CODEP-MRS-2011-019587  
DSND/ASND/2011-00383

**Monsieur le directeur du CEA MARCOULE  
BP 17171  
30207 BAGNOLS SUR CEZE**

**Objet** : Contrôle des installations nucléaires de base.  
CEA Marcoule  
Inspection n°2011-MRS-CEAMAR-0788 du 31 mars 2011

**Réf.** : Lettre ASN n°CODEP-MR-2011-005353 du 27 janvier 2011  
Lettre DSND/ASND/2011-00095 du 01 février 2011

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 par lettre citée en référence a eu lieu le 31 mars 2011 sur le centre de Marcoule sur le thème « agressions externes ». Cette inspection a été menée conjointement par l'ASN et l'ASND.

À la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, nous vous communiquons ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 31 mars 2011 avait pour but d'examiner l'organisation générale et les conditions opérationnelles mises en place sur le centre CEA de Marcoule en matière de prévention du risque d'incendie de forêt et du risque sismique.

Concernant le risque d'incendie de forêt, les inspecteurs ont ainsi analysé les dispositions préventives prises par l'exploitant, telles que la surveillance et les actions de débroussaillage, ainsi que l'organisation et les moyens prévus pour limiter les conséquences d'un éventuel feu externe aux installations du centre. Ce thème a donné lieu à la visite de la colline du belvédère située au nord du centre sur laquelle le bassin alimentant le réseau d'eau incendie est implanté.

Les inspecteurs ont noté que l'exploitant disposait d'une organisation et de moyens opérationnels de surveillance et d'intervention lui permettant d'anticiper et de faire face à un feu externe provenant des zones de végétation situées sur le centre ou à sa proximité. L'efficacité de cette organisation est testée par des exercices internes. Pour autant des pistes d'amélioration ont été identifiées du point de vue de la maîtrise des prestations relatives aux actions préventives et de la gestion opérationnelle d'un feu externe par les installations nucléaires du centre. Il s'agit d'une part pour l'exploitant d'améliorer la traçabilité des actions réalisées par le prestataire en charge notamment des travaux de débroussaillage et d'élagage et de veiller à une surveillance rigoureuse de ces opérations. D'autre part, au-delà de l'organisation générale du centre, les installations nucléaires doivent, autant que de besoin, être dotées de fiches réflexe en cas de feu externe ainsi que d'équipements spécifiques (ex : pare-étincelles sur les prises d'air neuf des ventilations, classement au feu M1 des filtres d'entrée d'air).

Concernant le risque sismique, l'inspection a essentiellement porté sur l'instrumentation sismique permettant le passage à l'état d'urgence et à l'amélioration de la connaissance de l'aléa sismique local en place sur le centre et l'organisation définie en cas de séismes. Une visite de la station de traitement des effluents liquides (STEL) du centre et de la zone d'implantation des accéléromètres en champ libre de CELESTIN a également permis de visualiser sur le terrain une partie de l'instrumentation sismique en place.

Les inspecteurs ont notamment relevé qu'une réflexion globale sur la gestion de crise sismique était en cours sur le centre de Marcoule. Cette démarche s'appuie en partie sur le retour d'expérience du centre de Cadarache dans ce domaine. Si un premier état des lieux de l'impact d'un séisme sur les installations nucléaires du centre a été réalisé, une évaluation des conséquences d'un tel événement sur certains moyens généraux du centre est indispensable, notamment ceux relatifs à l'intervention et à la prévention. Sans attendre le résultat des études en cours et à venir, l'exploitant se doit de mettre en œuvre des mesures compensatoires immédiates, de formaliser à court terme une organisation de crise en cas de séisme, déclinée à chaque bâtiment du centre, et de tester son organisation par le biais d'exercices. Cette action doit s'accompagner d'une sensibilisation du personnel au comportement en cas de séisme. Enfin, la stratégie d'instrumentation sismique du centre de Marcoule doit être arrêtée tant du point de vue des capteurs destinés à l'urgence que de ceux voués à l'amélioration de la connaissance de l'aléa sismique local.

Cette inspection a fait l'objet d'un constat relatif au suivi des opérations préventives d'entretien des espaces verts confiées par le centre à un prestataire.

## **A. Risque incendie**

### **▪ Demandes d'actions correctives**

La présentation générale de la sûreté de l'établissement (PGSE) du centre de Marcoule est en cours de révision. Si l'exploitant a prévu d'y décrire la végétation et les zones boisées présentes sur et à proximité du centre, la description des périmètres de débroussaillage autour des bâtiments et de la clôture du centre, du dispositif de surveillance et des moyens d'intervention en cas de feu externe aux installations nucléaires n'a pas été envisagée.

- 1. Nous vous demandons de décrire les actions de prévention, de détection et d'intervention relatives aux feux de forêt au sein de la PGSE.**

La surveillance du centre fait l'objet de rondes quotidiennes conduites par les agents de la Formation locale de sécurité (FLS). Leurs réalisations reposent sur une procédure générale qui ne précise pas à ce jour la fréquence de ces rondes pour la surveillance des départs de feux externes en fonction notamment des conditions climatiques.

- 2. Nous vous demandons de compléter la procédure générale de ronde de la FLS en précisant la fréquence des rondes quotidiennes sur le centre. Cette procédure mentionnera les conditions extérieures pouvant conduire à une surveillance renforcée d'éventuels départs de feux externes.**

Le réseau d'eau incendie est vérifié périodiquement du point de vue de son débit et de sa pression par les agents de la FLS. Par ailleurs, la section des auxiliaires généraux (SAG) réalise la maintenance des 75 bouches et poteaux incendie du centre. A ce jour, il n'existe pas de consigne mentionnant la requalification systématique des bouches et poteaux incendie ayant fait l'objet d'une opération de maintenance. De plus, ayant repris ces missions de maintenance depuis janvier 2011, la SAG est en train de mettre en place un outil pour le suivi de la maintenance. Les inspecteurs ont rappelé à l'exploitant qu'il devait veiller à ce que les actions qui avaient été identifiées auparavant ont bien été réalisées.

- 3. Nous vous demandons de garantir le fonctionnement des bouches et poteaux incendie à l'issue d'opérations de maintenance.**

Un feu externe peut conduire au colmatage et à la dégradation des filtres de la ventilation d'une installation nucléaire. A ce titre, ce type d'évènement peut notamment conduire à modifier les conditions de ventilation de l'installation (ex : arrêt ou réduction du débit) et impliquer des vérifications périodiques spécifiques (ex : état du colmatage des filtres). Ces actions doivent être anticipées et formalisées au sein de consignes particulières. Par ailleurs, la prévention d'un tel évènement peut nécessiter la mise en place d'équipements spécifiques tels que des grilles pare-étincelles sur les prises d'air neuf, des filtres d'entrée d'air de classement au feu M1.

- 4. Nous vous demandons de réaliser les fiches réflexes nécessaires sur les installations nucléaires du centre en cas de feu externe, et le cas échéant, de mettre en place des dispositifs techniques de prévention complémentaires.**

### **Compléments d'information**

La visite de terrain a montré que le débroussaillage de la colline du belvédère était nécessaire. Cette opération doit être réalisée avant la période sensible en matière de feux de forêt.

**Vous nous informerez de la réalisation effective des opérations d'entretien de la zone boisée de la colline du belvédère programmées d'ici la fin du premier semestre 2011.**

## ▪ Observations

L'exploitant fait appel à un prestataire pour l'entretien des espaces verts, et plus particulièrement pour les opérations de débroussaillage et d'élagage. Il assure le suivi de cette prestation par l'examen de fiches suiveuses mensuelles. Les inspecteurs ont constaté que les fiches suiveuses étaient imprécises (ex : nature et étendue des opérations réalisées) et incomplètes. Par ailleurs, l'exploitant n'a pu produire aucun document apportant la preuve de la surveillance qu'il exerce sur le prestataire. Bien que cette activité d'entretien des espaces verts ne soit pas formellement identifiée comme une ACQ, les principes de l'arrêté qualité du 10 août 1984 doivent s'appliquer car cette activité participe à la prévention du risque incendie.

- *Veiller à la qualité du contrôle technique réalisé par les prestataires en charge de l'entretien des espaces verts, renforcer et tracer les contrôles effectués par le centre sur les dits prestataires.*

L'exploitant n'exclut pas l'intervention de moyens aériens en fonction de l'ampleur de l'incendie à gérer, notamment pour le belvédère. Pour autant, le survol et le largage d'eau au-dessus de certaines zones et installations peuvent être critiques. En ce sens, l'étude des zones et des cheminements critiques, ainsi que la définition des dispositions et des recommandations spécifiques à la mise en œuvre des moyens aériens doivent être réalisées.

- *Examiner l'acceptabilité d'une intervention par moyens aériens sur tout ou partie du centre compte-tenu des risques que présentent ces moyens (largage intempestif ou chute de bombardier d'eau sur une installation sensible). L'intervention et les conditions de maîtrise des risques correspondants devront être justifiées, le cas échéant.*

Le réseau d'eau potable et d'incendie du centre de Marcoule est alimenté par gravité depuis le bassin Pascal situé sur la colline du belvédère. D'une capacité de 2500 m<sup>3</sup>, ce bassin est alimenté par des pompes et présente des détecteurs de niveaux haut et bas avec des reports d'alarmes au service des auxiliaires généraux (SAG) du centre.

L'exploitant a indiqué ne pas réaliser de tests périodiques sur les détecteurs et les alarmes de bassin du fait de l'enregistrement en continu du niveau de remplissage du bassin.

- *Justifier de l'absence de réalisation de test sur les alarmes et les détecteurs de niveaux du bassin Pascal.*

## **B. Risque sismique**

### ▪ Demandes d'actions correctives

Le centre de Marcoule ne dispose pas d'instrumentation sismique dédiée à l'enregistrement de secousses sismiques en vue du passage en état d'urgence (déclenchement PUI par exemple) ou pour améliorer la connaissance de l'aléa sismique local. Les seuls accéléromètres en place sur certaines installations (CELESTIN, PHENIX, STEL) permettent des mises à l'arrêt sûr automatiques. Certains d'entre eux n'ont plus de fonction opérationnelle du fait de l'arrêt des installations et sont simplement maintenus sous tension dans l'attente d'une décision concernant leur potentielle utilisation future. C'est le cas par exemple du seul accéléromètre en champ libre associé à l'installation CELESTIN. Pour autant ces instruments pourraient être très utiles pour enregistrer les mouvements du sol en cas de séisme sur le centre de Marcoule.

5. **Nous vous demandons de formaliser la stratégie d'instrumentation sismique du centre de Marcoule afin de permettre le passage à l'état d'urgence et d'améliorer la connaissance de l'aléa sismique local. Dans cette attente justifier de l'opportunité à très court terme, ou non, d'utiliser les accéléromètres disponibles sur l'installation CELESTIN pour disposer de mesures du mouvement du sol en cas de séisme sur le centre de Marcoule.**

Un séisme peut compromettre la disponibilité des moyens généraux du centre, en particulier ceux destinés à l'intervention et à la prévention. A ce titre, une étude des conséquences d'un séisme sur ces moyens doit être menée afin de définir un plan d'actions permettant d'anticiper et de faire face à un éventuel tremblement de terre. Si l'étude globale nécessite plusieurs mois, des mesures compensatoires immédiates et des prises de décisions peuvent être d'ores et déjà actées. Par ailleurs, la réalisation des études complémentaires indispensables doit être planifiée. Sur ce point, les inspecteurs ont noté que la tenue du bâtiment 13 de la FLS abritant des moyens d'intervention en cas de séisme n'était pas garantie.

6. **Nous vous demandons de nous transmettre un premier plan d'actions permettant, sur la base des connaissances actuelles, de mettre en œuvre des mesures compensatoires immédiates. En particulier vous explicitez les mesures concernant les moyens généraux situés dans le bâtiment 13 de la FLS dont la tenue au séisme n'est pas garantie.**
7. **Nous vous demandons de nous transmettre le planning des études envisagées dans le cadre de l'analyse des conséquences d'un séisme sur les moyens généraux du centre.**

Du point de vue de la gestion de l'alimentation électrique, l'exploitant précise que si la coupure du réseau n'est pas immédiate suite au séisme, il est prévu une coupure raisonnée manuelle après réalisation d'un état des lieux rapide par des équipes d'intervention. Pour certaines installations nécessitant le maintien de l'alimentation électrique, une étude doit être conduite pour savoir si les groupes électrogènes fixes seront opérationnels et pour envisager, si nécessaire, la mise à disposition de groupes électrogènes mobiles.

8. **Nous vous demandons de nous transmettre la stratégie définie à ce jour sur la gestion de l'alimentation électrique en cas de séisme.**

#### ▪ **Observations**

Une réflexion globale est engagée sur le centre de Marcoule pour anticiper une crise sismique. Cette démarche repose en partie sur le retour d'expérience de Cadarache et sur la réalisation d'études relatives à l'impact d'un séisme sur les ouvrages et les moyens du centre.

A ce jour, si le séisme est un événement déclencheur du plan d'urgence interne (PUI) du centre de Marcoule, le critère opérationnel de ce déclenchement doit être défini (ex : seuil d'accélération). Par ailleurs, le centre doit définir son organisation en cas de séisme et établir les consignes et procédures associées. Ces consignes doivent être déclinées autant que de besoin à l'ensemble des bâtiments du centre.

- *Conduire une réflexion sur la gestion de crise sismique sur le centre de Marcoule. En particulier définir le ou les critère(s) opérationnel(s) de déclenchement d'un PUI en cas de séisme et réaliser les fiches réflexes nécessaires sur l'ensemble des bâtiments du centre.*

L'exploitant n'a pas, à ce jour, conduit d'action de sensibilisation au risque sismique auprès de son personnel et des prestataires. Les inspecteurs ont insisté sur le fait que la gestion d'une crise sismique repose sur des moyens matériels, mais aussi et surtout, sur des hommes. Il est en ce sens indispensable que le personnel soit sensibilisé à court terme et que des exercices internes soient réalisés.

- *Préciser les actions de sensibilisation au risque sismique dès cette année ainsi que les exercices envisagés dans ce domaine impliquant le personnel du centre (agents CEA et prestataires). Vous réaliserez à minima un exercice interne sur ce thème en 2011.*

Les inspections ont noté la réalisation en 2010 d'un exercice « feu externe » sur la zone « AREVA ». Cet exercice a permis de définir et de mettre en œuvre des actions correctives visant à améliorer la préparation de la plate-forme à un tel évènement.

L'installation nucléaire APM dispose d'une fiche réflexe en projet en cas d'intempéries neigeuses. Ce projet de consigne a été établi suite aux événements neigeux de janvier 2010. Les inspecteurs ont regretté que cette consigne n'ait pas été validée avant l'hiver 2010-2011. L'exploitant s'est engagé à valider ce document à court terme.

Vous voudrez bien nous faire part de vos observations et réponses concernant ces points au plus tard le **24 juin 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 directeur de l'autorité de sûreté nucléaire de  
défense

Le directeur général adjoint de l'autorité de  
sûreté nucléaire

Signé par

Signé par

Bernard MAILLOT

Jean-Luc LACHAUME