

Marseille, le 15 février 2010

N/Réf. : CODEP - MRS-2010-008894

**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 PINSN-MRS-2010-0027 du 10 février 2010, faisant suite à l'événement du
09 février 2010

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 à une inspection réactive de votre établissement le 10 février 2010 faisant suite à votre déclaration orale d'événement significatif du 10 février 2010 qui concerne un accident du travail survenu sur votre installation. L'inspection a eu lieu en présence de l'inspecteur du travail.

L'accident est un accident du travail survenant en milieu contaminant. Il est lié à une série de défaillances relatives à la sûreté. Au-delà des aspects de sécurité classique relevant de la compétence de l'inspection du travail, qui vous fera part de ses observations, la première analyse de l'accident met en évidence une série de défaillances dans la préparation et la réalisation de l'intervention, qui m'amènent à formuler les demandes et observations suivantes.

Synthèse de l'inspection

Dans la soirée du 9 février 2010, un accident du travail survenu sur l'installation a occasionné la contamination radiologique d'un prestataire. Celui-ci a été immédiatement pris en charge par les équipes médicales de l'exploitant, avant d'être transféré dans la nuit, dans un service spécialisé de la région parisienne.

L'accident de contamination a eu lieu au sein d'une boîte à gants, du poste NPY, dans laquelle est présent un élément mécanique tournant, entraîné par un moteur fonctionnant de manière intermittente. L'équipe de maintenance, composée de deux salariés d'entreprises extérieures, était chargée de resserrer un écrou sur un percuteur. Cette opération nécessite l'introduction du bras d'un opérateur dans un gant de la boîte à gants.

Le moteur, non mis en sécurité, s'est mis en route alors que le prestataire avait le bras engagé dans la boîte à gants. Le gant a été entraîné et percé par le volant de l'élément mécanique tournant, créant par là même une rupture de confinement radiologique de la boîte à gants. La présence d'une plaie superficielle contaminée au niveau de l'avant bras du prestataire a justifié son orientation dans un service spécialisé, où il fait l'objet d'un suivi médical adapté.

Une série de défaillances humaines et organisationnelles est à l'origine de l'accident de contamination. Ces défaillances concernent notamment :

- l'analyse des risques réalisée en préalable à l'opération, de façon à recenser les mesures de prévention nécessaires. Cette analyse n'a pas identifié le risque lié à la proximité d'un élément mécanique tournant pendant l'opération de maintenance ;
- la validation de cette analyse des risques, à l'occasion de la visite préalable, réalisée avant toute opération par l'exploitant et ses intervenants extérieurs. La réalisation de cette visite n'a, par ailleurs, pas été tracée ;
- une erreur de consignation du moteur due à la confusion entre deux armoires électriques ;
- l'absence de double-contrôle dans la procédure de consignation simplifiée du moteur.

A. Analyse des risques et visite préalables

Conformément au Code du travail, vos procédures prévoient la réalisation d'une analyse des risques d'accidents avant la délivrance d'une autorisation de travail. Les inspecteurs ont pu constater que cette analyse des risques n'identifiait pas la présence d'un élément mécanique tournant à proximité de l'opération à réaliser.

Une fois cette autorisation de travail délivrée par le chef de quart, une visite préalable à la réalisation de l'opération a été organisée en présence d'un technicien Mélox délégué du Chef de quart et des deux intervenants des entreprises extérieures. Cette visite préalable n'a pas été tracée contrairement à ce qui est demandé dans la procédure en vigueur sur l'établissement.

A.1 Je vous demande de rappeler aux délégués sécurité et Chefs de quart la nécessité absolue de réaliser et de formaliser sous assurance de la qualité les visites préalables à un chantier avant la délivrance d'une autorisation de travail. Ce mode opératoire peut prévenir la réalisation d'une analyse de risque inappropriée.

Après cette visite de terrain, et avant le début de l'opération, l'opérateur identifie la présence d'un organe mobile à l'intérieur de la boîte à gant comme générateur de risque potentiel. Après demande par interphone à la salle de conduite, et confirmation que l'élément tournant est en fonctionnement, l'opérateur demande à l'autre intervenant de « figer » le fonctionnement de l'organe mobile identifié. La commande « Machine Figée » (MF), disponible sur l'installation, a pour effet d'arrêter le plus rapidement possible une machine, mais contrairement à une consignation qui coupe la puissance, la commande MF ne fige que la commande. Dans cet état, le mouvement s'arrête, sauf cas particulier. Cette commande n'est pas encadrée par une consigne ni par un double contrôle.

A.2 Je vous demande de justifier le niveau de sécurité apporté par la commande « machine figée » utilisée sur l'installation, notamment pour les éléments tournant en le comparant au niveau de sécurité apporté par une consignation.

A.3 En conséquence, je vous demande d'encadrer l'utilisation du mode « machine figée » par une consigne décrivant très précisément les limites de l'utilisation de ce mode en exploitation et les responsabilités liées à son utilisation.

Après l'identification par l'opérateur de la présence d'un organe mobile à l'intérieur de la boîte à gants, la réactualisation de l'autorisation de travail n'a pas été tracée. Un accord oral du délégué du Chef de quart pour actionner la commande Machine Figée a été donné depuis la salle de conduite.

A.4 Je vous demande de valider et de tracer toute modification identifiée d'une analyse de risque, avant la réalisation de l'opération projetée.

Les tableaux de commande des postes équivalents NPY et NPZ, situés à proximité, n'étaient pas identifiés à l'extérieur des coffrets électriques. La commande « machine figée » est indiquée, pour chacun de ces postes, près des boutons poussoirs situés à l'intérieur de chaque armoire de commande. Cette indication n'a pas été vérifiée par l'opérateur qui s'est dirigé vers l'armoire NPZ pour figer NPY.

L'enclenchement de la commande « machine figée » n'est pas accompagné d'un double contrôle ni d'une procédure pour lever cette commande et l'erreur d'utilisation du mode figé n'a pas pu être détectée.

Les inspecteurs ont pu constater que le défaut de signalisation à l'extérieur des coffrets de commande NPZ et NPY avait été modifié lors de l'inspection.

A.5 Je vous demande de vérifier sur l'ensemble de l'usine que l'identification des coffrets de commande affectés aux postes de production ne prêle pas à confusion.

A.6 Je vous demande de manière plus générale de faire une étude prenant en compte les facteurs organisationnels et humains sur l'utilisation de la commande « machine figée » avant de rédiger la consigne mentionnée dans le demande A3.

L'organe tournant, non figé à la suite de l'erreur sur l'identification du tableau de commande, s'est mis en marche (fonctionnement intermittent) alors que l'opérateur avait introduit son bras dans le gant de la boîte à gants. Le gant a été entraîné et percé par le volant de l'élément mécanique tournant, et l'avant-bras de l'opérateur a été fortement comprimé et s'est retrouvé coincé. Le moteur actionnant l'organe tournant s'est arrêté sur un seuil de température moteur. Aucun autre arrêt d'urgence n'est possible sur ce type de moteur.

A.7 Je vous demande de répertorier de manière exhaustive les organes tournant présents en boîte à gants, d'étudier et de proposer la mise en place de dispositifs permettant l'arrêt de l'élément tournant lors d'une intervention en boîtes à gants.

B. Observations

L'encombrement de la salle 228, où se trouve le poste NPY, par les équipements de travail et par les interventions ponctuelles en cours au moment de l'accident de travail a rendu l'évacuation du blessé du plus difficile.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points **avant le 15 avril 2010**. 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

Laurent KUENY