



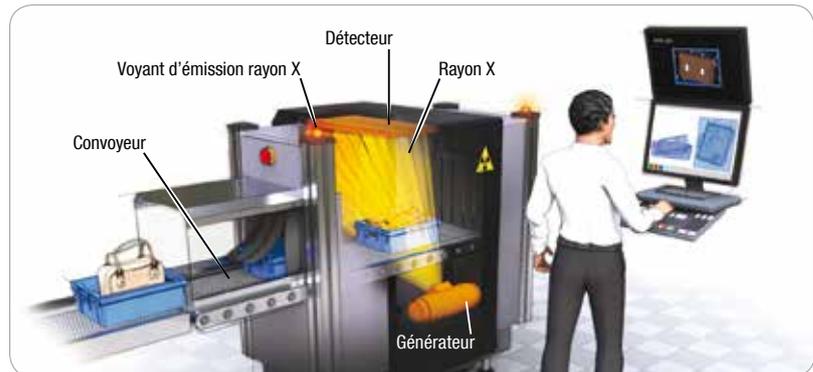
INSTALLATIONS DE CONTRÔLE DES BAGAGES/COLIS PAR RAYONNEMENTS X

DESCRIPTION ET UTILISATION

Les appareils d'inspection à rayons X sont conçus spécialement pour l'examen des bagages en transit, des effets personnels, du courrier, des colis, etc. Utilisés dans le cadre de la sûreté des biens et des personnes dans les aéroports, les musées, les entrepôts logistiques, ces installations peuvent être louées pour des événements occasionnels comme des salons d'exposition, des concerts, etc.

Intégrés ou non dans une ligne de convoyage, ces appareils se présentent sous la forme d'une enceinte blindée enfermant **un ou plusieurs générateurs électriques de rayons X**.

Des bavettes de protection plombées ou des portes sont intégrées dans les tunnels d'entrée et de sortie des colis pour limiter les fuites de rayonnement X. L'énergie du faisceau est variable en fonction des dimensions des produits à contrôler. L'émission X est asservie à la présence d'un objet dans le tunnel et est signalée par un témoin lumineux. La détection par les rayons X est basée sur la différence de densité entre les matériaux : une image peut être générée, ainsi qu'une alarme en cas de détection d'objets suspects.



RISQUES

Le risque induit par ces équipements est essentiellement un risque d'exposition externe lié à la présence de rayonnements X pendant le contrôle du bagage. Par conception (parois et rideaux plombés), ces appareils ne délivrent pas de dose supérieure à la limite fixée pour la protection du public. Cependant, quelques situations particulières peuvent malgré tout conduire à un risque d'exposition pour les travailleurs évoluant près des entrées/sorties de tunnel. À noter que les générateurs X sont alimentés en haute tension (de 30 à plus de 100 kV) et que le risque électrique est important lors d'opérations de maintenance sur les générateurs.

PRINCIPALES OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES

JUSTIFICATION :

- Différentes méthodes sans rayonnement ionisant peuvent être utilisées pour réaliser certains de ces contrôles. L'utilisation des rayonnements X n'est admise que si aucune autre technique n'est adaptée ou si elle est imposée par une réglementation spécifique (ex. : fret aérien)

CONFORMITÉ :

- L'appareil doit répondre aux exigences de la norme NFC 74-100 ou à toute autre norme équivalente de la Communauté européenne

RÉGIME ADMINISTRATIF :

- Appareil soumis à déclaration si dans les conditions normales d'utilisation aucun point situé à 10 cm des surfaces accessibles ne présente un débit de dose supérieur à 10 μ Sv/h : formulaire ASN DEC/GX
- Appareil soumis à autorisation de l'ASN : formulaire ASN IND/GE/001
- Prêt, location ou cession d'appareil **interdit/e** sauf à une personne autorisée par l'ASN

À RETENIR

PROTECTION COLLECTIVE

- Rendez impossible l'accès à la zone réglementée !
- Surveillez l'usure des bavettes plombées !

APPAREIL EN COURS D'ÉMISSION X

- N'introduisez jamais une partie du corps dans l'appareil !

PERSONNEL :

- Désignation par l'employeur d'une personne compétente en radioprotection (PCR) dûment formée : formation de niveau 1 pour les appareils soumis à déclaration et de niveau 2 pour ceux soumis à autorisation
- Lorsque l'entreprise détentrice de l'appareil n'est pas l'entreprise utilisatrice, obligation des deux entreprises de désigner une PCR
- Formation des utilisateurs à l'utilisation et aux risques liés à l'emploi de l'appareil
- Classement des utilisateurs : selon les résultats de l'étude de poste (si le travailleur est classé B, la surveillance dosimétrique est adaptée (corps entier ou extrémités) en fonction des résultats de l'étude de poste)
- Suivi médical des utilisateurs: si classés B, surveillance médicale renforcée tous les 2 ans
- Fiche individuelle d'exposition tenue à jour sous la responsabilité de l'employeur

ZONAGE ET SIGNALISATION :

- Mesures de débit de dose à effectuer avant première utilisation pour définir si nécessaire une zone réglementée autour de l'appareil ; entrées/sorties et tout accès à l'enceinte à vérifier
- Présence visible d'un trisecteur sur l'appareil
- Affichage de la conduite à tenir en cas d'anomalie sur l'appareil avec le numéro de la PCR

CONTRÔLE PÉRIODIQUE DE RADIOPROTECTION :

- Interne : effectués par la PCR ou par un organisme agréé pour les contrôles de radioprotection
 - Contrôle technique **annuel** de l'appareil émetteur de rayonnement ionisant
 - Contrôle d'ambiance **continu ou au moins mensuel**
- Externe : contrôle technique du générateur et contrôle d'ambiance réalisés **annuellement** par l'IRSN ou un organisme agréé différent de celui ayant fait le contrôle interne

STOCKAGE :

- Stockage des appareils mobiles dans des locaux fermant à clé interdisant leur utilisation par des personnes non autorisées

PRÉVENTION ET BONNES PRATIQUES

Par conception, ces appareils ne doivent pas permettre que tout ou partie du corps puisse pénétrer dans la zone réglementée (présence de protecteurs latéraux de part et d'autre des entrées/sorties de tunnel).

Dans tous les cas :

- ne pas placer la main, ni les doigts à l'intérieur de l'appareil en fonctionnement (signal lumineux allumé) ;
- ne jamais modifier l'appareil, qui est conçu pour limiter les risques d'exposition : ne pas percer les carters de protection plombés ni démonter ou raccourcir les bavettes... ;

- surveiller l'usure des bavettes plombées et assurer une maintenance régulière (toute pièce remplacée doit posséder les mêmes caractéristiques que celle d'origine) ;
- en cas de panne, ne pas intervenir sur l'appareil et contacter le fournisseur ;
- adapter la vitesse de la ligne et/ou l'espacement entre les objets à scanner en fonction de leur géométrie afin que les bavettes de protection se repositionnent correctement entre chaque objet.

EN CAS D'INCIDENTS OU D'ACCIDENTS : QUELQUES RÉFLEXES !

EN CAS D'ANOMALIE DE FONCTIONNEMENT OU DE CONSTAT DE DÉTÉRIORATION

[appareil détérioré (capot externe), objet coincé à l'intérieur de l'enceinte ou tapis bloqué, signalisation lumineuse hors service]

- Arrêter l'émission des rayonnements X, le cas échéant mettre hors tension et consigner l'appareil.
- Prévenir la PCR.

EN CAS DE SUSPICION D'EXPOSITION

- Prévenir la PCR qui analyse les conséquences de l'incident.
- Déclarer tout incident entrant dans les critères du guide n° 11 de l'ASN dans les deux jours ouvrés à l'aide du formulaire ASN DEC/ESR.
- Établir une déclaration d'accident du travail (DAT).

POUR EN SAVOIR PLUS

- www.inrs.fr
- www.irsn.fr
- www.asn.fr
- Brochures INRS (en pdf sur www.inrs.fr) :

Les rayonnements ionisants. Paysage institutionnel et réglementation applicable, ED 932.

Les rayonnements ionisants, coll. « Le point des connaissances sur », ED 5027.

Principales vérifications périodiques, ED 828.