



Quelques bonnes pratiques pour optimiser la radioprotection sur les chantiers

Sommaire

- Privilégier les radiographies en enceinte dédiée
- Limiter les radiographies en extérieur aux situations le nécessitant
- Aménager les zones de tir sur site industriel
- Caractériser le chantier pour optimiser la stratégie de tirs
- Aménager les chantiers en extérieur, rural ou urbain

Radiographier dans des installations sécurisées dédiées

- L'utilisation des appareils de radiographie à poste fixe dans une enceinte dédiée sécurisée doit être privilégiée car :
 - les fuites de rayonnements en dehors de l'installation pendant l'irradiation sont négligeables
 - l'exposition des opérateurs, situés hors de l'installation pendant l'irradiation, et du public est très significativement diminuée
 - en cas d'incident, la gestion de la situation est grandement facilitée et les risques d'exposition des personnes fortement diminués
- Les installations fixes de gammagraphie doivent être conformes aux normes NF M 62-102 et NF M 62-103
 - L'accès à l'installation doit être sécurisé : balise intérieure de détection de rayonnements, verrouillage (électrique) de la porte d'accès pendant l'irradiation, contacteurs de porte et arrêts d'urgence, pupitre électrique de commande, signalisations lumineuses et sonores
 - Les parois et le toit doivent être blindées (fortes épaisseurs de béton armé) de telle sorte que l'exposition à l'extérieur ne dépasse pas les seuils fixés pour le public (1 mSv/an)
- Les installations fixes de radiographie X doivent être conformes aux dispositions des normes NF C 15-160 et NF C 15-164

Limiter les radiographies en extérieur

- L'utilisation d'appareils de radiographie en condition de chantier doit être limitée aux cas où, par exemple :
 - les objets à contrôler ne peuvent raisonnablement être transportés dans les enceintes sécurisées pour y être radiographiés, pour des raisons:
 - d'encombrement de l'objet à radiographier, de dimensions plus grandes que celles d'une casemate
 - d'impossibilité physique de déplacement de l'objet (masse ou volume trop important, objet solidaire d'une structure ou d'un équipement inamovible)
 - de risque présenté par l'objet (matériel pyrotechnique par exemple)
 - aucune casemate dédiée n'est disponible à proximité
 - le coût de transport des objets dans une casemate n'est pas compatible avec l'activité

- L'utilisation d'appareils de radiographie en condition de chantier doit être justifiée
 - Cette justification doit être disponible dans les documents de préparation du chantier (commande, plan de prévention) et doit pouvoir être présentée aux radiologues

Aménager les aires de tirs sur site industriel

- Sur les sites industriels, lorsque les tirs en casemate ne sont pas possible, il faut aménager une aire de tir :
 - dédiée à la réalisation des radiographies, pas de pièce superflue, pas de toit léger au-dessus de la zone de tir qui augmente le rayonnement diffusé
 - aménagée, suffisamment grande, plane et bétonnée/bitumée, pour minimiser la durée de présence à proximité du gammagraphe hors irradiation et minimiser le risque d'encrassement du matériel, source de dysfonctionnement
 - entourée de murets de béton destinés à atténuer les rayonnements ionisants, a minima dans les directions des zones les plus fréquentées par les travailleurs ou le public
 - permettant l'accès direct des véhicules des radiologues, pour minimiser le transport à la main du gammagraphe
 - dotée d'un abri (conditions climatiques) permettant aux radiologues d'avoir toujours facilement accès à leurs documents de chantier
 - dotée d'un endroit abrité derrière un muret de béton épais où peuvent se positionner les radiologues pendant les tirs et où ils peuvent positionner la télécommande de leur gammagraphe
 - dotée d'écrans de protection (ou équivalent) amovibles
 - éloignée des ateliers, bureaux, lieux de passage ou de présence des travailleurs afin de minimiser l'exposition des travailleurs
 - éloignée des limites de propriété du site afin de minimiser l'exposition de la population

Caractériser le chantier pour optimiser la stratégie de tirs

- Sur site industriel, il faut mettre en place les dispositions organisationnelles suivantes :
 - Programmer les tirs hors heures ouvrées afin de minimiser l'exposition des travailleurs du site
 - Regrouper les pièces à radiographier dans une même zone pour minimiser les temps de manutention du gammagraphe
 - Fournir aux radiologues toutes les informations nécessaires au préalable (nombre et type de soudure, matériau et épaisseur à traverser, etc.), afin de leur permettre d'ajuster leur stratégie de contrôle (enchaînement des tirs) et déterminer le gammagraphe à utiliser sur le chantier (notamment l'activité de la source)
 - Éviter de modifier substantiellement la liste des contrôles à réaliser à l'arrivée des radiologues afin de ne pas modifier leur stratégie de contrôle

Aménager les chantiers extérieurs, rural ou urbain

- Mêmes préconisations que pour les sites industriels
- Privilégier les tirs avec collimateurs
- Limiter la réalisation de contrôles panoramiques
- Privilégier les tirs radios en fond de fouille, les tirs vers le bas, bannir les tirs vers le haut
- Taluter au droit des zones de tir, faciliter l'accès en fond de fouille (escalier)
- Tenir le public éloigné, s'assurer de l'absence d'exposition des riverains