



Fiche issue d'un incident français

Irradiation d'un apprenti électricien lors d'un tir gammagraphique

Circonstances

Acteurs

- Entreprise A : activité de chantier naval, réalise la fabrication de deux barges pour un client. C'est l'entreprise utilisatrice.
- Entreprise B : fourniture et mise en œuvre d'équipements hydrauliques. C'est une entreprise intervenante, sous-traitante de l'entreprise A.
- Entreprise C : réalisation d'automatismes industriels, électricité, câblage électrique d'armoires de commandes. C'est une entreprise intervenante, sous-traitante de l'entreprise B.
- Entreprise D : spécialisée dans le contrôle non destructif. C'est une entreprise intervenante, sous-traitante de l'entreprise A.

L'entreprise A fabrique dans ses ateliers une barge (6 m × 20 m) pour le compte d'un client. Elle sous-traite la fourniture et la mise en œuvre d'équipements hydrauliques à l'entreprise B. Aucun plan de prévention n'est établi entre les deux parties bien que la durée du chantier dépasse les 400 heures.

Cette entreprise B sous-traite elle-même la réalisation du câblage électrique d'une armoire de commande à la société C (aucun plan de prévention n'est associé).

L'entreprise A mandate la société D pour réaliser des contrôles de soudures par gammagraphie sur la barge. Un plan de prévention est formalisé et signé entre les deux parties avant le début des travaux.

Le jour de l'accident, deux électriciens de l'entreprise C, un chef d'équipe et un apprenti, travaillent dans la barge ainsi que de nombreux salariés (15 personnes) de l'entreprise utilisatrice A. Il y a du retard dans le chantier et les électriciens travaillent dans le bruit (travaux de soudure, meulage, ...). Ils portent des protections auditives.

Vers 14h00, le chef d'équipe électricien (entreprise C) est appelé sur un autre chantier pour le même client. L'apprenti travaille seul dans la barge le reste de l'après-midi, toujours entouré des salariés de l'entreprise A.

Vers 16h30, deux personnes de la société D arrivent dans l'atelier pour réaliser un contrôle de soudures, planifié pour 17h00 (l'entreprise utilisatrice est informée de ce tir depuis plusieurs jours). Ils réalisent le balisage de l'atelier et font évacuer le personnel par une personne de l'entreprise A. Les salariés de l'entreprise A quittent la barge et évacuent l'atelier. Personne ne pense à prévenir l'apprenti de la société C.

Un salarié de l'entreprise D descend dans la barge pour mettre en place le film (radiogramme) au droit de la zone à contrôler et ne remarque pas la présence de l'électricien (le ponton est cloisonné en plusieurs compartiments difficiles d'accès).

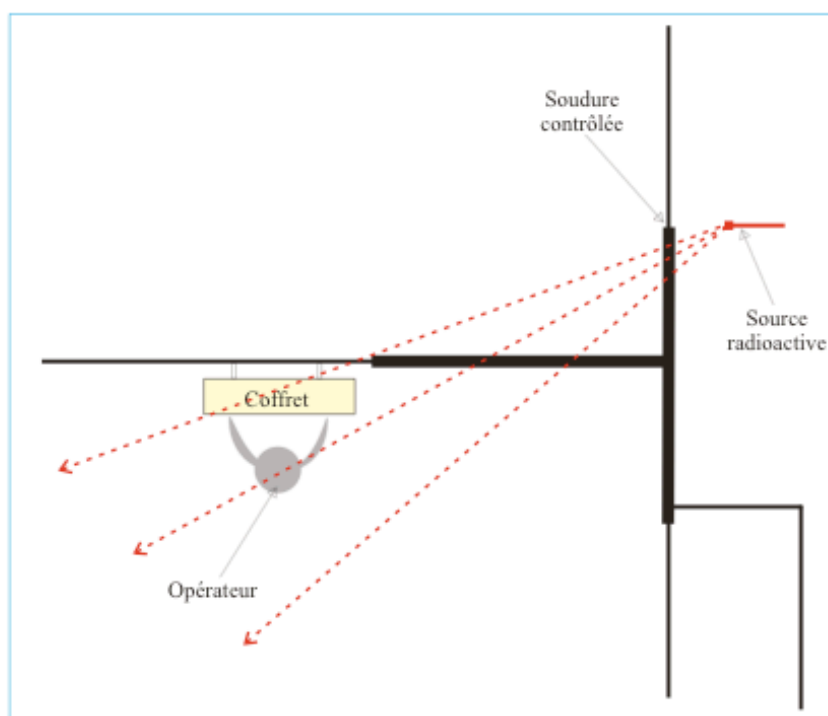
Avant de procéder à la sortie de la source radioactive, un des deux intervenants crie pour s'assurer que personne ne se trouve dans le périmètre balisé. L'apprenti électricien, qui n'a pas été informé du tir, n'entend pas les appels puisqu'il porte des protections auditives. Il continue donc son travail en attendant le retour de son chef d'équipe.

La zone est alors irradiée pendant 7 minutes 30, l'apprenti électricien également.

A la fin du contrôle, un intervenant récupère le film dans la barge. Le balisage de l'atelier est retiré. Les opérateurs de la société D informent l'entreprise utilisatrice de la fin de l'opération et quittent les lieux sans se douter de l'incident qui vient de se produire.

Alors qu'il effectue une ronde, le chef d'atelier de l'entreprise A constate le mouvement d'un câble électrique de baladeuse sur le ponton. Il prend alors conscience qu'une personne était présente dans la barge durant le tir.

Le schéma suivant permet de visualiser la position de l'apprenti électricien lors du contrôle.



Conséquences radiologiques

L'apprenti a reçu une dose de 0,38 mSv. Cette dose est basée sur les informations déclaratives de la société de contrôle et sur un calcul réalisé après un relevé topométrique de la situation d'exposition.

Ce salarié, qui n'était pas directement concerné par l'opération de contrôle, ne portait aucun dosimètre et ignorait tout des finalités et des risques inhérents aux contrôles par gammagraphie.

Leçons à tirer

L'élaboration de plans de prévention entre une entreprise utilisatrice et une entreprise intervenante est obligatoire lors d'opérations à risque (articles R.4512-1 à 12 du code du travail). Ces plans doivent permettre de définir au mieux les mesures et les précautions qui sont à prendre par et pour chaque intervenant. Dans cet incident, en plus de l'absence de plans de prévention entre les entreprises A et B, et les entreprises B et C, il apparaît que les différents interlocuteurs ne connaissaient pas bien le planning des différentes interventions. Ce cas illustre un manque de communication évident entre l'entreprise utilisatrice et les différentes entreprises intervenantes sous-traitantes.

L'existence de plan de prévention ne dispense pas de l'obligation de vérifier que personne ne se trouve dans la zone de tir. Le détenteur du CAMARI est ainsi responsable de s'assurer, par tous les moyens possibles, de l'évacuation complète de la zone de tir. Cette tâche peut s'avérer difficile, notamment si la zone d'exclusion est importante ou si des intervenants sont présents sur des chantiers parallèles. Idéalement, il faut réaliser une visite de l'ensemble des locaux concernés par la zone de tir. Dans cet exemple, le chantier avait pris du retard ce qui peut expliquer que la visite de tous les compartiments de la barge n'a pas été correctement réalisée. L'entreprise de contrôle s'est contentée de s'appuyer sur le compte-rendu d'évacuation réalisé par l'entreprise utilisatrice, qui n'était pas informée que des salariés de l'entreprise C étaient sur le chantier.

Les agents des entreprises intervenante et utilisatrice doivent être informés des risques et des conséquences potentielles d'une exposition lors de tirs radiographiques. L'objectif est que chaque personne amenée à côtoyer les contrôles radiographiques soit parfaitement consciente des risques encourus. Ici, l'apprenti de l'entreprise C n'avait jamais été sensibilisé à cette problématique.

Rappels réglementaires

Le chef de l'entreprise utilisatrice assure la coordination générale des mesures de prévention puis chaque chef d'entreprise est responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection de son personnel (article R.4511-5 à 7).

Dans le cadre de travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure, il est procédé, préalablement à l'exécution de l'opération, à une inspection commune des lieux de travail et de l'installation (article R.4512-2).

Lorsque des risques existent, les chefs d'entreprises arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux le plan de prévention définissant les mesures qui doivent être prises pour chaque entreprise en vue de prévenir ses risques. Les mesures prévues par le plan de prévention comportent au moins des dispositions dans les domaines suivants (article R.4512-8) :

- la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;
- l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à effectuer ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;
- les instructions à donner aux salariés ;

- l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence et la description du dispositif mis en place à cet effet par l'entreprise utilisatrice ;
- les conditions de participation des salariés d'une entreprise aux travaux réalisés par une autre.

Le chef d'entreprise extérieure doit, avant le début des travaux et sur le lieu de leur exécution :

- faire connaître à l'ensemble des salariés affectés aux travaux les dangers spécifiques auxquels ils sont exposés et les mesures prises pour les prévenir ;
- préciser les zones dangereuses ainsi que les moyens adoptés pour les matérialiser ;
- expliquer l'emploi des dispositifs collectifs et individuels de protection ;
- montrer les voies d'accès au lieu d'intervention et les issues de secours.