

**DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE,
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT
BASSE-NORMANDIE**

Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 11 mai 2006

Monsieur le Directeur
du CNPE de FLAMANVILLE
BP 4
50340 LES PIEUX

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° INS-2006-EDFFLA-0016 du 11 avril 2006.

REF : [1] Courrier DSIN-GRE/SD2/n°0077/2000 du 21 avril 2000 relatif à l'adjonction des unités mobiles d'enrobage MERCURE.

N/REF : DEP-DSNR CAEN-0302-2006.

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 modifié, et à l'article 17 du décret n° 93-1272 du 1^{er} décembre 1993, une inspection inopinée a eu lieu le 11 avril 2006 sur le CNPE de Flamanville.

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 11 avril a porté sur le chantier spécifique temporaire relatif au traitement des résines échangeuses d'ions contaminées, pour laquelle une machine spécifique (une unité mobile d'enrobage : UME) se déplace sur les différents CNPE. Cette UME de résines échangeuses d'ions contaminées dans des coques en béton et dans une matrice époxydique (résine époxy plus durcisseur). L'objectif final de l'opération est de pouvoir les transférer vers un centre de stockage adapté.

Au vu de cet examen par quadrillage, la préparation de l'organisation de ce chantier semble avoir bien été anticipée. Notamment, le retour d'expérience de la dernière campagne réalisée sur le site en 2001 ainsi que celui du CNPE de Paluel en 2005 y ont été intégrés. Les inspecteurs ont pu constater que le chantier se déroulait de façon satisfaisante et sans problème particulier.

... / ...

Des améliorations pourraient cependant être apportées en terme de radioprotection, notamment au niveau du contrôle des coques, entre autres par la diminution du nombre de contrôle et par l'utilisation d'appareils de mesure à distance. Néanmoins, il est à signaler que certains contrôles générant de la dosimétrie ne dépendent pas uniquement du CNPE mais sont imposés par la réglementation ou par le descriptif de processus de l'agrément de l'ANDRA.

A - Demande d'actions correctives

Des incohérences ont été détectées entre les prescriptions de l'autorité de sûreté [courrier en référence 1] et les documents opérationnels EDF. Cela concerne notamment les prescriptions suivantes :

- article 14 [1] : La pompe d'exhaure du puisard située à proximité de l'UME fonctionne en mode automatique alors qu'un mode manuel est prescrit. Le prestataire gère le fonctionnement de la pompe (mode automatique ou manuel). Il passe en mode manuel lors qu'il y a nécessité de vidanger l'un des réservoirs qui contiennent les résines.
- Article 23 [1]: Chaque compartiment de la citerne doit être équipé d'un dispositif de contrôle de température associé à une alarme de température basse et une alarme de température haute retransmise en salle de commande de l'UME. Ce dispositif existe bien sur l'UME Mercure 2. Cependant, sur l'UME Mercure 1n qui était sur site, le relevé de température doit se faire sur la citerne et il sans aucun report d'alarme en salle de commande de l'UME. Le prestataire effectue le relevé chaque matin et à la fin du poste. Pendant le reste de la journée, ce sont les équipes de conduite qui font des relevés à chaque quart.
- Article 32 [1] : Des balises de surveillance radiologique réglées au maximum sur 0,1mSv/h sont positionnées judicieusement à environ 2 mètres de l'UME, et situées dans le champ de vision des caméras de télésurveillance. Le CNPE a effectivement mis en place les balises requises et a réglé leur seuil d'alarme à des niveaux plus bas que ceux requis par l'Autorité de sûreté. Cependant la note NTD 98/1663 (EDF) précise que le débit de dose à 2 m n'excède pas 0,75mSv/h et que le seuil d'alarme est réglé au maximum à 0,75 mSv/h.

A.1 – Je vous demande de me préciser :

- **pour l'article 14, pourquoi vous ne respectez pas cette disposition,**
- **pour l'article 23, pourquoi l'étude de sûreté Socodei (UME NT 0211 – page 46) répond à la prescription de cet article alors que l'UME mise en place ne dispose pas de l'ensemble des équipements requis.**
- **pour l'article 32, pourquoi le seuil d'alarme fixé dans la note EDF est 7,5 fois supérieur à celui fixé par l'Autorité de sûreté.**

B - Compléments d'information

Tous les midis, un essai de report de l'alarme incendie en salle de commande a lieu entre la salle de contrôle commande « MERCURE » et la salle de commande conduite (CNPE). Ce contrôle répond en partie à la prescription de l'article 29 [1] puisque les inspecteurs ont pu constater que le prestataire ne dispose d'aucune procédure sur la conduite à tenir en cas d'alarme incendie. Cet écart aurait dû être corrigé puisque le scénario de l'exercice incendie, que le CNPE a réalisé avant la mise en service effective de l'UME, portait sur un départ de feu sur le tableau électrique du poste de commandement de l'UME.

B1 - Je vous demande de vous assurer que votre prestataire dispose d'une consigne sur la

conduite à tenir en cas d'alarme incendie.

Lors des contrôles de non contamination des parois des coques, des sondes de mesure spécifiques sont utilisées. Le résultat du contrôle nécessite la réalisation d'une conversion d'unité pour passer d'un nombre de chocs/s en Bq ou en Bq/cm². Par ailleurs, le facteur de conversion dépend spécifiquement de la sonde utilisée. Dans les fiches de procédure qui ont été contrôlées par les inspecteurs, un coefficient de conversion universel est indiqué. Ce dernier ne tient donc pas compte du modèle de sonde. Or des écarts de 30 à 50% peuvent être constatés entre une même mesure faite par un modèle de sonde ou un autre. Les intervenants, interrogés, ont conscience de ces écarts mais continuent d'utiliser le coefficient de conversion universel.

B2 - Je vous demande de me préciser les dispositions prises pour que le facteur de conversion utilisé pour la mesure corresponde au modèle de sonde utilisé.

Avant la sortie des coques vers le BAC (Bâtiment Annexe de Conditionnement : entreposage des déchets nucléaires), une mesure de radioprotection est effectuée par un prestataire. Or le mode opératoire n'indique pas comment faire ces mesures et les résultats diffèrent d'un facteur 10 entre les mesures faites par deux techniciens distincts, avec un matériel différent (cf remarque B2) et des pratiques différentes.

B3 - Je vous demande de préciser le mode opératoire de cette mesure afin d'éviter ce type d'écarts de mesure.

La mise en coque des résines nécessite 6 contrôles distincts et successifs. Un premier contrôle est effectué par la machine MERCURE à l'aide de la spectrométrie intégrée. Les résultats relevés permettent de garantir la composition du déchet et le débit de dose sur la paroi latérale de la coque. Deux autres contrôles process sont effectués, l'un après bouchage complet, l'autre avant entreposage. Le contrôle après bouchage peut parfois être utilisé comme contrôle avant entreposage. Deux contrôles de radioprotection sont effectués avant le transfert des colis entre le BAN (Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires) et le BAC et avant expédition. Un dernier contrôle lors du chargement avant transport est effectué. Ces contrôles successifs exposent les différents intervenants. Or, le dispositif de mesure à distance installé dans le BAC permettrait de réduire l'exposition aux rayonnements ionisants pour certains de ces contrôles. Ce matériel est toujours hors service depuis la dernière visite d'inspection relative aux déchets (octobre 2005)

B4 - Je vous demande de me préciser quelles dispositions vous avez prises pour remettre en état ce matériel et dans quel délai ce dernier sera enfin disponible.

Actuellement, lorsque le personnel emprunte un radiamètre, il a la possibilité de contrôler le bon fonctionnement de cet appareil et les différentes gammes de mesure à l'aide d'une source située à proximité du magasin, dans le BAN. Par contre, le contrôle du bon fonctionnement d'une sonde avant utilisation ne peut être effectué. L'arrêté ministériel du 26 octobre 2005 sur les modalités de contrôle de radioprotection indique que ce contrôle de bon fonctionnement doit permettre de vérifier l'alimentation électrique et la validité du mouvement propre. Le contrôle périodique doit se faire 1 fois par an à l'aide d'une source.

B5 - Je vous demande :

- afin d'harmoniser les pratiques et de vérifier le rendement d'une sonde, de m'indiquer s'il est possible de mettre en place une source β/γ à proximité de la première source.
- lors de l'élaboration de votre programme de contrôle, de vous assurer que les contrôles périodiques mis en place permettront de valider les rendements des sondes pour toutes les gammes d'énergie et les types de rayonnement mesurés conformément à l'arrêté susvisé.

Les inspecteurs ont vérifié l'adéquation du plan de colisage du BAC au stockage constaté sur le terrain. Le plan de colisage n'était disponible que sur un poste informatique et n'était pas affiché. En outre, le plan présenté n'était pas à jour. L'utilité de ce plan est fondée en terme de radioprotection car elle permet aux opérateurs de manipuler les colis sans aller à la recherche des colis sur le terrain et donc sans prendre de doses non justifiées. En outre, la mise à jour en temps réel du plan est nécessaire et permet de s'affranchir de nombreux contrôles de localisation des colis, action coûteuse en dosimétrie.

B6 - Je vous demande de m'indiquer les actions mises en place pour vous assurer la mise à jour en temps réel de ce plan de colisage. Vous veillerez à me transmettre une procédure de manutention des colis formalisant l'utilisation que vous avez définie, du plan de colisage par les opérateurs.

C - Remarques

Les prescriptions établies par l'autorité de sûreté sur les UME Mercure [1] précisent que certains documents doivent être transmis à la DRIRE :

- l'art 2 prévoit, entre autres, l'envoi de 2 notes (éventualité d'une chute d'un colis et ses conséquences et définition de la protection radiologique de l'UME). Ces notes n'ont a priori pas évolué depuis leur dernier envoi en 2001.

C1 – Dans ce cas, cela devra être indiqué explicitement dans le courrier d'envoi des documents prescrits.

- l'art 6 prévoit l'envoi de plans précisant l'implantation exacte de l'UME sur le site et faisant apparaître les canalisations associées. Ces plans n'ont pas été transmis mais ont été remis lors de l'inspection. Ce même article prévoit également l'envoi des consignes relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs. Le document transmis concerne le management et l'organisation de la prévention des risques sur le CNPE de Flamanville. Ce document est général et ne fait pas apparaître les risques liés spécifiquement au chantier. Cette consigne existe cependant et a été remise aux inspecteurs (Consigne de sécurité radioprotection n°17 : Dispositions particulières relatives à la machine d'enrobage des résines TES).

C2 - Les documents qui nous sont transmis, doivent répondre aux prescriptions de l'Autorité de sûreté.

Actuellement, le descriptif de processus (agrément 11 BX) imposé par l'ANDRA pour ce type de colis oblige l'exploitant à effectuer des mesures de radioprotection à l'aide d'un appareil de mesure (TOTAL6150 B) qui est obsolète. En effet, l'intervenant effectue ce contrôle au plus près de la coque et doit attendre un temps non négligeable que la mesure se stabilise. En final, cela se traduit par l'intégration d'une dose non justifiée par le personnel effectuant ces mesures.

Plus généralement, vu le nombre de coques produites lors d'une campagne mercure (119 prévues sur le CNPE de Flamanville), il serait souhaitable de faire valider un procédé plus adapté et moins dosant. Dans un premier temps, il serait judicieux d'utiliser du matériel permettant de faire la mesure à distance. Par la suite, le but de ces contrôles étant de vérifier la composition du déchet, son activité et son débit de dose, le procédé utilisé par la machine MERCURE permettrait de faire ces contrôles. Une chaîne de comptage du même type, installée dans le BAC sur un automate adapté pourrait permettre de répondre à ces objectifs en évitant d'exposer inutilement du personnel.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir 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 et par délégation,
le chef de division,

SIGNE PAR

Olivier TERNEAUD