

## Mauvaise gestion d'éléments contaminés au tritium suite au démantèlement d'un laboratoire

 Fiche issue d'un incident français

### Circonstances

Lors de la déconstruction d'un laboratoire de recherche classé en zone surveillée dans lequel étaient manipulés des radionucléides, 2 panneaux de sorbonnes (d'une surface de 2m<sup>2</sup> maximum) contaminés au tritium ont été évacués vers une filière inappropriée.

Avant la réalisation du chantier, une société spécialisée (entreprise A) avait réalisé un inventaire des sorbonnes et gaines de ventilations associées qui étaient contaminées par du tritium et pour lesquelles un démantèlement spécifique devait être mis en œuvre.

La déconstruction faisait l'objet d'un plan général de coordination (PGC) en matière de Sécurité et de Protection de la Santé. Ce type de plan intègre notamment, au fur et à mesure de leur élaboration et en les harmonisant, les Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) ainsi que les plans de prévention prévus par d'autres dispositions du Code de Travail lorsqu'ils sont requis. Une visite préalable à l'établissement du PPSPS avec les sociétés concernées avait été organisée 2 semaines avant le début théorique du chantier en présence de la PCR mais en l'absence de l'entreprise sous-traitante en charge de la déconstruction (société B).

Le PGC indique que le coordonnateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) doit procéder à une inspection commune avec le maître d'ouvrage pour, entre autres, délimiter et matérialiser les zones à risque. La visite de chantier préalable au démarrage des travaux a été réalisée en présence de l'entreprise B et des représentants de l'institut de recherche mais en l'absence de la société sous-traitante spécialisée dans le démantèlement nucléaire (entreprise C) et de la PCR. Lors de cette visite, l'identification des zones contaminées a été effectuée mais aucun repérage visuel n'a pu être réalisé avant le début effectif des travaux de démantèlement du laboratoire. Il était prévu que la société C procède au repérage visuel des éléments contaminés lors de leur premier jour d'intervention 1 semaine après la visite de chantier (date prévue de début effectif des travaux).

Cependant, le délai d'une semaine prévue pour la mise en place du chantier n'a pas été respecté, des travaux urgents ayant débuté dès le lendemain de l'inspection commune. La société B a démonté deux panneaux d'une sorbonne contaminée durant la semaine suivant l'inspection commune. Les panneaux contaminés ont été évacués avec les autres déchets conventionnels vers une déchetterie.

Cet évènement a été détecté par l'entreprise C lors de l'état des lieux réalisé le premier jour de leur intervention, une semaine après la visite de chantier. Cet évènement a été notifié dans le compte rendu de la réunion de chantier le même jour. A la suite de la réunion de chantier, une inspection commune du chantier a été réalisée réunissant la PCR et le coordonnateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) de l'institut de recherche ainsi que la société C. L'identification visuelle de l'ensemble des éléments contaminés a alors été réalisée lors de cette réunion de chantier.

Il est indiqué dans le PGC que l'entrepreneur doit remettre au coordonnateur ou au maître d'ouvrage un PPSPS et transmettre aux sous-traitants un exemplaire du PGC et les mesures d'organisation correspondant à la partie du chantier dont ils sont responsables. Le sous-traitant doit également élaborer son PPSPS. Dans le cas de cet incident, l'entreprise B n'avait pas de PPSPS au début du chantier.

### **Mesures prises après l'incident**

Suite à la détection de l'incident, un ESR a été déclaré auprès de l'ASN  
Des contrôles finaux de non contamination ont été effectués après retrait complet de la sorbonne.

Des contrôles de non contamination des EPI ont également été réalisés.

Les intervenants de l'entreprise responsable de la déconstruction (société B) ont été sensibilisés au risque nucléaire.

### **Conséquences radiologiques définies par les acteurs**

Deux salariés non classés de l'entreprise responsable de la déconstruction (société C) ont été exposés. La PCR a estimé que la dose intégrée par les intervenants était négligeable car aucune contamination radioactive détectable n'a pu être mesurée sur les EPI. Aucun suivi n'a été mis en place pour ces salariés.

La contamination surfacique maximale mesurée sur les sorbonnes est de 0,5 Bq/cm<sup>2</sup>.

Des déchets de déconstruction contaminés par du tritium ont été évacués dans la filière conventionnelle.

### **Leçons à tirer de l'incident**

1. Lors d'un démantèlement avec seules certaines zones contaminées, le marquage des parties contaminées ne doit laisser place à aucun doute sur leurs localisations et doit être réalisée le plus en amont possible des travaux de démantèlement.
2. Toutes les entreprises intervenantes doivent être présentes lors de la visite de chantier préalable à l'intervention de même que la PCR.
3. La coordination doit être réalisée et assurée par l'entreprise utilisatrice pour permettre une bonne coordination des entreprises.
4. Dans le cas d'une intervention à risque ou une intervention d'une durée supérieure à 400 h sur 12 mois, la rédaction d'un plan de prévention prenant en compte l'ensemble des risques est obligatoire préalablement à la réalisation des travaux.
5. La communication entre les différentes entreprises intervenantes doit permettre d'éviter les incompréhensions. En particulier, pour les entreprises devant disposer règlementairement de PCR, elles doivent échanger entre elles.
6. Le calendrier prévisionnel des travaux doit être respecté.
7. Le séquençage des phases du chantier doit prendre en compte la présence de matériels contaminés.

8. L'entreprise utilisatrice doit s'assurer que le contenu du plan de prévention est porté à la connaissance des intervenants de toutes les entreprises (utilisatrice et extérieures)
9. Dès suspicion de contamination interne, des analyses radiotoxicologiques doivent être réalisées le plus tôt possible après l'incorporation.
10. Il faut s'assurer que l'appareil de mesure utilisé est adapté pour la mesure des radionucléides présents.
11. Des précautions sont à prendre lors d'interventions en présence de tritium (Pour en savoir plus voir fiche [IRSN/INRS tritium ED 4303](#))