

DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 6 novembre 2009

N/Réf. : Dép - Marseille - 1442 - 2009

Monsieur le Directeur de l'établissement MELOX
BP 93124
30203 BAGNOLS SUR CEZE Cedex

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
INB n°151 - MELOX
Inspection INS-2009-AREMEL-0013 du 3 novembre 2009, à la suite de l'événement déclaré le 30 octobre 2009.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 40 de la loi n°2006-686 du 13 juin 2006, l'ASN a procédé le 3 novembre 2009 à une inspection réactive de votre établissement à la suite de votre déclaration d'événement significatif sûreté du 30 octobre 2009. Cet événement concerne la permutation d'informations de masse et d'identification entre 2 nacelles de pastilles de MOX, à la suite de leur sortie d'entreposage pour manipulations au sein du PAP (poste auxiliaire pastille).

Faisant suite aux constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs, 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 3 novembre 2009 avait pour but d'examiner la nature et l'origine de l'événement significatif sûreté déclaré le 30 octobre 2009 à l'ASN par MELOX SA, ainsi que les premières mesures adoptées par l'exploitant à la suite de sa détection.

Au cours de l'inspection, il est apparu que la déclaration fait suite à une anomalie détectée le 23 octobre 2009, à l'occasion d'une prise d'échantillon sur une nacelle. Cette anomalie consiste en une incohérence entre la masse réelle de cette nacelle et la masse qui lui a été affectée dans l'outil logiciel dénommé SIGP (système informatisé de gestion de la production) qui assure la traçabilité de la production et des matières fissiles mises en œuvre au sein de l'installation. Cette anomalie a donné lieu à l'ouverture, le lendemain, d'une fiche d'écart interne. Cette fiche n'a été analysée que le 26 octobre et a donné lieu à des investigations qui ont conduit à identifier l'origine de l'anomalie le 29 octobre 2009.

Cette incohérence de masse résulte d'opérations de prise d'échantillon réalisées le 20 octobre 2009 au sein du PAP (poste auxiliaire pastille) en vue d'un contrôle qualité produit. Des erreurs d'identification ont conduit à renvoyer manuellement dans leur entreposage, deux nacelles dont les numéros d'identification ne correspondaient pas à ceux saisis dans le SIGP, créant ainsi une permutation des informations de masse et d'identification entre ces deux nacelles.

L'analyse première de l'exploitant et l'inspection réalisée par l'ASN le 3 novembre ont permis de mettre en lumière plusieurs anomalies importantes dans votre exploitation. Ces constats nous amènent à formuler les demandes figurant ci-après.

Par ailleurs, bien que l'évènement ne puisse pas avoir de conséquence sur la sûreté de l'installation, dans la mesure où le volume des nacelles est limité par conception, celui-ci s'inscrit dans une série récente d'évènements significatifs en lien avec la gestion du risque de criticité et la maîtrise des masses de matières fissiles au sein de l'installation. Ces « signaux faibles » ont conduit l'ASN à vous demander la mise en place d'un plan d'actions d'envergure pour améliorer la prévention de risque criticité au sein de l'installation. L'ASN vous rappelle que vous devez lui transmettre ce plan d'actions dans les prochaines semaines, en indiquant les mesures complémentaires que vous envisagez suite à cet incident récent.

A. Plan d'actions criticité

Par lettre du 22 décembre 2008, faisant suite aux évènements survenus notamment en 2007 et 2008, l'ASN vous a fait part de sa préoccupation quant à la gestion du risque de criticité sur l'installation MELOX et vous a demandé de mettre en œuvre un plan d'actions sur ce thème.

Lors de la réunion du 2 octobre 2009, vous avez présenté aux représentants de l'ASN les grands axes de ce plan d'actions et les différentes phases de sa mise en œuvre. Néanmoins, et comme rappelé à cette occasion, l'ASN reste dans l'attente d'éléments engageants.

- 1. Je vous demande de me transmettre avant le 7 décembre 2009 un descriptif précis du plan d'actions envisagé pour améliorer le suivi et la maîtrise des masses de matières fissiles manipulées sur chaque poste de travail et plus généralement pour améliorer la prévention du risque de criticité au sein de l'installation. Vous préciserez les moyens humains et financiers que vous affectez à la mise en œuvre de ce plan d'actions. Vous préciserez enfin les échéances associées à chacune des phases identifiées auxquelles vous ajouterez, comme demandé le 2 octobre, une phase de retour d'expérience sur la mise en œuvre du plan.**
- 2. Vous établirez en outre un premier rapport d'étape des actions engagées et me transmettez un bilan d'avancement détaillé tous les trimestres.**

B. Cycles automatiques et sous cycles de production

Lors de l'inspection, il est apparu que l'approvisionnement et l'évacuation de nacelles du PAP sont réalisés manuellement et que la mise à jour du logiciel de suivi de masse est assurée par une manipulation humaine potentiellement source d'erreurs. Ce mode de fonctionnement déroge au principe général de triangulation généralement mis en place au sein de l'usine pour le suivi des masses de matières fissiles, du fait de transferts entre un poste géré par la masse et un poste géré par la géométrie et, par conséquent, au principe de la double pesée.

Or, il apparaît que cette situation présente des similitudes avec plusieurs événements et notamment avec l'incident du 3 mars 2009, classé par l'ASN au niveau 2 de l'échelle INES. En effet, lors de cet incident, le transfert d'un échantillon issu d'une entité extérieure à l'installation vers le poste LCT du laboratoire avait conduit à dépasser la limite autorisée en plutonium sur ce poste. L'origine de l'événement est notamment liée au caractère essentiellement manuel de l'opération réalisée, et au fait que l'incrémentation de la masse de matière fissile dans le SIGP n'est pas un préalable à son introduction au sein du poste.

Ces événements mettent donc en exergue une fragilité du système SIGP, conçu au départ comme un système de suivi de la gestion des matières nucléaires et utilisé également en exploitation sur les postes gérés par la masse pour maîtriser la masse manipulée, dans le cadre de la prévention du risque de criticité. Ils révèlent également des failles dans le suivi informatique au niveau de l'entrée de postes gérés par la masse, lorsque la matière provient de postes gérés par la géométrie ou provenant directement de l'extérieur. En effet, dans ces cas, l'entrée des matières fissiles dans ces postes nécessite des transferts manuels de matière, qui ne répondent pas au principe de triangulation.

Ce type de transaction, dont la sûreté repose essentiellement sur la formation et la compétence du personnel, les conditions de travail, l'encadrement tant hiérarchique que documentaire et l'adoption d'une attitude interrogative, représenterait environ 5.000 mouvements par an au sein de l'usine. Il a bien été identifié dans votre projet de plan d'actions comme un axe de travail majeur et implique une analyse poussée de type facteur organisationnel et humain (FOH).

- 3. Outre un inventaire des opérations de production susceptibles de générer des transactions manuelles de matière fissile, votre plan d'actions devra prévoir un examen sous un angle FOH des conditions de réalisation de ces transactions. Cette analyse devra notamment vérifier que l'ensemble des opérations est régi par des consignes adéquates prévoyant notamment des contrôles adaptés et suffisants, que ces documents sont connus du personnel et que toute anomalie fait bien l'objet d'une traçabilité, d'une diffusion et d'une réaction adaptée.**

Par ailleurs, lors de l'incident, les approvisionnements des nacelles étaient réalisés manuellement, par le biais d'un sous-cycle de l'automatisme de conduite. De même, le renvoi de ces nacelles vers leur entreposage PSR n'est pas assuré par un automatisme mais via un sous-cycle laissé à la main des opérateurs. Or ces sous-cycles manuels et leur choix n'étant pas régis par une quelconque procédure et la demande d'intervention pour la prise d'échantillon ne spécifiant pas le mode opératoire à adopter, vos représentants ont déclaré que la réalisation de cette opération s'appuyait avant tout sur le savoir-faire des opérateurs.

- 4. Je vous demande de me décrire les conditions d'approvisionnement et d'évacuation des nacelles lors de l'événement et de me décrire les éventuelles conséquences de ces conditions dans la survenue de l'incident.**

C. Système de gestion informatique de la production (SIGP)

Le 20 octobre, plusieurs mouvements de nacelles ont été réalisés fictivement dans le SIGP, en l'absence de tout mouvement réel, afin de lever une première incohérence entre présence physique au sein du PAP et état du logiciel de suivi. Ces corrections ont été réalisées à l'initiative d'un unique agent.

Par ailleurs, le 23 octobre, à l'occasion de l'approvisionnement au sein du PAP d'une nacelle sur laquelle de nouveaux prélèvements devaient être réalisés, il est détecté une incohérence entre sa masse attendue (enregistrée sous SIGP) et sa masse réelle (mesurée par pesée à l'entrée du poste). Le remplaçant du chef de quart décide alors de repeser la nacelle et, à la suite de la confirmation de la masse mesurée, procède à une modification du logiciel de suivi comptable (SIGP) visant à lever cette incohérence, qui conduit à modifier significativement, mais sans validation hiérarchique, une masse dans le SIGP.

- 5. Je vous demande de me préciser les dispositions définies au niveau de l'installation concernant les droits en écriture sur le SIGP ainsi que la traçabilité et les étapes de validation hiérarchique des modifications pouvant être réalisées.**

D. Détection et gestion des écarts

La correction opérée le 23 octobre sur le SIGP et tracée sur le cahier de contrôle renforcé a fait l'objet d'une information téléphonique du chef de quart le jour même. Celui-ci, après sa prise de poste le 24 octobre, a procédé à une vérification, par une nouvelle pesée, de la masse de la nacelle qui a confirmé un écart de masse significatif. Il a alors décidé d'ouvrir informatiquement une fiche d'écart mais n'a pas estimé nécessaire de procéder à une information immédiate de sa hiérarchie. Ainsi, aucune investigation complémentaire n'a été alors menée et les opérations de production ont été poursuivies. Le 26 octobre, à la suite de l'examen de la fiche par la commission des écarts, des investigations sont lancées mais aucune action conservatoire n'est engagée. Ce n'est que le 29 octobre, lorsque l'origine de l'anomalie est détectée que l'utilisation du PAP est suspendue.

- 6. Je vous demande de m'indiquer les dysfonctionnements relevés dans la détection, la traçabilité et le traitement de l'incident par rapport à votre organisation actuelle.**
- 7. Je vous demande de mettre en œuvre des dispositions d'amélioration de votre organisation garantissant l'analyse immédiate et au niveau de compétence pertinent, d'une situation anormale, de façon à pouvoir mettre en place au plus vite les dispositions conservatoires qui s'avèrent nécessaires.**

La correction du SIGP réalisée le 20 octobre, à la suite du constat d'une anomalie entre l'état physique de la boîte à gants D du PAP et son état enregistré dans le SIGP, n'a fait l'objet d'aucune information tracée ou diffusée pour confirmer par la suite la conduite à tenir.

- 8. Je vous demande de me préciser les dispositions prévues en cas d'identification d'une telle incohérence.**

E. Dispositions de contrôle

A la suite des demandes de l'ASN formulées en décembre 2008, vous avez mis en place en janvier 2009 des dispositions de « contrôles renforcés » visant à éviter toute anomalie à l'occasion des mouvements manuels de matière entre 2 postes différents et par sortie de mode automatique. Dans le cas de l'approvisionnement d'une nacelle sur le poste PAP, ces dispositions visent à vérifier que le numéro d'identification et la masse de la nacelle approvisionnée correspondent bien au numéro d'identification et à la masse attendus.

Lors de l'inspection, il est apparu que le cahier de quart traçant ces contrôles fait état, pour le 23 octobre 2009 d'un contrôle « ok » concernant l'identification d'une nacelle, pour laquelle une incohérence de masse est détectée. Or l'analyse démontre que cette incohérence de masse est liée à une inversion nacelle, ce qui indique que le contrôle d'identification n'a pas été réalisé.

Cette anomalie remet en cause la pertinence des contrôles réalisés, comme cela a déjà été constaté à l'occasion d'autres événements significatifs survenus au sein de l'installation MELOX :

- l'évènement déclaré le 8 novembre 2008, relatif à la manutention d'un fagot de crayon non conforme au référentiel de sûreté. Un des contrôles visant à s'assurer que la constitution de fagots de crayons se faisait en plusieurs étapes, conformément aux instructions de travail, n'a pas permis de détecter un non-respect de la procédure. Ce contrôle avait pourtant été tracé comme réalisé et satisfaisant.
- lors de l'évènement déclaré le 14 septembre 2009, relatif à l'expédition d'un emballage de transport de déchets. Les mentions écrites portées sur les documents de constitution de l'emballage indiquaient qu'un contrôle avait été réalisé et qu'il attestait de la conformité de l'emballage à son agrément. Or, il est apparu lors de sa réception que ce n'était pas le cas.

La succession de ces événements démontre l'efficacité relative des formations que vous dispensez autour de la culture de sûreté.

- 9. Je note par conséquent que la mention d'un contrôle réalisé et réputé satisfaisant ne permet pas, dans la situation actuelle, de garantir systématiquement la réalisation effective des vérifications exigées par vos procédures. Aussi, je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous mettez en œuvre pour garantir une meilleure robustesse des contrôles humains réalisés.**

Dans le cadre de l'analyse de l'incident déclaré à l'ASN le 30 octobre 2009, vous avez mis en place des moyens de contrôle de l'identification des nacelles par ajout d'une caméra et d'un point d'arrêt devant celle-ci pour l'ensemble des conteneurs, boîtes et nacelles transitant au sein du PAP. Lors de la visite, il est apparu que les réglages de cette visualisation n'étaient pas optimaux, l'image reportée en salle de conduite ne permettant pas de lire aisément les identifiants.

- 10. Je vous demande de procéder aux réglages qui s'imposent afin de permettre une identification correcte des nacelles, boîtes et conteneurs transitant par le PAP.**

F. Déclinaison opérationnelle du référentiel de sûreté

L'analyse de l'incident indique que son origine réside dans des erreurs commises le 20 octobre 2009, lors de l'évacuation physique de nacelles du PAP vers le PSR. D'après les premières investigations, ces erreurs seraient notamment liées à un défaut de communication entre deux opérateurs en charge de l'opération. Or il apparaît que ce type d'opération était réalisé par un unique opérateur jusqu'au 26 septembre.

Le choix d'une modification de ces conditions d'intervention a semble-t-il été rendu nécessaire par la mise en application des dernières mises à jour des règles générales d'exploitation, qui prévoient que pour d'autres opérations réalisées au sein du même local, celles-ci soient effectuées en binôme afin que les opérateurs puissent contrôler mutuellement leurs actions. Il apparaît donc que ces dispositions ont été partiellement étendues à d'autres activités, en particulier aux prises d'échantillon et aux transferts de nacelles, sans que ne soient prévus des contrôles mutuels.

11. **Je vous demande de m'indiquer comment la mise à jour des règles générales d'exploitation, et en particulier du chapitre 8 relatif à la prévention du risque de criticité, a été déclinée au niveau de la documentation opérationnelle et quel accompagnement des opérateurs a été mis en place afin de les former sur les modifications nécessaires de leurs pratiques de travail.**

G. Dispositions correctives suite à l'évènement

Dans le cadre de l'analyse de l'évènement, l'exploitant a suspendu totalement le fonctionnement du PAP le 29 octobre. La reprise de certaines fonctions a été permise le 31 octobre par le biais d'un processus interne après mise en œuvre de certaines dispositions correctives telles que la mise en place d'une caméra vidéo pour l'identification des nacelles ou un rappel des consignes.

Cependant, le redémarrage complet du PAP, et en particulier de la partie des équipements impliqués lors de l'incident, n'est actuellement prévu qu'à l'issue de la mise en œuvre d'actions correctives complémentaires en cours de définition.

12. **Je vous demande, au préalable au redémarrage complet du PAP, de m'informer des mesures correctives retenues et de la date prévisionnelle de redémarrage. Vous justifierez ces mesures au regard de l'analyse des cause de l'incident.**

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points **avant le 7 décembre 2009**. Je vous demande de bien vouloir identifier clairement les engagements que vous seriez amenés à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, les échéances de réalisation.

Je vous prie, d'agréer, monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le Chef de la Division de Marseille**

Signé par

L. KUENY