

Orléans, le 22 juillet 2005

Monsieur le Directeur du Centre d'Etudes  
Commissariat à l'Energie Atomique de Saclay  
91191 GIF SUR YVETTE CEDEX

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centre du CEA de Saclay, INB 50 - LECI  
Inspection n° 2005-CEASAC-0019 du 13 juillet 2005  
« Criticité »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 11 du décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963, et à l'article 17 du décret n° 93-1272 du 1<sup>er</sup> décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection courante a eu lieu le 13 juillet 2005 au Laboratoire d'Essais sur Combustible Irradié (LECI) sur le thème « criticité ».

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales constatations, demandes et observations formulées par les inspecteurs à l'issue de cette inspection.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 13 juillet 2005 avait pour objectif d'examiner l'organisation mise en place par l'exploitant du LECI pour assurer une gestion satisfaisante de la criticité. Les inspecteurs se sont attachés plus particulièrement à examiner l'organisation générale propre à la criticité, le suivi de la matière entrante, la gestion des transferts et des transports, la gestion du contrôle de la modulation et de la masse et le respect des prescriptions techniques associées à la criticité.

Les inspecteurs ont noté que la criticité fait partie des préoccupations de l'exploitant et à ce titre, ils ont apprécié son effort à sensibiliser dans ce domaine l'ensemble des agents de l'installation. Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que le gestionnaire des matières nucléaires et son suppléant, aux rôles essentiels dans la gestion de la criticité, avaient une bonne connaissance des règles de gestion et des limites de criticité associées.

.../...

Cependant, les inspecteurs ont constaté que certaines prescriptions techniques relatives au "plan ménage" n'étaient pas suffisamment prises en compte au niveau opérationnel. Cette inspection n'a pas fait l'objet de constat notable.

∞

#### A. Demandes d'actions correctives

##### *Examen des procédures par l'IQC*

La circulaire DSNQ/MS/CI/10 intitulée « *l'organisation du CEA dans le domaine de la prévention du risque de criticité - principes* » a été rédigée à sa version initiale le 25 septembre 2000. Elle stipule que : « *l'Ingénieur Qualifié en Criticité (IQC) transcrit les dispositions décrites dans les rapports de sûreté, [...] relatives au risque de criticité en procédures et consignes claires et compréhensibles pour les opérateurs sur lesquelles il appose son visa* ». Les inspecteurs ont constaté que certaines procédures rédigées, après la parution de la circulaire, ne portent pas le visa de l'ingénieur qualifié en criticité.

**Demande A1 : je vous demande de procéder à une revue de vos procédures relatives à la prévention des risques de criticité pour qu'elles fassent, toutes, l'objet d'un examen par l'ingénieur qualifié en criticité.**

∞

##### *Formalisation de l'organisation de l'installation*

La circulaire citée précédemment précise que : « *L'IQC s'assure que les installations sont exploitées conformément aux consignes et procédures relatives à la prévention du risque criticité* ». Vous avez indiqué que l'IQC ne procède pas formellement à des vérifications de l'application de ces procédures. Toutefois, vous avez souligné le fait que ces procédures ont été rédigées en collaboration avec les opérateurs et qu'en cas de difficulté, les agents font appel à l'IQC.

**Demande A2 : je vous demande de veiller à l'application des procédures relatives à la prévention des risques de criticité, conformément à la circulaire n°10 et de tracer ces vérifications.**

∞

##### *Formalisme des fiches d'admission matière*

Vous avez présenté des fiches d'admission matière "FAM". Cette fiche constitue le document rempli par l'expéditeur avant tout envoi de matière nucléaire ou fissile dans votre installation et sur laquelle vous vous basez pour autoriser ou non la réception du colis.

Vous avez expliqué aux inspecteurs la gestion de ces FAM, notamment au regard de la vérification réalisée par l'IQC avant validation définitive par le chef d'installation ; les inspecteurs considèrent que cette gestion n'est pas optimale (informations concernant la FAM dispersées sur plusieurs exemplaires de la FAM).

Par ailleurs, la procédure SEMI/SEL/PR/105 relative à « *la réception et la gestion des crayons contenant de l'iode 131 - conditions pour la mise en service des pièges à iode* », indice B, spécifie que « *sur les fiches d'admission matière, la date d'arrivée étant renseignée, une fiche de fonctionnement des pièges à iode est éditée [...]* ». Or les inspecteurs ont constaté que la date n'est pas renseignée sur la FAM. Vous avez toutefois souligné le fait que cette date n'est pas connue à l'avance.

.../...

**Demande A3 : je vous demande de réviser le format de vos fiches d'admission matière, afin d'en simplifier la gestion. Vous veillerez également à mettre en cohérence les dispositions définies dans la procédure SEMI/SEL/PR/105 et vos pratiques.**

☺

*"Plan ménage"*

Les inspecteurs ont examiné, par sondage, le respect de quelques unes des prescriptions techniques, indice 2, notifiées à l'exploitant en 2002 et associées au "plan ménage". Ils ont constaté qu'une note était rédigée pour prendre en compte ces prescriptions. Toutefois, ils considèrent que ces prescriptions, et en particulier les prescriptions V.7.5, V.7.6 et V.7.8 ne sont pas suffisamment prises en compte au niveau de l'exploitation elle-même.

**Demande A4 : je vous demande de veiller à ce que les prescriptions relatives au "plan ménage" soient déclinées au niveau opérationnel. Je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous avez prises pour respecter les prescriptions mentionnées ci-dessus.**

☺

*Suivi de la masse et transfert*

La prescription technique V.4 stipule que : « *Chaque transfert interne entre cellules, par convoyeur ou par orifice, excepté pour les cellules K12, K13, I7 à I9 et les 2 cellules blindées du LAM, portera au plus sur 200 g de matières fissiles (235U+Pu)* ». Vous avez indiqué que le gestionnaire des matières nucléaires s'assure du respect de cette prescription.

**Demande A5 : je vous demande de tracer la vérification relative à ces transferts.**

☺

*Suivi de la modération*

Les inspecteurs ont examiné le cahier de suivi de la modération de la cellule K5. Ils ont constaté qu'aucun double contrôle n'était réalisé sur le suivi de cette modération.

Toutefois, les inspecteurs ont noté que pour les objets non habituellement intégrés dans les enceintes, le responsable de la cellule fait appel à l'IQC pour évaluer la masse d'équivalent en eau à imputer à l'objet. Le calcul de ces masses est tracé et conservé.

**Demande A6 : je vous demande de mettre en place un système de double contrôle pour le suivi de la modération ou tout au moins une vérification régulière de ce cahier de suivi. Par ailleurs, je vous demande de formaliser sur un document unique les masses forfaitaires d'équivalent en eau, associées à chacun des objets modérateurs.**

☺

### *Morcellement des crayons*

Dans le cadre des découpes de crayons combustibles, des fiches de sûreté-criticité de morcellement sont remplies. Elles permettent d'attribuer en fonction de la longueur découpée et de la masse initiale de combustible, la masse de chaque découpe. Sur ces fiches, sont renseignées les longueurs des différentes découpes, valeurs sur lesquelles le gestionnaire de la matière nucléaire se base pour déterminer la masse à prendre en compte. Les inspecteurs ont noté que la longueur du tronçon initial ne figure pas sur cette fiche.

**Demande A7 : je vous demande d'intégrer cette longueur initiale sur la fiche.**

## **B. Demandes de compléments d'information**

### *Formation et sensibilisation*

Les inspecteurs ont apprécié votre volonté d'associer et de sensibiliser l'ensemble de vos agents à la prévention du risque de criticité, avec la mise en place de sessions de formation et de sensibilisation. Toutefois, vous avez indiqué ne pas avoir défini clairement de fréquence de recyclage.

**Demande B1 : je vous demande de m'indiquer le cursus de formation de l'IQC et notamment si des sessions de recyclage sont prévues. Vous m'indiquerez également à quelle fréquence vous comptez mettre en place le recyclage pour l'ensemble des agents.**

☺

### *Suite de l'audit*

Un audit sur le thème "criticité" a été réalisé fin décembre 2002 par la cellule de sûreté du centre de Saclay. Les inspecteurs ont noté que l'ensemble des remarques et non conformités relevées à cette occasion a été pris en compte et soldé, excepté pour la recommandation suivante : « *l'installation vérifiera que les masses de matières nucléaires comptabilisées dans les aspirateurs ne sont pas sous estimées* ».

**Demande B2 : je vous demande de m'indiquer quelle réflexion vous avez menée à ce sujet et les conclusions que vous en tirez.**

☺

### *Fiche d'admission matière*

La fiche d'admission matière précise les caractéristiques de la matière à recevoir par l'installation, ceci dans le but de vérifier qu'elle peut être acceptée au sein de l'installation. En particulier, l'expéditeur doit renseigner les teneurs isotopiques de la matière à partir desquelles des ratios tels que « %  $^{240}\text{Pu}/\text{Pu}_{\text{total}}$  » sont calculés. L'IQC qui examine ces fiches a constaté un écart entre le ratio calculé et le ratio annoncé.

**Demande B3 : je vous demande de m'indiquer la raison de cet écart.**

☺

.../...

### *Incendie et criticité*

La sûreté-criticité des cellules K3 et K5 de la ligne K est basée sur la limite de masse et de modération. Les inspecteurs ont constaté que dans le cahier de suivi de cette modération, vous avez comptabilisé la poudre contenue dans les extincteurs situés à l'intérieur mais aussi à l'extérieur de ces cellules.

**Demande B4 : je vous demande de m'indiquer comment le risque incendie a été pris en compte vis à vis du risque de criticité, en particulier, pour la gestion de la modération des cellules K3 et K5. Vous préciserez si la FLS ou les pompiers ont connaissance des éventuelles dispositions issues de la prise en compte du risque de criticité.**

☪

### *Entreposage en zone arrière*

Les inspecteurs ont examiné la prescription technique V.6 qui stipule que : « Dans la zone arrière, le nombre maximal d'emballages chargés placés au contact est de 5 pour les emballages internes et de 8 pour les châteaux poubelles. S'il y a plusieurs groupes, une distance minimale de 3 m devra être respectée entre les groupes ».

**Demande B5 : je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous avez prises pour respecter cette prescription. Vous préciserez et justifierez si les châteaux poubelles P10 et P15 peuvent être considérés comme appartenant au même groupe. Vous préciserez également les lieux d'entreposage des châteaux et emballages contenant des matières combustibles.**

☪

### *Double contrôle*

Vous avez indiqué que le responsable des cellules K3 et K5 est le suppléant du gestionnaire des matières nucléaires.

**Demande B6 : je vous demande de m'indiquer comment est réalisé le double contrôle dans le cas de l'absence du gestionnaire des matières nucléaires et concomitante avec un transfert d'objet en cellule K3 ou K5.**

☪

### *Diamètre des emballages*

Les prescriptions 7.2 et 7.4 stipulent respectivement que :

- ◆ « Le nombre de poubelles spécifiques sera limité à une dans la cellule K3. Le diamètre intérieur de ces poubelles sera inférieur ou égal à 15 cm ».
- ◆ « Les pots de base utilisés[...] auront un diamètre interne inférieur ou égal à 8,96 cm ».

**Demande B7 : je vous demande de préciser et justifier le diamètre intérieur des poubelles spécifiques ainsi que celui des pots de base.**

.../...

### **C. Observations**

**Observation C1 :** les inspecteurs ont noté que les consignes relatives à la criticité seront mises à jour, suite à la révision de la procédure SEMI/SEL/PR/108.

**Observation C2 :** je note qu'un audit sur le thème "criticité" sera réalisé par le spécialiste criticité d'ici la fin de l'année 2005.

☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points pour le 26 septembre 2005. 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 Directeur,  
L'adjoint au chef de la division de la  
sûreté nucléaire et de la radioprotection

**Copies :**  
DGSNR FAR  
- 4<sup>ème</sup> Sous-Direction  
- 3<sup>ème</sup> Sous-Direction  
IRSN/DSU

Signé par Rémy ZMYSLONY