



Fiche issue d'un incident français

Manœuvre d'éjection de source non maîtrisée

Circonstances

Cet incident s'est déroulé vers 22h30 sur une extension d'un chantier de construction mécanique. Au cours d'une manœuvre d'éjection de la source de son projecteur (source d'¹⁹²Ir de 9,8 TBq), celle-ci n'atteint pas le collimateur et sa position d'irradiation.

Monsieur A (opérateur CAMARI confirmé) utilise pour la première fois l'appareil dans sa nouvelle configuration. Il accouple le bloc de télécommande au gammagraphe, sans s'apercevoir que l'extrémité du câble téléflex n'est pas accrochée à la source (l'opération est effectuée habituellement par l'équipe de jour).

Après déverrouillage du projecteur, Monsieur B (opérateur CAMARI) commande la sortie de la source en appuyant sur le bouton poussoir correspondant.

La source sort de son bloc de protection (appareil de nouvelle génération) mais n'arrive pas en position d'irradiation pour la prise de cliché (le témoin de position travail ne s'allume pas sur le boîtier de commande).

Monsieur B constate l'anomalie et tente de ramener la source en actionnant le bouton poussoir prévu à cet effet : le câble téléflex rentre dans sa gaine et la source reste bloquée dans la gaine d'éjection (constat d'absence de source au niveau du boîtier de commande et constat de la présence d'un rayonnement important).

Il est décidé de ramener manuellement câble téléflex par arrachage de la télécommande.

L'enquête technique a permis de reconstituer les faits suivants :

Après récupération de la source et examen de la queue du porte-source et du raccord sur le câble téléflex (raccord à boule), il n'est pas constaté d'anomalie mécanique ayant pu conduire à la séparation du câble et de la source dans les conditions opératoires précitées.

La nouvelle télécommande utilisée permet le raccord du bloc moteur au gammagraphe en libérant la sécurité arrière de maintien du porte-source en position de stockage : l'opérateur a dû oublier d'accrocher ce dernier au câble téléflex.

La nouvelle télécommande n'a pas fait l'objet d'une présentation aux autorités compétentes pour homologation et n'était donc pas homologuée lors de l'incident.

Les opérateurs ne connaissaient pas l'existence de la notice d'utilisation pour ce nouvel ensemble et, la formation qui leur a été délivrée sur la mise en service de l'appareil dans sa version modifiée leur a paru succincte. La modification de l'appareil n'a pas été accompagnée de l'édition d'un guide d'emploi, d'où l'absence de procédure.

Deux dysfonctionnements, indépendants l'un de l'autre, ont eu lieu :

1. Le câble de télécommande n'est pas assez long pour pousser le porte-source jusqu'à sa position de travail. Il est à noter qu'il s'agissait d'un nouveau dispositif de télécommande, non essayé.

Il y a eu désolidarisation, à un endroit ou un autre, entre le câble et le porte-source, dans la gaine d'éjection.

Cette désolidarisation peut s'être produite au moment de l'accrochage de la gaine de télécommande sur l'appareil ou au cours du déplacement du porte-source dans la gaine d'éjection.

Plusieurs origines sont possibles :

- 1) La boule d'accrochage est trop petite par rapport au logement qui l'accueille, la gaine d'éjection présente un « coude » ou un arrondi à faible rayon de courbure, la boule se décroche.
- 2) L'arrière du porte-source se dévisse. Dans ce cas, on est en présence d'un défaut de fabrication (absence de clavette de blocage) Cette dernière hypothèse peut se produire également pendant le rappel du porte-source. Ce cas s'est déjà produit au moins une fois.

Conséquences radiologiques

Les opérateurs (catégorie A) ont reçu des doses très faibles (< 200 μ Sv).

Actions à entreprendre

- 1) Interdire l'utilisation de matériel non conforme ou non homologué.
- 2) Joindre une notice d'utilisation au matériel utilisé.
- 3) Ne pas considérer une formation générique (CAMARI) comme une formation de spécialiste qui devrait connaître toutes les subtilités d'appareils dont ils n'ont pas la connaissance.
- 4) Vérifier périodiquement la capacité des opérateurs à travailler sur un tel matériel ou mettre en place des séances de rappel d'utilisation du matériel.