

DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 21 juillet 2009

N/Réf. : Dép- Marseille-N° 0924-2009

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

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base – INB 22 PEGASE
Inspection n° 2009-CEACAD-0055-2009 du 20 juillet 2009
Thème : inspection réactive à la suite de la déclaration de l'évènement du 1^{er} juillet 2009 survenu sur l'installation Pégase, et ayant fait l'objet de la déclaration CEA/CAD/DIR/CSMN/DO 430 du 3 juillet 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, une inspection inopinée a eu lieu le 20 juillet 2009 sur l'installation Pégase, à la suite de la réception par l'ASN d'une déclaration d'évènement datée du 3 juillet 2009. L'inspection a été menée en présence de l'inspection du travail, qui adressera à l'exploitant ses propres observations.

Faisant suite aux constatations 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

Les inspecteurs ont procédé à des interviews croisées de la quasi-intégralité des personnes concernées par l'évènement du 1^{er} juillet 2009 : opérateur principal, opérateur en formation, ingénieur projet chargé d'effectuer des rondes, supérieurs hiérarchiques des opérateurs et de l'ingénieur (directeur projet, responsable d'exploitation, chef de site d'une entreprise extérieure), technicien qualifié en radioprotection d'une société extérieure. Le chef d'installation et les personnes du Service de Protection Radiologique qui sont intervenues n'ont pu être interrogés, mais leurs suppléants ont néanmoins pu répondre aux questions des inspecteurs.

L'inspection a permis de s'intéresser aux causes profondes de l'évènement, au-delà de la cause immédiate du non respect de consignes par un opérateur. Les inspecteurs ont pu noter l'esprit d'ouverture et de collaboration à la fois de l'exploitant et de ses entreprises prestataires pour tirer tout le retour d'expérience de cet évènement. Les inspecteurs ont par ailleurs noté la volonté de l'exploitant d'associer toutes les parties prenantes pour analyser l'évènement. Les représentants du personnel au CHSCT, rencontrés à l'occasion de l'inspection, ont ainsi indiqué qu'un groupe de membres du CHSCT était réuni par la direction du CEA Cadarache pour établir les circonstances de l'incident, procéder à l'élaboration de l'arbre des causes de celui-ci et proposer des mesures et pistes de progrès visant à prévenir le renouvellement d'un tel évènement.

L'inspection a donné lieu à des demandes d'actions correctives et d'informations complémentaires, qui devront être prises en compte dans le compte-rendu d'évènement significatif.

Demandes d'actions correctives et d'informations complémentaires

L'évènement du 1^{er} juillet 2009 survenu sur l'installation Pégase trouve son origine dans un non respect de consigne concernant l'accès dans une boîte à gant de cimentation de fûts de 870 l, dont l'exploitation est confiée à une société extérieure. Les interviews ont été menées dans l'objectif de comprendre le geste de l'opérateur et de voir comment l'exploitant avait engagé l'analyse de l'évènement.

L'opérateur en charge du poste a, lors d'une manipulation, fait tombé un joint décollé au niveau de la canne de rinçage du circuit d'injection du béton. L'absence de ce joint au niveau de la canne remettait en cause le redémarrage de l'unité de cimentation, alors que le béton doit être utilisé dans la limite de trois heures après sa préparation. Celle-ci avait été initiée par l'équipe de quart précédente. L'opérateur s'est alors cru investi de la responsabilité de remédier seul à ce dysfonctionnement, dans la mesure où il en était à l'origine.

L'ergonomie du poste de travail ne permet pas à des opérateurs de taille moyenne de réaliser une opération de maintenance au travers des gants de la boîte à gants cimentation. L'opérateur a alors pris l'initiative de passer outre les consignes d'information hiérarchique et d'interdiction de pénétrer en boîte à gants, de façon à pouvoir repositionner le joint. Aucun dispositif ne permettait d'empêcher une intrusion dans la boîte à gants et aucune alarme ne s'est déclenchée.

Les inspecteurs ont pu noter au travers des différentes interviews menées sur le terrain avec les opérateurs que ceux-ci avaient pleinement conscience des consignes et procédures en vigueur. Néanmoins, il semble que la conscience du risque de contamination au sein de la boîte à gants concernée par l'évènement soit insuffisante parmi ces opérateurs. En effet, plusieurs jours après l'évènement, ils considèrent toujours que la boîte à gants était propre et que le risque de contamination était quasi-inexistant. Cette sensibilisation insuffisante peut conduire à fragiliser la barrière humaine que constitue la mise en place de consigne. Elle a également contribué à ce que l'opérateur pénètre dans la boîte à gants sans aucun dispositif de protection individuelle contre la contamination interne.

- 1. Vous veillerez à identifier dans le compte-rendu d'évènement significatif l'ensemble des causes directes et indirectes de l'évènement, au-delà du non-respect manifeste de consignes par un opérateur : connaissance des consignes mais absence de conscience du risque de contamination dans les deux boîtes à gants finales du poste de cimentation (retrouvées chez l'ensemble des opérateurs rencontrés), ergonomie du poste de travail, absence de dispositifs de consignation de la boîte à gants, absence de d'horloge au niveau du poste de travail permettant de suivre le temps de coulage du béton, etc. Vous veillerez à justifier des mesures correctives mises en place sur le poste concerné par l'évènement, mais également sur l'ensemble des postes du site où un évènement similaire est possible.**

Si un ingénieur d'une entreprise prestataire n'avait pas été présent à l'occasion d'une ronde, l'évènement n'aurait pas été détecté, dans la mesure où aucune alarme ne s'est déclenchée.

2. Je vous demande de justifier l'absence d'alarme au niveau de la ventilation de la boîte à gants, alors que le confinement dynamique est considéré comme une barrière dans la défense en profondeur.

Un supérieur hiérarchique de la société extérieure avait déjà été informé en début de poste d'un décollement du joint de la canne de rinçage du circuit d'injection du béton. Le jour de l'évènement, le supérieur hiérarchique informé aurait simplement indiqué, de manière orale, qu'il s'occuperait du problème ultérieurement, et la non-conformité n'a pas été tracée.

3. Je vous demande de m'indiquer quelles sont les dispositions prises par la société extérieure pour détecter, tracer et traiter les non-conformités, qu'elles soient liées au procédé lui-même ou à la sûreté directe de celui-ci.

Il apparaît qu'une des causes indirectes de l'évènement est l'assimilation par l'opérateur d'une contrainte temporelle de production. Les inspecteurs ont pu vérifier que cette contrainte n'était pas le résultat de consignes de productivité d'origine hiérarchique.

Néanmoins, il apparaît au travers de cet évènement qu'un opérateur a, devant une situation d'arbitrage entre la sûreté et la production, choisi en défaveur de la sûreté et de sa propre radioprotection. Dans la mesure où l'ensemble des personnes rencontrées s'accordent pour reconnaître la compétence et l'expérience de l'opérateur, il vous appartient de vous interroger sur le besoin de nouvelles sensibilisations du personnel de l'installation de façon à garantir la primauté de la sûreté sur toutes autres contraintes en toute circonstance. Cet aspect revêt une importance particulière alors que le projet de désentreposage de l'installation Pégase, qui fait l'objet d'un engagement vis-à-vis de l'ASN, accuse d'ores et déjà un retard significatif et que les contraintes de production risquent de s'accroître fortement au niveau des opérateurs.

4. Je vous demande de m'indiquer quelles sont les dispositions que vous envisagez pour vous assurer que la culture de sûreté au sein de l'installation ne sera pas altérée pendant la phase de désentreposage de l'installation, en raison d'un planning contraignant et des multiples interfaces entre l'exploitant et les sociétés extérieures.

Il apparaît que le Service de Protection Radiologique du CEA n'a pas été prévenu de manière immédiate de l'évènement. L'ingénieur qui a découvert celui-ci est en premier lieu allé chercher des techniciens qualifiés en radioprotection d'une entreprise extérieure. Ces techniciens ont procédé à des premiers contrôles, avant de sortir de la zone avec l'opérateur. Celui-ci n'a été pris en charge par le SPR qu'après être sorti de zone. Les personnes rencontrées ont apporté un point de vue divergent sur la procédure à suivre en cas d'évènement survenant au sein du poste concerné par l'évènement : les cadres de l'entreprise extérieure responsable du groupement d'entreprises ont indiqué qu'il fallait prévenir immédiatement le SPR et que cette consigne n'avait pas été respectée. A l'inverse, un cadre de l'autre entreprise extérieure a quant à lui indiqué que les techniciens qualifiés en radioprotection (TQRP) employés par les entreprises extérieures pouvaient prendre en charge ce type d'évènement jusqu'à la sortie hors zone de l'opérateur.

Une des personnes présentes au cours de l'évènement – l'opérateur qui suivait l'opération dans le cadre de sa formation - a par ailleurs quitté son poste avant que le SPR et les TQRP ne soient présents. Il n'a pas fait l'objet de contrôle particulier.

5. Je vous demande de m'indiquer les consignes en vigueur sur le site de Cadarache et les responsabilités correspondantes en cas de survenue d'un incident, notamment relatif à la radioprotection, sur un poste dont l'exploitation est confiée à une entreprise extérieure.

En cas de non respect de ces consignes au cours de l'évènement du 1^{er} juillet 2009, je vous demande de m'indiquer les mesures correctives que vous mettez en place.

Les inspecteurs ont examiné les contrôles radiologiques effectués par une entreprise extérieure au niveau des boîtes à gants. Les cartographies (mesures directes et frottis) sont transmises à une autre entreprise extérieure pour réaliser les décontaminations nécessaires. Aucune traçabilité de la réalisation de ces contrôles et de leur prise en compte par l'autre entreprise n'a pu être fournie aux inspecteurs, au-delà d'un cahier rempli manuellement sans validation formelle.

6. Je vous demande de m'indiquer comment sont réalisées les contrôles radiologiques par l'entreprise extérieure concernée et comment ces contrôles sont tracés et pris en compte par l'autre entreprise. Vous m'indiquerez quels sont les contrôles de second niveau réalisés par l'exploitant sur ces contrôles.

Il semble, d'après les résultats des contrôles consultés, que la stratégie de l'entreprise extérieure soit davantage de fixer la contamination dans les boîtes à gants que de procéder à une décontamination.

7. Je vous demande de m'indiquer la stratégie retenue par l'entreprise extérieure dans le cas de la mise en évidence de contamination au sein des boîtes à gants. Vous veillerez à justifier ce choix du point de vue de l'optimisation de la radioprotection.

8. Je vous demande de m'indiquer le suivi effectué par l'exploitant CEA du niveau de contamination des boîtes à gants, fixée ou non-fixée, notamment dans l'optique du futur démantèlement de l'équipement.

L'inspection n'a pas permis d'estimer l'importance de la présence du CEA au sein de l'exploitation du poste concerné par l'évènement du 1^{er} juillet.

9. Je vous demande de m'indiquer les rôles et responsabilités de l'exploitant CEA au niveau du poste concerné par l'évènement du 1^{er} juillet en ce qui concerne notamment: l'écriture et la validation des consignes, le suivi de l'exploitation et des contrôles sur le terrain (fréquence, personnes impliquées, etc.) et les contrôles de second niveau. Vous m'indiquerez en particulier si le retour d'expérience de l'évènement du 1^{er} juillet vous conduit à renforcer les actions de maîtrise de vos prestataires sur l'installation Pégase.

Les informations données à l'ASN dans la première déclaration d'évènement significatif datée du 3 juillet sont de qualité très insuffisante : la déclaration ne parle pas d'entreprises extérieures, la présence d'une personne en formation n'est pas mentionnée, le nombre de personnes impliquées n'est pas indiqué dans la description de l'évènement et la justification du niveau INES proposé pour l'évènement n'est pas apportée. Les échanges téléphoniques avec la cellule du centre avant l'inspection, 15 jours après l'évènement, n'ont pas permis de lever toutes les zones d'ombres et imprécisions de la déclaration. Les entretiens réalisés au cours de l'inspection ont permis de montrer que le caractère lacunaire de la déclaration initiale et le niveau d'information insuffisant de la cellule relevaient uniquement d'une organisation insuffisante de l'exploitant pour recueillir auprès de ses sous-traitants, dans un délai court, les informations nécessaires à la déclaration de l'évènement et aux échanges avec l'ASN.

10. Au vu du retour d'expérience que vous effectuerez sur cet évènement, je vous demande de m'indiquer les dispositions prises pour améliorer la réactivité de votre site dans le cas de déclaration d'incident relatif à des opérations confiées à des entreprises extérieures.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points au plus tard le **15 septembre 2009**. Ces observations et réponses pourront être intégrées au compte-rendu d'évènement significatif ou à sa lettre de transmission.

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.

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

Signé par

Laurent KUENY