

Fiche n°2 : Mesures directes de la contamination surfacique dans un contexte accidentel

Mesure de la contamination surfacique fixée et non fixée



Remarques concernant les mesures directes de la contamination surfacique

- La mesure β, γ, X peut être perturbée par le rayonnement γ ambiant (possibilité de saturation des appareils en cas de forte contamination ou de champ d'irradiation γ important).
- La détection de certains radionucléides émetteurs β purs de faibles énergies tels que le tritium n'est pas réalisable par la mesure directe.
- La détection d'une contamination par des émetteurs α n'est pas possible sur une surface humide.

Nota : Dans le cas où le radionucléide recherché n'est pas connu, procéder à des contrôles avec les différents types de sondes (α, β, γ et x)

MATERIEL A UTILISER

- Contaminamètre portatif monobloc ou ictomètre avec sondes γ, x, α, β ($E \geq 150$ keV), β mous ($E < 150$ keV) ou mixtes ($\beta\gamma, \alpha\beta, \dots$)
- Batteries ou piles
- Vinyle de protection
- Fiche de résultats de mesures directes + crayon

Exemples d'équipements

			
Contaminamètres grande surface		Ictomètres avec sonde	

VERIFICATIONS PREALABLES ET PRECAUTIONS



- S'assurer que l'appareil a été vérifié et/ou étalonné et qu'il a fait l'objet de tests réguliers de bonnes réponses avec une source de calibration
- Contrôler l'état général et le bon fonctionnement de l'appareil (test batteries, réglages éventuels...)
- Mettre en place une protection plastique ou vinyle autour de l'appareil, sans recouvrir la fenêtre du détecteur, afin d'éviter les risques de contamination





Attendre quelques minutes après la mise sous tension de l'appareil avant de procéder aux mesures

- Au préalable, sélectionner sur le contaminamètre, selon le type de mesure à réaliser, le mode « Ictomètre » (mesure instantanée) ou le mode « Echelle de comptage » (mesure moyenne sur un temps donné)
- Effectuer **systématiquement** une mesure du bruit de fond
- Relever les valeurs en coups par seconde (c/s) correspondant aux voies de mesures α , β et $\beta\gamma$
- Consigner les valeurs dans la *Fiche de résultats de mesures directes* en précisant le lieu de mesure, le nom et le numéro de série de l'appareil utilisé
- ☞ La valeur du bruit de fond en α doit être nulle ou proche de 0

REALISATION DE LA MESURE

- Choisir de préférence une surface lisse.



- Déplacer lentement le détecteur au-dessus de la surface à contrôler en évitant tout contact entre la fenêtre sensible du détecteur et la surface (A) ; la distance doit être gardée aussi petite que possible (pseudo contact), en particulier pour les α (B) ; au-dessus de chaque point de mesure, laisser la sonde quelques secondes pour attendre la stabilisation de la mesure.



A



B

Nota : Pour les appareils à calibration manuelle, changer progressivement de calibre pour affiner la mesure.

ENREGISTREMENT DES INFORMATIONS

Dès que le contexte opérationnel le permet, renseigner la *Fiche de résultats de mesures directes* en précisant impérativement :

- la localisation, la date et l'heure de la mesure
- la valeur maximale mesurée* exprimée en coups par seconde (c/s)

*Nota : * Pour les appareils à calibration manuelle, il convient de noter la valeur lue sur l'échelle ainsi que le calibre sélectionné.*