

L'ASN adresse un rappel réglementaire aux utilisateurs de télécommandes électriques TE 2000 employées en gammagraphie

Paris, le 03 Mars 2010 Note d'information générale

A la suite de l'incident qui s'est produit le 5 janvier 2010 sur le site de l'entreprise DCNS BU Propulsion de la commune d'Indret (44), l'ASN adresse un courrier de rappel réglementaire aux entreprises de gammagraphie[1] susceptibles d'utiliser des télécommandes électriques du type TE 2000.



Gammagraphe

Lors de l'incident du DCNS, un radiologue de l'entreprise a accédé à l'enceinte d'irradiation alors que la source radioactive n'était pas complètement rentrée dans sa position de sécurité. Il a ainsi été exposé pendant plusieurs secondes à une source d'iridium 192 présentant une activité d'environ 1 TBq. La dose reçue au cours de l'incident par le radiologue a été estimée à 0,3 millisieverts, restant très en dessous de la limite réglementaire annuelle de dose de 20 millisieverts pour une personne susceptible d'être exposée aux rayonnements ionisants dans le cadre de son activité professionnelle. Le médecin du travail en charge du suivi de ce travailleur n'a pas jugé nécessaire de réaliser une visite médicale à la suite de cet incident.

Les investigations menées par l'ASN ont fait apparaître de nombreux dysfonctionnements techniques et organisationnels à l'origine de cet incident parmi lesquels l'utilisation d'une télécommande du type TE 2000 avec un projecteur non équipé de dispositif électrique.

En effet, l'emploi d'une telle télécommande avec un projecteur non équipé de dispositif électrique de base ne permet pas de reporter sur le pupitre de la télécommande, les positions réelles de la source et du dispositif d'obturation du faisceau de rayonnement. Ces positions constituent une information essentielle pour assurer la radioprotection des travailleurs, permettant d'éviter des expositions involontaires à des doses qui peuvent s'avérer bien plus importantes que celle estimée lors de l'incident du DCNS. Par ailleurs ce report de positions de la source est obligatoire pour les télécommandes électriques en application de l'article 9 du décret n°85-968 du 27 août 1985 relatif aux appareils de gammagraphie.

L'ASN rappelle cette exigence réglementaire et l'interdiction d'utiliser une telle télécommande avec un projecteur non équipé de dispositif électrique de base.

- Consultez le courrier de rappel réglementaire du 2 février 2010
- Consultez l'avis d'incident du 2 février 2010

[1] *La gammagraphie est une technique de contrôle non destructif permettant d'évaluer les défauts d'homogénéité dans les pièces métalliques et en particulier dans les cordons de soudure. Elle met en œuvre des sources radioactives de haute activité de cobalt 60, d'iridium 192 ou de sélénium 75. Un appareil de gammagraphie se compose principalement :*

- ↪ *d'un projecteur de source, servant de container de stockage quand la source n'est pas utilisée, et permettant son transport ;*
- ↪ *d'une gaine d'éjection et d'une télécommande manuelle ou électrique destinées à déplacer la source entre le projecteur et l'objet à radiographier, tout en assurant la protection de l'opérateur qui se tient à distance de la source ;*
- ↪ *d'une source radioactive insérée dans un porte-source.*

Un gammagraphe peut être employé soit sur chantier, soit dans une enceinte dédiée (bunker).

Incident lié à l'utilisation d'un gammagraphe

Paris, le 02 Février 2010 Avis d'incident

Le 5 janvier 2010, un radiologue de l'entreprise DCNS a accédé à l'intérieur d'une salle d'irradiation alors que la source radioactive de haute activité n'était pas complètement rentrée dans sa position de sécurité à l'intérieur de l'appareil de gammagraphie.

L'entreprise DCNS réalise des contrôles non destructifs par gammagraphie afin de contrôler la qualité des pièces fabriquées. Cette technique de radiographie industrielle met en œuvre une source radioactive d'iridium 192 contenue dans un appareil de gammagraphie. Elle est réalisée à l'intérieur d'une salle d'irradiation (bunker) équipée de dispositifs de sécurité et conçue pour interdire l'accès à toute personne pendant l'émission de rayonnement.

En raison d'un bruit anormal à l'intérieur de la salle d'irradiation, lié à la chute de l'appareil de gammagraphie et en l'absence d'alarme de la balise de détection des rayonnements ionisants, le radiologue est entré dans la salle d'irradiation. Lors de la manipulation de l'appareil de gammagraphie, la source radioactive, qui n'était pas dans sa position de sécurité, s'est déplacée ce qui a déclenché la balise de détection. N'arrivant pas à faire revenir rapidement la source dans l'appareil, le radiologue est ressorti de la salle d'irradiation. Lors de ces opérations, le radiologue n'était pas équipé de ses dosimétries passive et opérationnelle, ni d'un radiamètre.

Plusieurs tentatives infructueuses de déblocage de la source ont été réalisées les 5 et 6 janvier 2010. Après concertation avec la personne compétente en radioprotection et dans l'attente de l'expertise du fournisseur, l'accès à la salle d'irradiation a été interdit. La source radioactive a été finalement débloquée et reprise par le fournisseur le 14 janvier 2010.

La division de Nantes de l'ASN a été informé le 8 janvier 2010 et a mené une inspection réactive les 14 et 15 janvier 2010 sur le site. Plusieurs non-respects des exigences réglementaires en matière de radioprotection ont été relevés par les inspecteurs, notamment, en terme de port de la dosimétrie passive et de la dosimétrie opérationnelle en zone contrôlée ainsi que de conformité des installations. La division de Nantes de l'ASN a demandé à l'entreprise de suspendre immédiatement les radiographies utilisant une commande électrique non-conforme et de prendre des dispositions techniques et organisationnelles complémentaires pour renforcer la sécurité des tirs radiographiques en salle d'irradiation.

La dose reçue au cours de l'incident par le radiologue a été estimée à 0,3 millisieverts (pour mémoire, la limite réglementaire annuelle de dose est de 20 millisieverts pour une personne susceptible d'être exposée aux rayonnements ionisants dans le cadre de son activité professionnelle). Le médecin du travail en charge du suivi de ce travailleur n'a pas jugé nécessaire de réaliser une visite médicale à la suite de cet incident.

L'ASN a demandé une expertise de cet événement auprès de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire afin de confirmer l'évaluation dosimétrique établie par DCNS. L'ASN poursuit également les investigations pour déterminer les circonstances exactes de cet accident. Des actions spécifiques et préventives à l'égard des industriels utilisant un matériel et des installations similaires seront être engagées par l'ASN.

Du fait de la défaillance de plusieurs lignes de défense, des conséquences potentielles d'exposition d'une personne aux rayonnements ionisants, cet événement a été classé au **niveau 1** de l'échelle **INES**.