

Marseille, le 7 JUIN 2016

N/Réf. CODEP-MRS-2016-022934

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

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
CEA Cadarache INB 164 CEDRA
Inspection n° INSSN-MRS-2016-0523 du 21 avril 2016
Thème « conduite »

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V;
- [2] Courrier CEA/DEN/CAD/DIR/DO 198 du 25/03/2016
- [3] Courrier CEA/DEN/CAD/DIR/DO 82 du 18/03/2016
- [4] Courrier CEA/DEN/CAD/DIR/DO 670 du 07/12/2015
- [5] Décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives
- [6] Courrier ASN CODEP-MRS-2016-015710 du 18/04/2016

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection a eu lieu le 21 avril 2016 dans l'INB 164 CEDRA sur le thème « conduite ».

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 164 du 21/04/2016 portait sur le thème « conduite ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage les conditions d'acceptation dans l'installation des colis de déchets radioactifs et ont mené des investigations à la suite de l'événement significatif déclaré le 25/03/2016 et classé au niveau 1 de l'échelle INES. Ils ont également examiné les fiches d'information radiologiques (FIR) et le rapport de l'organisme agréé chargé des contrôles des équipements de manutention et de levage. Ils ont effectué une visite des bâtiments 374 et 376.

L'examen des FIR et des conclusions des contrôles des équipements de manutention et de levage n'appellent pas de remarque particulière, leur suivi étant rigoureux.

Cependant, les inspecteurs ont noté des incohérences dans le référentiel de sûreté de l'installation concernant les critères d'acceptation des colis de déchets. Je note que vos investigations postérieures à l'inspection vous ont conduit à détecter d'autres incohérences entre spécifications d'acceptation de colis et règles générales d'exploitation et à déclarer des événements significatifs, classés au niveau 1, le 29 avril 2016 et le 4 mai 2016. À la suite de ces événements significatifs, vous avez également déposé un dossier relatif à une modification du référentiel de sûreté visant à lever les incohérences identifiées.

En outre, je souligne que des demandes ont été formulées par courrier [6] au titre du retour d'expérience de l'événement significatif déclaré le 25 mars 2016. D'autres demandes pourront être formulées dans le cadre du traitement des événements significatifs déclarés le 29 avril 2016 et le 4 mai 2016.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que la rigueur d'exploitation n'est pas suffisante concernant l'acceptation des déchets radioactifs et la gestion des écarts. Deux demandes d'actions prioritaires sont formulées.

A. Demandes d'actions correctives

Réception des colis faiblement irradiants (FI) sur l'installation : action prioritaire

Les inspecteurs ont examiné les dispositions de réception des colis sur l'installation au regard des exigences figurant dans les règles générales d'exploitation (RGE). Le chapitre 0 des RGE dispose, dans les prescriptions particulières relatives aux entreposages, que : « *Les colis de déchets ne seront admis en entreposage que si leurs caractéristiques sont conformes à la spécification d'admission en accord avec le référentiel de sûreté de l'INB CEDRA. L'acceptation des colis en entreposage fait l'objet d'une procédure spécifique* ». Le chapitre 0 des RGE contient également un ensemble de prescriptions particulières relatives au risque de criticité (§ 5), dont la prévention repose sur le respect de la géométrie des colis/poubelles et de l'entreposage associé au respect de la limitation des masses de matières fissiles.

Concernant les colis en coque béton 500 L FI, le chapitre 4 des RGE précise que les coques béton doivent avoir une épaisseur supérieure ou égale à 5 cm. La consigne générale de criticité citée dans le chapitre 9 des RGE reprend cette exigence pour l'unité de criticité UC1 concernant les colis FI. La dernière version de la spécification d'admission des déchets radioactifs dans l'INB 164 CEDRA (SPC001), datée du 16/07/2015, précise que « *L'épaisseur du bouchon doit être dans la mesure du possible comprise entre 5 et 7 cm. Un colis avec un bouchon d'épaisseur inférieure à 5 cm peut être accepté sur demande de dérogation avec mention de l'épaisseur du bouchon dans le champ d'observation de la fiche suivieuse (FS)* ». Cette disposition ne permet pas de s'assurer du respect du critère figurant dans les RGE. Or les colis de déchets radioactifs sont réceptionnés dans l'installation sur la base de cette spécification.

Concernant les colis 870 L FI, le chapitre 4 des RGE précise que l'épaisseur des coques béton doit être supérieure, pour le haut et le fond, à 10 cm et à 5 cm pour les parois latérales. Or les colis 870 L FI ne comportent pas de coque béton, contrairement à ce qui est indiqué dans le chapitre 4 des RGE. La consigne générale de criticité référencée dans le chapitre 9 des RGE indique une épaisseur minimale de béton entourant les déchets de 5 cm. La spécification SPC001 précise que l'épaisseur de la matrice d'enrobage doit être supérieure à 7 cm pour la partie supérieure et latérale et supérieure à 10 cm pour la partie inférieure. La spécification SPC001, la consigne générale de criticité référencée dans le chapitre 9 des RGE et les exigences du chapitre 4 des RGE sont donc incohérentes.

A1. Je vous demande, d'une part, de consolider votre diagnostic de la validité des informations du référentiel de sûreté et, d'autre part, de vous assurer de la compatibilité entre spécifications d'admission et référentiel de sûreté, conformément aux prescriptions particulières relatives aux entreposages du chapitre 0 des RGE. Ces dispositions devront être mises en place dans un délai maximum de 2 mois. Vous me rendrez compte de leur mise en œuvre.

Les inspecteurs ont examiné les dispositions visant à garantir le respect des critères d'acceptation des colis en entreposage sur l'INB.

Concernant les colis 870 L et 500 L, il n'a pas été possible de présenter aux inspecteurs les dispositions permettant de vérifier les critères d'épaisseur de la matrice d'enrobage avant l'admission sur CEDRA. Les comptes rendus de visite technique de surveillance pour l'admission des colis de déchets radioactifs ne mentionnent pas de vérification des caractéristiques dimensionnelles des colis produits, alors que la procédure « visites techniques de surveillance pour l'admission des colis de déchets radioactifs » (PCD 011), qui définit le déroulement de ces visites, prévoit des points de contrôle sur les caractéristiques dimensionnelles. Les dossiers associés aux colis ne tracent pas les valeurs d'épaisseur des matrices béton.

A2. Je vous demande de vous assurer du respect de l'ensemble des critères d'acceptation des colis 870 L et 500 L sur l'installation, en application du III de l'article 8.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012, et de tracer les dispositions associées, conformément à l'article 2.5.6 de ce même arrêté. Vous vous assurerez que la procédure de visite technique de surveillance pour l'admission des colis de déchets radioactifs est correctement appliquée.

Concernant les colis 500 L FI en coques béton, lorsqu'ils n'ont pas été bouchonnés avant réception sur l'installation, les bouchons sont réalisés dans l'installation suivant une procédure de bouchonnage (PCD 030). Cette procédure indique qu'il est « *attendu une épaisseur minimum de 5 cm* » et que « *toute non conformité est tracée dans le DSI¹ relatif à l'opération.* » Cette procédure prévoit notamment un point de contrôle au lissage des bouchons pour vérifier le respect de hauteur du bouchon. D'une part, les épaisseurs de bouchon ne sont ni notées dans les DSI, ni identifiées, le cas échéant, non conformes. D'autre part, le non-respect du critère d'épaisseur des bouchons des coques béton figurant dans les RGE entre dans le champ des critères de déclaration d'événement significatif.

Malgré les difficultés de réalisation des bouchons des coques béton, aucune disposition de traitement des éventuels écarts n'est prévue.

En outre, à la suite de l'événement significatif déclaré le 25/03/2016 relatif au non-respect de l'épaisseur des bouchons des coques béton 500 L FI, vous avez révisé la procédure de bouchonnage des coques béton en date du 08/04/2016 sans prendre en compte le critère d'épaisseur des bouchons des coques béton figurant dans les RGE.

A3. Je vous demande de veiller à ce que la procédure de bouchonnage des coques béton permette de s'assurer du respect des critères figurant dans les RGE conformément à l'article 2.4.1 de l'arrêté du 7 février 2012.

¹ Dossier de suivi d'intervention

A4. Je vous demande de vous assurer que le bouchonnage des coques béton est réalisé selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire *a priori* les exigences définies concernées et de s'en assurer *a posteriori*, conformément à l'article 2.5.2 de l'arrêté du 7 février 2012. Le contrôle de l'épaisseur des bouchons des coques béton sera tracé et des actions préventives et correctives adaptées seront prévues afin de traiter les éventuels écarts identifiés. Vous m'informerez également des dispositions de surveillance de l'intervenant extérieur chargé de la réalisation des opérations de bouchonnage et des résultats associés.

Dans le courrier [3] de réponse à l'IRSN dans le cadre de l'instruction de la déclaration de modification [4] au titre de l'article 26 du décret [5] portant sur le critère d'épaisseur des bouchons des coques béton figurant dans les RGE, vous avez indiqué que 550 colis étaient entreposés, que pour 28 % d'entre eux, soit 153 colis, l'épaisseur des bouchons des coques béton ne pouvait être garantie.

A5. Je vous demande de recenser les informations disponibles sur l'épaisseur des bouchons de ces colis. Dans les cas où le respect du critère de 5 cm ne peut pas être démontré, vous déclarerez un événement significatif.

Gestion des écarts : action prioritaire

Les non conformités concernant l'épaisseur des bouchons des coques béton sont apparues en 2014. Les difficultés de réalisation de ces bouchons ont d'ailleurs donné lieu à la déclaration de modification [4] dès 2015.

Or la détection de non conformités n'a pas été formalisée avant mars 2016. L'événement significatif a été déclaré le 25/03/2016, soit plus de deux ans après sa survenue. Par ailleurs, je note que les événements significatifs déclarés postérieurement à l'inspection, le 29 avril 2016 et le 4 mai 2016, relèvent d'incohérences remontant à 2013.

De plus, les inspecteurs ont relevé que les comptes rendus de visite de la Cellule Sûreté et Matières Nucléaires (CSMN) comportent de nombreuses remarques sur la gestion des écarts concernant la détection, la qualité et les délais de traitement et l'information de la CSMN.

A6. Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour gérer les écarts conformément au chapitre VI du titre II de l'arrêté du 7 février 2012. Ces dispositions devront être mises en place dans un délai maximum de 6 mois. Vous me rendrez compte de leur mise en œuvre.

Entreposage des liquides inflammables

Dans le bâtiment 374, les inspecteurs ont noté que de l'huile usagée était entreposée dans un fût en matière plastique au-dessus d'un dispositif de rétention également en matière plastique.

A7. Je vous demande d'utiliser des conteneurs et rétentions adaptés pour l'entreposage des liquides inflammables en application de l'article 2.2.2 de la décision n° 2014-DC-0417 de l'ASN du 28/01/2014.

B. Compléments d'information

Inventaire des colis 500 L FI

Les données complètes concernant les colis 500 L FI n'ont pas pu être présentés aux inspecteurs. L'article 6.5 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que l'exploitant « *tient à jour une comptabilité précise des déchets produits et entreposés dans l'installation, précisant la nature, les caractéristiques, la localisation, le producteur de déchets, les filières d'élimination identifiées ainsi que les quantités présentes et à évacuer* ». Le II de l'article 8.4.2 de ce même arrêté dispose que « *l'exploitant prend toute disposition pour connaître la localisation, des différentes substances entreposées avec leurs caractéristiques, y compris les informations sur leurs origines et leurs producteurs ou leurs propriétaires* ».

B 1. Je vous demande de me transmettre la liste des colis 500 L FI présents dans l'installation à fin avril 2016 avec pour chacun :

- le producteur ;
- la date de fabrication ;
- l'indication du lieu de bouchonnage (CEDRA ou producteur) ;
- la date et le résultat de la mesure de l'épaisseur du bouchon ou éventuellement la mention « absence de mesure » ;
- le niveau de gerbage ;
- la date de réception pour entreposage dans l'INB.

Qualification à la chute des colis 500 L et 870 L FI

La résistance à la chute des colis 500 L et 870 L FI doit être qualifiée. Les éléments de justification de la qualification à la chute n'ont pas pu être présentés aux inspecteurs.

B 2. Je vous demande de me transmettre les éléments de qualification à la chute des colis 500 L et 870 L FI.

Cellule d'examen

En réponse à votre déclaration de modification en application de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007, objet du courrier CEA /DEN/CAD/DIR/CSN DO 268 du 5 mai 2015, je vous ai transmis mon accord exprès à la mise en service de la cellule d'examen par le courrier CODEP-MRS-2015-051838 du 6 janvier 2016. Cet accord exprès comporte une demande qui concerne la prise en compte de l'éventuel déplacement du colis au cours d'un séisme, la vérification de la tenue des guides associés à la table élévatrice et la démonstration que cette configuration n'a pas de conséquence pour la sûreté.

Par le courrier CEA/DEN/CAD/DIR/CSN DO 23 du 15 janvier, vous avez accepté de prendre en compte cette demande.

Lors de l'inspection, vous nous avez indiqué votre intention de mettre en service la cellule à l'automne 2016 après avoir réalisé l'étude de tenue des guides sous séisme. Vous envisagez également de mener des essais à froid des surconteneurs RFR de l'INB 56.

Je vous rappelle que la mise en service de la cellule d'examen qui a plusieurs fois été décalée dans le temps doit être réalisée dans les meilleurs délais afin d'améliorer la surveillance des colis.

B 3. Je vous demande de me transmettre le planning prévisionnel de mise en service de la cellule d'examen comprenant des jalons intermédiaires.

Colis en provenance de l'UCDA

La démonstration de la sous-criticité de l'entreposage des colis 870 L dans CEDRA suppose une répartition globalement homogène de la matière fissile dans les colis. J'ai noté que vous envisagez le transfert de colis en provenance de l'UCDA. Ces colis font l'objet d'exigences spécifiques relatives à la maîtrise du risque de criticité sur l'UCDA.

B 4. Je vous demande de m'informer des modifications envisagées du référentiel de sûreté de CEDRA concernant la réception de colis en provenance de l'UCDA et des dates prévisionnelles associées. Vous préciserez les contraintes d'épaisseur de béton prévues pour ces colis.

C. Observations

Conditions d'entreposage des colis

L'entreposage des colis fait l'objet d'exigences définies relatives à la chute de charge et au séisme qui ne sont pas encadrées dans le référentiel de sûreté de l'installation. Par exemple, concernant les colis 500 L FI, la hauteur minimale entre le haut du bouchon et le bord supérieur de la coque est de 2 cm de manière à limiter le risque de chute en cas de séisme. Ce critère ne figure pas dans les RGE.

C 1. Il conviendra de préciser dans le référentiel de sûreté de l'installation les dispositions retenues à l'égard des risques associés à la chute de charge et au séisme.

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