

DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 22 octobre 2015

N/Réf. : CODEP-MRS-2015-042873

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base.  
Inspection n° INSSN-MRS-2015-0746 des 30 septembre et 1<sup>er</sup> octobre 2015 à Cadarache  
(INB 37-A)  
Thème « incendie »

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue aux articles L. 596-1 à L. 596-13 du code de l'environnement, une inspection de l'INB 37-A a eu lieu les 30 septembre et 1<sup>er</sup> octobre 2015 sur le thème « incendie ».

Faisant suite aux constatations des inspecteurs de l'ASN 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 de l'INB 37-A des 30 septembre et 1<sup>er</sup> octobre 2015 portait sur le thème « incendie ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage les dispositions relatives à la gestion des charges calorifiques, à la prévention du risque d'incendie d'origine électrique, à la détection incendie, à la sectorisation et les moyens matériels et organisationnels de lutte contre l'incendie. Ils ont effectué une visite des bâtiments 313 et 313 extension. Un exercice a été réalisé sur le thème de l'incendie.

Les inspecteurs ont relevé que les travaux de démontage d'équipements ont bien avancé. Les inspecteurs ont également relevé que des renforcements des équipes étaient prévus.

Toutefois, les écarts relevés par les inspecteurs mettent en évidence des insuffisances importantes dans la maîtrise du risque d'incendie alors que le dernier réexamen de sûreté a clairement confirmé qu'il s'agit d'une faiblesse de l'installation. Des améliorations significatives sont attendues notamment concernant la gestion des charges calorifiques dans les locaux, les contrôles effectués sur les équipements électriques et les dispositions organisationnelles en matière de lutte contre l'incendie et font l'objet de quatre demandes d'actions prioritaires.

De plus, des manquements ont été identifiés concernant la surveillance des intervenants extérieurs, la gestion des déchets et le traitement des écarts alors que plusieurs demandes en la matière avaient été formulées lors de précédentes inspections. À cet égard, une demande d'action prioritaire en matière de surveillance des intervenants extérieurs est notamment formulée.

Il vous appartient de réaliser une action d'ampleur afin d'améliorer significativement la culture de sûreté de l'installation. L'ASN attend notamment des améliorations en matière de maîtrise du référentiel de sûreté et de respect des engagements.

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

### Gestion des charges calorifiques : actions prioritaires

L'article 2.2.1 de la décision n° 2014-DC-0417 du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux INB pour la maîtrise du risque d'incendie dite « décision incendie » dispose à son premier alinéa :

*L'exploitant définit des modalités de gestion, de contrôle et de suivi des matières combustibles ainsi que l'organisation mise en place pour minimiser leur quantité, dans chaque volume, local ou groupe de locaux, pris en compte par la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie. La nature, la quantité maximale et la localisation des matières combustibles prises en compte dans la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie sont définies dans des documents appartenant au système de management intégré de l'exploitant.*

L'article 2.2.2 de cette même décision dispose :

*L'exploitant limite les quantités de matières combustibles dans les lieux d'utilisation à ce qui est strictement nécessaire au fonctionnement normal de l'INB et, en tout état de cause, à des valeurs inférieures ou égales à celles prises en compte dans la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie.*

*Compte tenu de la cinétique rapide du développement d'un incendie impliquant des liquides ou des gaz inflammables, des dispositions de maîtrise des risques liés à l'incendie sont prises pour éviter que de tels liquides ou gaz, présents dans les INB, puissent provoquer un incendie ou favoriser son développement. En dehors des périodes d'utilisation, ils sont placés dans des zones, locaux ou équipements adaptés à leur nature et quantité.*

La mise en œuvre de ces dispositions n'est pas satisfaisante et devra être améliorée en cohérence avec les objectifs prioritaires de réalisation OPR inc. 1, OPR réf. 19 et OPR réf. 53 issus du dernier réexamen de sûreté de l'installation.

La gestion des charges calorifiques est réalisée sur la base de l'inventaire établi avec l'outil informatique CALORIES. Cet outil permet, à partir de relevés de terrain, de comptabiliser l'ensemble des charges calorifiques présentes dans chaque local et d'évaluer la densité de charge calorifique (DCC). Ces dispositions doivent permettre de vérifier le respect des DCC maximales admissibles par local prises en compte dans la démonstration de sûreté relative au risque d'incendie.

Les inventaires sont établis par un intervenant extérieur. Il apparaît que la surveillance exercée sur les activités de cet intervenant, qui consiste à vérifier l'inventaire de quelques locaux par sondage, n'est pas formalisée.

La réalisation de calculs distincts de la DCC, l'un pour le local E17 et l'autre pour le local E28 n'est pas justifiée, ces locaux étant séparés par un plancher métallique en caillebotis. De plus, le personnel du CEA ne dispose pas de clef permettant d'accéder au local grillagé appartenant au local E17 situé au rez-de-chaussée et au magasin E28 situé en mezzanine ; ces locaux étant utilisés par une entreprise extérieure. Ceci remet en cause la maîtrise de l'installation par l'exploitant. Une opération de rangement et diminution de la charge calorifique de ces locaux doit être engagée rapidement, ces locaux n'étant actuellement pas munis de détection automatique d'incendie.

Le chantier de démontage de la presse 250 t ne fait pas l'objet de dispositions spécifiques pour la gestion des charges calorifiques. Les inspecteurs ont noté la présence de solvants au voisinage du chantier. L'exploitant s'est engagé à évacuer ces solvants en cours d'inspection.

Les critères de DCC maximale par local ne sont pas exploités. En effet ce critère apparaît sur les fiches d'inventaire CALORIES, mais le dépassement de ce critère ne déclenche aucune alerte ni action systématique. De plus, les critères figurant dans l'outil CALORIES sont, pour certains locaux, supérieurs à ceux qui figurent dans le rapport de sûreté. Dans la zone d'entreposage 12 du hall 13, adjacent au local 16, la limite fixée dans CALORIES est de 1038 MJ/m<sup>2</sup>, la valeur relevée lors de l'inventaire est de 1060 MJ/m<sup>2</sup>. La démonstration de sûreté prend en compte une valeur maximale de DCC mobilisable de l'ordre de 100 MJ/m<sup>2</sup>, en postulant que seule la charge calorifique de 5 fûts serait mobilisable en cas d'incendie. La présence de 9 « big bags » le jour de l'inspection ne permet pas de respecter ces hypothèses, 1 big bag étant considéré comme l'équivalent de 5 fûts.

Les inspecteurs ont identifié la présence dans plusieurs locaux d'équipements qui doivent être évacués. Ils constituent une charge calorifique non nécessaire au fonctionnement normal de l'INB. En particulier le local 6, qui est voisin du local 16, contient plusieurs appareils de nettoyage hors d'usage ainsi que des réserves de papier destinées au nettoyage. Cette situation est d'autant moins satisfaisante que l'objectif de limitation de la quantité de matière combustible entreposée au strict minimum nécessaire à l'exploitation doit faire l'objet d'une attention renforcée pour les locaux avoisinant le local 16, en cohérence avec l'objectif prioritaire de réalisation OPR inc. 1 issu du réexamen de sûreté.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté la présence de sacs de déchets technologiques dans le local de l'incinérateur dans lequel il n'est pas prévu d'entreposer des déchets. Lors de l'inspection du 17 février 2015, la présence de déchets dans ce local avait déjà été constatée et déclarée en événement significatif. En réponse à la demande A1 figurant dans la lettre de suite d'inspection, vous aviez indiqué que les déchets nucléaires présents dans le local incinérateur avaient été évacués le 30 avril 2015.

Concernant ce dernier point, je note que, à ce jour, vous n'avez pas encore déclaré d'événement significatif.

- A1. Je vous demande de définir les modalités de gestion, de contrôle et de suivi des matières combustibles ainsi que l'organisation mise en place pour minimiser leur quantité, dans chaque volume, local ou groupes de locaux conformément à l'article 2.2.1 de la décision « incendie ». Le cas échéant, vous renforcerez la surveillance de l'intervenant extérieur en charge de ces missions. Cette organisation doit être opérationnelle dans un délai maximum d'un mois.**

**A2. Je vous demande d'assurer sous un mois la limitation des quantités de matières combustibles dans les lieux d'utilisation à ce qui est strictement nécessaire en fonctionnement normal de l'INB et à des valeurs inférieures ou égales à celles prises en compte dans la démonstration de sûreté conformément à l'article 2.2.2 de la décision « incendie ».**

Risque d'incendie d'origine électrique : actions prioritaires

L'article 1.4.1 de la décision « incendie » dispose :

*Les dispositions de maîtrise des risques d'incendie font l'objet de contrôles, maintenances et essais périodiques conformément aux réglementations et normes applicables et aux exigences découlant de la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie.*

*L'exploitant définit et justifie les dispositions appropriées pour assurer la maîtrise des risques d'incendie ainsi que la nature et la fréquence des contrôles prévus.*

La prévention des risques d'incendie d'origine électrique repose essentiellement sur des contrôles des équipements électriques. Les inspecteurs ont examiné par sondage la nature et le résultat des contrôles effectués sur ces équipements.

Certains équipements électriques ne font pas l'objet de contrôles systématiques, comme par exemple l'ensemble des câbles et boîtes de dérivation des locaux adjacents au local 35bis. Ces locaux sont très empoussiérés et les équipements électriques sont difficilement accessibles (posés sur des dalles de plafond non portantes). De plus, ces locaux ainsi que les locaux situés à l'étage inférieur ne sont actuellement pas équipés de dispositif de détection automatique d'incendie (DAI).

Le chapitre 7 des règles générales d'exploitation (RGE) requiert des contrôles et essais périodiques (CEP) annuels sur 29 armoires de distribution. La liste de ces 29 armoires n'a pas pu être présentée aux inspecteurs. Le plan, établi par un intervenant extérieur, qui recense l'ensemble de ces armoires n'en fait apparaître que 27.

Les résultats des CEP sur les armoires de distribution indiquent que le contrôle a été réalisé, mais ne font apparaître ni le nombre d'armoires contrôlées, ni le référentiel de conformité avec les critères appliqués, ni le résultat des contrôles. Aucun élément de surveillance de l'intervenant extérieur chargé de ce contrôle n'a pu être présenté aux inspecteurs (voir demande A5).

Les résultats des CEP sur les onduleurs indiquent des actions de maintenance nécessaires telles que le dépoussiérage ou le remplacement d'équipement obsolète. Ces actions ne font pas l'objet d'un suivi systématique.

Des contrôles périodiques annuels par un organisme agréé (OA) sont requis au 8.5.2 du chapitre 8 des RGE et au chapitre 7 des RGE. Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont noté que les étiquettes apposées sur les armoires électriques par l'OA chargé de réaliser les contrôles réglementaires comportaient des dates différentes : avril 2016 ou avril 2015 pour la plupart. La date indiquée sur l'étiquette correspond à la date de fin de validité du contrôle effectué. Les inspecteurs ont examiné par sondage les résultats des contrôles sur les armoires portant une étiquette mentionnant la date d'avril 2015. Les résultats de contrôle n'apparaissent pas dans le rapport transmis par l'OA en 2015, ce qui indique que ces équipements n'ont pas fait l'objet des contrôles prévus. De plus, le délai de transmission du rapport de l'OA laisse apparaître une période de plus de 2 mois (entre avril et juillet) entre son intervention et la prise de connaissance des résultats obtenus.

Dans le rapport de contrôle de l'OA, il est indiqué que sur certains équipements tout ou partie des contrôles n'ont pas pu être effectués, notamment pour des raisons d'accessibilité. Le suivi des équipements concernés n'a pas pu être présenté aux inspecteurs.

Les écarts identifiés dans le rapport de l'OA, dont l'un est qualifié avec un niveau de gravité « très haut » par l'OA, n'ont pas été formellement traités (voir demande A11).

Les difficultés rencontrées au cours de l'inspection pour retrouver les informations et identifier les contrôles réellement effectués corroborent une appropriation insuffisante par l'exploitant des résultats de ces contrôles.

**A3. Je vous demande de vous assurer que l'ensemble des CEP prévus sur les équipements électriques dans le référentiel de l'installation sont effectivement réalisés conformément à l'article 1.4.1 de la décision « incendie ». Vous me transmettez sous un mois la liste des contrôles non réalisés au cours des 12 derniers mois en définissant pour chacun d'entre eux un délai de remise en conformité et des mesures compensatoires.**

**A4. Je vous demande de traiter sans délai l'écart qualifié avec un niveau de gravité « très haut » par l'OA.**

#### Surveillance des intervenants extérieurs : action prioritaire

Aucun élément de surveillance des intervenants extérieurs n'a pu être présenté aux inspecteurs concernant l'inventaire des charges calorifiques par local, les CEP sur les armoires de distribution, le contrôle des DAI et le contrôle des portes coupe-feu.

Lors de l'inspection du 2 juin 2014 qui portait sur le thème de la surveillance des intervenants extérieurs, vous aviez pris les engagements suivants :

*« Concernant l'exécution des AIP confiées à des entreprises extérieures intervenantes (EEI), la surveillance est réalisée suivant l'organisation du centre [...] ; les exploitants, au titre de la surveillance de la réalisation de la prestation sur le terrain, s'assurent du respect des exigences concernant l'installation (notamment accès sécurité, périodicité et conformité vis-à-vis de son référentiel de sûreté) ».*

La gestion des CEP figure dans la liste des AIP génériques de la STD. La note technique traitant de la liste des AIP/EIP de l'INB associés à leurs modalités d'exécution et de surveillance prévoit des dispositions de surveillance incluant un accompagnement sur le terrain lors d'une intervention une fois par an.

**A5. Je vous demande de prendre les mesures nécessaires pour mettre en œuvre immédiatement les dispositions prévues dans vos procédures de surveillance des intervenants extérieurs conformément à l'article 2.2.2 de l'arrêté du 7 février 2012. Vous m'informerez également des renforcements que vous envisagez en termes de modalités de surveillance définies dans ces procédures.**

#### Dispositions de lutte contre l'incendie

Les dispositions organisationnelles et matérielles de lutte contre l'incendie ont été examinées au cours de l'exercice avec mobilisation de la formation locale de sécurité (FLS) du centre.

Le délai d'arrivée de la FLS sur les lieux ainsi que l'accueil et le guidage par le personnel ont été satisfaisants.

Les informations transmises par l'installation au personnel d'intervention concernant l'alimentation électrique des locaux, l'évaluation des risques, notamment électrique, ont conduit à des erreurs d'engagement. En effet les plans de l'installation mis à disposition de la FLS indiquent pour les locaux concernés que l'eau doit être utilisée avec précaution comme moyen d'extinction sans autre précision. Les informations concernant la coupure d'alimentation électrique du bâtiment ont conduit à un choix d'engagement des intervenants sur un incendie dans des locaux enfumés avec des extincteurs portatifs à CO<sub>2</sub> sans moyen de protection en eau des personnels, ce qui n'était pas approprié.

L'accès au local 2 par la porte d'entrée dans le bâtiment utilisée (porte 5E) s'est avéré impossible du fait de la présence de gaines de ventilation et de caissons de filtres au droit de la porte. Le détour nécessaire pour atteindre les locaux concernés par l'incendie simulé a rallongé le temps d'intervention.

La décision par l'installation, au cours de l'exercice, d'ordonner la coupure d'urgence de l'alimentation électrique générale du bâtiment 313 a été prise sans connaissance de la liste des dispositifs affectés par la coupure. La déclaration par l'installation, au cours de l'exercice, de l'absence de surveillance des rejets cheminée a été faite sans connaissance de l'autonomie de la batterie de l'onduleur alimentant les capteurs permettant de surveiller les rejets en cheminée.

- A6. Je vous demande de tenir à jour les plans mis à la disposition de la FLS pour les interventions dans l'installation.**
- A7. Je vous demande de préciser les conditions d'utilisation d'eau comme moyen d'extinction dans les bâtiments en concertation avec la FLS ainsi que les conditions d'intervention dans l'ensemble des locaux, conformément à l'article 3.2.1-1 de la décision « incendie ».**
- A8. Je vous demande de compléter la formation de personnes qui sont susceptibles de prendre des décisions en situation d'incendie afin d'assurer leur connaissance de l'installation, des conditions d'intervention et des moyens d'extinction à utiliser, conformément à l'article 2.5.5 de l'arrêté INB et à l'article 3.2.2-4 de la décision « incendie ».**

### Sectorisation

L'installation dispose de parois et de portes coupe-feu prévues dans la démonstration de sûreté. Les portes coupe-feu doivent faire l'objet de contrôles réglementaires tous les 5 ans et de CEP tous les ans.

Les inspecteurs ont examiné par sondage la liste des portes coupe-feu et les résultats des contrôles.

La liste indique que certaines portes ne nécessitent plus le maintien d'un caractère coupe-feu. Or, les portes concernées sont considérées comme coupe-feu ou faisant partie d'une paroi coupe-feu dans la démonstration de sûreté du rapport de sûreté. La justification et le motif de déclassement de ces portes n'ont pas pu être présentés aux inspecteurs.

Les inspecteurs ont pu observer que des réparations avaient été effectuées à la suite des derniers contrôles, mais le caractère systématique du suivi n'est pas assuré. De manière générale, il n'existe pas de système de suivi des écarts et des non conformités sur les contrôles des portes coupe-feu.

- A9. Je vous demande d'examiner la liste des portes dont le caractère coupe-feu est requis par la démonstration de sûreté en cohérence avec les objectifs prioritaires de réalisation OPR réf. 17 et OPR réf. 20 sur lesquels vous vous êtes engagés lors du réexamen de sûreté de l'installation.**

#### Gestion des écarts

Les écarts concernant notamment les contrôles réglementaires réalisés par des OA et les CEP réalisés par des intervenants extérieurs ne sont pas systématiquement détectés et traités.

- A10. Je vous demande de prendre toutes les dispositions pour détecter les écarts relatifs à l'installation et pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à votre connaissance dans les plus brefs délais, conformément à l'article 2.6.1 de l'arrêté du 7 février 2012.**

- A11. Je vous demande d'examiner chaque écart, notamment identifié à l'issue de l'inspection, conformément aux articles 2.6.2 et 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012.**

### **B. Compléments d'information**

#### Récupération des eaux d'extinction

Au cours de l'exercice, les dispositions de récupération des eaux d'extinction dans les locaux 1 et 2 n'ont pas pu être communiquées aux inspecteurs.

- B1. Je vous demande de m'informer des dispositions permettant la récupération des eaux d'extinction pour les locaux du bat 313, et notamment les locaux 1 et 2 conformément à l'article 3.2.1-2 de la décision « incendie ».**

#### Alimentation électrique des équipements

L'exercice a mis en évidence des incertitudes concernant l'alimentation secourue sans interruption de certains équipements de l'installation.

- B2. Je vous demande de m'informer de la liste des équipements qui doivent disposer d'une alimentation secourue sans interruption et de l'autonomie des batteries associées.**

### **C. Observations**

#### Contrôles réglementaires

Les rapports de vérification produits par le bureau de contrôle sont incomplets et font apparaître des anomalies dans leur rédaction. Par exemple :

- équipement noté comme non vérifié pour un problème d'accessibilité, mais indication d'une date de vérification et absence d'observation ;
- liste des contrôles effectivement réalisés non précisée pour chaque équipement ;

- observations qui ne précisent pas la possibilité ou non de continuer à utiliser l'équipement.

**C1. Il conviendra de transmettre une réclamation au bureau de contrôle chargé des contrôles réglementaires.**

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points, incluant les observations, dans un délai qui n'excédera pas, sauf mention contraire, deux mois. 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.

Le Chef de la division de Marseille de  
l'autorité de sûreté nucléaire

signé par

Laurent DEPROIT