


Dépassement de la limite annuelle réglementaire d'exposition aux rayonnements ionisants pour deux travailleurs

 Fiche issue d'un incident français

Circonstances

Cette fiche présente une analyse de deux incidents ayant eu lieu lors de l'activité d'une société de transports de médicaments radiopharmaceutiques (entreprise 1) à quelques mois d'intervalles. Cette société organise les opérations de transport de substances radioactives notamment vers les services de médecine nucléaire et fait appel à des entreprises prestataires pour la livraison des substances radioactives. Les incidents concernent deux des entreprises prestataires.

Le premier incident signalé par l'entreprise 1 a été la surexposition d'un conducteur de l'une des sociétés (entreprise 2) auxquelles elle sous-traite le transport de colis contenant des substances radioactives. Ce dépassement, a été détecté par l'organisme de suivi dosimétrique du conducteur et concerne la période de 12 mois précédent le signalement. Le conducteur a été exposé à une dose de 23 mSv sur 12 mois glissants, entraînant le dépassement de la limite réglementaire.

6 mois plus tard, une autre société prestataire (entreprise 3) de la même entreprise de transport a informé l'ASN de la surexposition de deux de ses chauffeurs. Le dépassement de la limite d'exposition annuelle pour le premier chauffeur a été détecté 3 mois avant le signalement par l'organisme de suivi dosimétrique de la société. Ce dernier a constaté, au travers des relevés mensuels, un cumul dose reçue de 20,15 mSv sur une période de douze mois glissants.

Concernant le second chauffeur, le dépassement a été détecté 3 mois après le premier et concerne une exposition à une dose totale de 21,08 mSv pour une période de douze mois glissants.

Les radionucléides sont reçus sur un site d'une entreprise de production de radionucléides (entreprise 4) puis envoyés une fois mis en colis sur une plateforme de livraison de l'entreprise 1. Le transport de ces radionucléides peut durer plusieurs heures et être dosant.

Causes

Une analyse des causes de ces incidents, et en particulier la reproduction de cette surexposition, a été faite lors d'un audit de l'entreprise 1.

Constats et causes :

- Analyse par l'entreprise 1 : Réception des sources sur un site de l'entreprise 4 avant envoi à la plateforme d'envoi. C'est là où des doses importantes sont prises (d'après les déclarations de la direction de l'entreprise 1) car les transporteurs assurent également la manutention des colis (pas prévu dans leur contrat).
- Après audit de l'entreprise 4 par un expert, la direction de celle-ci a démenti ce fait. Il faut donc plutôt remettre en cause le placement des colis dans les véhicules.
- Premier intervenant avec un dépassement de limite : pas référencé dans SISERI pour le compte de l'entreprise 1. Suite à la détection du dépassement de dose

règlementaire, il aurait utilisé un dosimètre non nominatif le mois suivant et n'aurait pas porté de dosimètres à lecture différée pendant les 4 mois suivants. Le CRP de l'entreprise 1 a **explicitement** demandé à l'intervenant ne pas porter de dosimètre à lecture différée nominatif => ceci constitue une infraction au code du travail car l'intervenant est classé en catégorie A. Cet intervenant intègre en moyenne 2 mSv par mois et la limite annuelle de dose sera probablement dépassée sur 12 mois glissants.

- Lors de la réalisation de contrôles de non contamination des véhicules (art 4451-45) : une contamination du plancher du véhicule de 1 Bq/cm² a été mesurée. Cette valeur correspond à 10 fois la limite de détection de l'appareil utilisé (0,1 Bq/cm²). Il y a donc présence de contamination et donc nécessité de décontaminer ces planchers.

Actions suites à l'incident

L'entreprise 3 a adapté le planning des deux conducteurs surexposés pour les employer à des activités moins exposantes. Elle a par ailleurs réalisé une étude approfondie de ces deux événements et pris des dispositions dans le but d'empêcher de nouvelles surexpositions de ses travailleurs aux rayonnements ionisants : amélioration des protections biologiques contre les rayonnements ionisants à l'intérieur des véhicules et modification des pratiques des conducteurs lors du chargement des colis (les colis les plus irradiants seront placés le plus loin possible du conducteur).

L'entreprise 1 a procédé à un renouvellement des personnes compétentes en radioprotection, avec en particulier, une augmentation des effectifs. Le CRP ayant conseillé de ne plus porter de dosimètres à lecture différée, n'appartient plus à l'entreprise 1.

Un rappel a été fait en matière de formation en radioprotection pour l'ensemble des prestataires.

Conséquences radiologiques estimées par les acteurs

3 dépassements de limite de dose annuelle travailleurs ont été enregistrés pour ces incidents. L'exposition des intervenants est liée à la dose intégrée durant le transport et lors de la manutention des colis (récupération et livraison).

Le plancher des camions de transport a également été contaminé.

Leçons à tirer

De responsabilité employeur :

1. Formation : l'employeur doit s'assurer de la formation des chauffeurs et de leur renouvellement, y compris lors de l'emploi d'entreprises unipersonnelles.
2. Les chauffeurs doivent être informés des pratiques permettant de limiter l'exposition lors du transport : protections biologiques, organisation du chargement (colis les plus irradiants le plus loin possible du conducteur en fonction également de l'ordre des livraisons pour ne pas avoir à manutentionner les colis très irradiants, deux portes d'accès)

3. Les chauffeurs doivent disposer d'appareils de mesure : radiamètre, dosimètre opérationnel, ...
4. Une évaluation dosimétrique prévisionnelle individuelle de l'ensemble des chauffeurs doit être réalisée avant le début de leur activité.
5. Le code du travail indique que les travailleurs classés en catégorie A doivent porter un dosimètre à lecture différée dans le cadre de leurs activités.