



DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 19 octobre 2009

N/Réf. : Dép- Marseille-1348-2009

Monsieur le Directeur du CEA CADARACHE
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° 2009-CEACAD-0059 du 9 octobre 2009 à l'ATPu

Monsieur le Directeur,

Au titre 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 réactive a eu lieu le 9 octobre 2009 à la suite d'un événement significatif déclaré le 6 octobre 2009 par le CEA.

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 du 9 octobre 2009 à l'ATPu fait suite à la déclaration du Commissariat à l'énergie atomique, transmise le 6 octobre 2009 à l'ASN, d'un incident lié à une sous-estimation par l'exploitant de la quantité de plutonium présente sous forme de dépôt au sein des postes comptables de l'INB 32.

Afin de prévenir tout risque de criticité, qui désigne le démarrage spontané d'une réaction nucléaire non contrôlée, des dispositions organisationnelles et matérielles sont prises par l'exploitant afin de limiter la masse de matière fissile réunie en un même endroit. Il est ainsi prévu qu'un suivi des masses soit réalisé par le biais de pesées des matières fissiles entrant et sortant d'unités définies comme des « postes comptables », afin d'y déterminer le plus fidèlement possible la masse de matière fissile qui y est présente en toutes circonstances. L'objectif est de garantir qu'elle reste bien inférieure aux limites de sûreté déterminées de manière conservative. Outre les flux de matières entrant et sortant des postes comptables, la quantification de la masse doit également tenir compte de la « rétention », c'est-à-dire d'éventuelles pertes de matière qui, du fait du procédé, sont susceptibles de se déposer et de s'accumuler dans des emplacements non accessibles en exploitation. Ces rétentions font l'objet d'une unique estimation dans la mesure où elles ne peuvent être caractérisées qu'à l'occasion du démontage des équipements.



L'anomalie déclarée par le CEA met en exergue une mauvaise estimation de ces rétentions du fait d'une méthodologie de suivi des masses insuffisamment précise et d'une impossibilité de réaliser des contrôles visuels compte tenu de la conception des équipements mis en œuvre lors de l'exploitation de l'installation. Cette sous-estimation a donc conduit, lors de l'exploitation de l'installation qui s'est achevée en juin 2008, à une diminution significative des marges qui avaient été prises lors de la conception de l'installation pour prévenir le risque de criticité. Concernant les opérations de démantèlement, la maîtrise des risques de criticité repose sur une limitation de l'introduction de produits « modérateurs » dans les postes de l'installation (les modérateurs sont par exemple les matières hydrogénées). Cette limitation dépend de l'inventaire des masses de matières fissiles en rétention dans ces postes. Les éléments présentés au cours de l'inspection ne permettent pas de confirmer le caractère enveloppe des nouvelles estimations de masses de matières en rétention dans les différents postes. L'ASN a par conséquent estimé que l'exploitant n'était pas en mesure de garantir l'absence de danger grave et immédiat pour le personnel. L'incident constitue enfin un élément complémentaire de retour d'expérience pour des installations utilisant des procédés similaires, en France comme à l'étranger.

A l'issue de l'inspection, il apparaît que cet écart de masse, estimé au jour de l'inspection à environ 39 kg, a été détecté par AREVA NC sur certains postes comptables à partir de juin 2009, à l'occasion de l'inventaire annuel des matières nucléaires. Cette anomalie a cependant fait l'objet d'une déclaration tardive auprès de l'ASN, que vos représentants ont justifié, lors de l'inspection, par le choix d'engager préalablement des investigations visant à affiner les estimations de masses, à identifier l'origine et les conséquences potentielles de ces écarts et afin d'étudier les actions correctives à mettre en œuvre. L'ASN rappelle que l'article 54 de la loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire dispose qu' « *en cas d'incident ou d'accident, nucléaire ou non, ayant ou risquant d'avoir des conséquences notables sur la sûreté de l'installation ou du transport ou de porter atteinte, par exposition significative aux rayonnements ionisants, aux personnes, aux biens ou à l'environnement, l'exploitant d'une installation nucléaire de base ou la personne responsable d'un transport de substances radioactives est tenu de le déclarer sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire et au représentant de l'Etat dans le département du lieu de l'incident ou de l'accident et, s'il y a lieu, au représentant de l'Etat en mer.* » Le délai de plus de 3 mois entre la connaissance de l'incident et sa déclaration à l'ASN a donc motivé la rédaction d'un procès-verbal conformément à l'article 46 de la même loi pour non-respect des dispositions légales en la matière, transmis par l'ASN au procureur de la République le 14 octobre 2009.

Des compléments d'information sont nécessaires pour apprécier le bilan technique communiqué. L'exploitant devra notamment quantifier les marges de sûreté restantes lors des opérations d'exploitation pour les anciennes campagnes de fabrication non analysées au jour de l'inspection.

Il est par ailleurs apparu au cours de l'inspection que les échanges entre AREVA NC et le CEA concernant l'analyse de cet écart n'ont pas été tracés même si l'exploitant a été rapidement et régulièrement informé de la situation par l'opérateur. En particulier, une consigne provisoire visant à permettre la poursuite des opérations de démantèlement a été mise en œuvre le 24 septembre 2009 sans vérification formelle de l'ingénieur critiqueur de centre (ICC), comme cela est pourtant exigé par la circulaire centre n°80 relative à la prévention du risque de criticité. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

Indépendamment de la déclaration tardive de l'incident, les inspecteurs ont pu noter une volonté de transparence et d'ouverture de la part de l'exploitant au cours de l'inspection.

A. Décisions de l'ASN

En application de la décision n°2009-DC-160 du 14 octobre 2009, les opérations sur les postes de l'installation nucléaire de base n°32 dénommée Atelier de technologie du plutonium dans lesquels sont manipulées des matières fissiles sont suspendues à titre provisoire et conservatoire. La reprise des opérations est soumise à l'accord préalable de l'Autorité de sûreté nucléaire, selon des conditions qui seront définies par une nouvelle décision de l'Autorité de sûreté nucléaire actuellement en cours d'élaboration.

B. Demandes d'information

Vos représentants ont communiqué en inspection une note provisoire faisant état des matières nucléaires récupérées ou restant à récupérer lors des opérations de démantèlement des boîtes à gants de l'INB 32. Cette note vise à identifier les causes de l'événement significatif déclaré le 6 octobre 2009 et analyse son impact en matière de sûreté. A l'examen de cette note, il apparaît que certains compléments sont nécessaires. Il a notamment été identifié l'absence de plusieurs postes comptables dont certains sont encore utilisés dans le cadre des opérations de démantèlement et qui sont susceptibles d'engendrer des rétentions.

1. Je vous demande de me transmettre une note de synthèse présentant une liste exhaustive des postes comptables des INB 32 et faisant figurer :

- la quantité de rétention déclarée initialement dans le logiciel CONCERTO de suivi des masses, la quantité estimée, comptée ou analysée au 17/06/09, la quantité récupérée depuis les premières opérations d'assainissement et la quantité résiduelle estimée ;
- la liste des équipements en boîte à gants restant à démonter et l'estimation des rétentions associées, en justifiant, au cas par cas, le caractère enveloppe des masses estimées ;
- la répartition de la matière au sein des postes et l'impact sur la sûreté pour les équipements concentrant la matière, notamment pour la BAG 073D ;
- pour les postes les plus significatifs, l'impact en matière de sûreté en période d'exploitation au regard des limites autorisées et des limites sûreté, en précisant et justifiant les éventuelles marges encore disponibles au-delà de la limite sûreté. Pour le poste 083 en particulier, vous mentionnerez la masse de matière fissile maximale en concluant sur l'impact des écarts d'inventaire en termes de sûreté et en justifiant également la masse de matière fissile mise en œuvre lors de l'événement significatif de novembre 2006 ;
- une analyse complète des campagnes EUROFAB et de traitement des rebuts et l'impact des erreurs d'inventaire sur la sûreté de tous les postes concernés ;
- une justification du caractère enveloppe des hypothèses associées au milieu fissile de référence, en particulier sur la présence éventuelle d'additifs, en vous basant notamment sur une caractérisation des rétentions récupérées.

Vos représentants ont déclaré que les masses de matière fissile restant à collecter ont été estimées au jour de l'inspection, par le biais d'observations visuelles, d'inspections par caméra et, pour les quelques postes le permettant, par des mesures spécifiques. La fiabilité de ces modes d'évaluation n'a pas pu être précisée.

2. Je vous demande de justifier la fiabilité de ces méthodes pour l'estimation des masses de matière en rétention au regard du premier retour d'expérience obtenu.

Il a été indiqué aux inspecteurs que, lors de l'exploitation de l'installation, les mesures dosimétriques sur les postes de travail n'ont pas permis de déceler des anomalies liées aux rétentions en raison des protections radiologiques mises en œuvre et de l'ambiance dosimétrique.

3. Je vous demande de me préciser la méthodologie adoptée en exploitation pour estimer les masses de matière fissile en rétention. Vous justifierez la non-détection de l'anomalie en période d'exploitation au regard notamment de méthodes de suivi mises en œuvre dans des installations comparables en France et à l'étranger.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points au plus tard le **20 novembre 2009**. Certaines réponses pourront être néanmoins apportées dans un délai plus rapproché en réponse aux décisions visées au paragraphe A.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,

Signé par L. KUENY

Chef de la division de Marseille