

Dosimètre d'ambiance en temps réel : évaluation de la pertinence des études de postes réalisées avec une méthode innovante

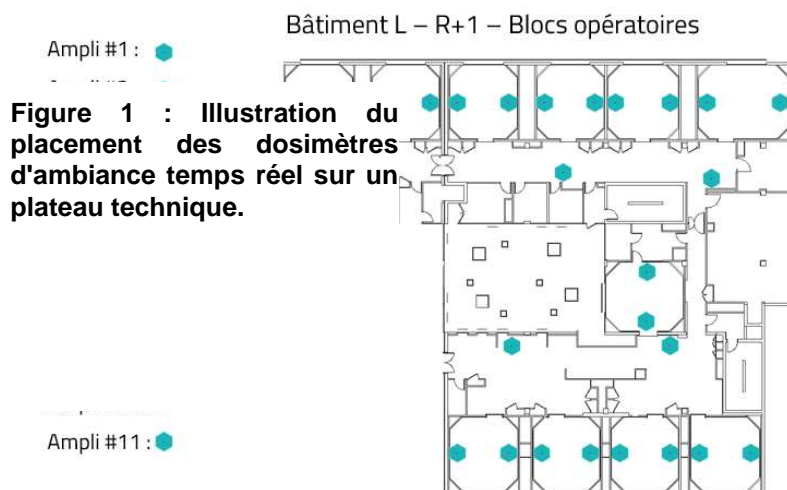
Gaël PATTON

ICOHUP
26 Allée du Poudrier, 87 000 Limoges, France
gael@icohup.com

Les études de postes menant à la classification du personnel sont réalisées par l'études de mesures ponctuelles à l'aide de radiamètres, dans des situations de travail simulées. Ainsi des fortes marges de sécurité sont mise en place ce qui mène souvent à un classement en catégorie supérieure. Dans cette étude, nous montrons qu'une approche des études de poste par la dosimétrie d'ambiance est pertinente et permet de mieux suivre les doses reçues par les personnels dans une démarche ALARA très fine.

Nous commencerons par décrire le matériel utilisé en montrant la pertinence métrologique en milieu médical. Pour cela une inter-comparaison entre différentes technologies a été mise en œuvre et sera présenté.

Dans un deuxième temps, nous décrivons la méthodologie de répartition des dosimètres d'ambiances dans les locaux. Cette phase comporte plusieurs difficultés : favoriser le positionnement représentatif des positions de travail des intervenant, prendre en compte les mouvements des personnels, prendre en compte impossibilités techniques, etc. Dans ce cas nous nous intéresserons particulièrement aux blocs opératoires qui sont les locaux les plus complexes. En nous appuyant sur un exemple concret, nous détaillerons les choix qui ont été fait. Nous étudierons par la suite les résultats de dosimétrie obtenus, ce qui permette de redéfinir le zonage radiologique avec une pertinence accrue.



Dans un second temps, nous nous intéresserons aux études de postes. Nous commençons par mesurer, grâce aux données collectées, quelle est la dose reçue par chaque profil type évoluant dans cet environnement en connaissant

son ou ses postes de travail. La prise en compte des EPI peut être intégré à ce moment-là.

	Coronographie				Bloc opératoire classique			
	Salle		Pupitre		Chirurgien		Anesthésiste	
	Type A (Longue & dosante)	Type B (courte & peu dosante)	Type A (Longue & dosante)	Type B (courte & peu dosante)	Type C (Longue & dosante)	Type D (courte & peu dosante)	Type C (Longue & dosante)	Type D (courte & peu dosante)
Dose (mSv)	0,01500	0,00160	0,00000	0,00000	0,00047	0,00001	0,00007	0,00000
Tablier plombé % d'absorption	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Dose mesuré (mSv)	0,15000	0,01600	0,00000	0,00000	0,00467	0,00008	0,00067	0,00001

Figure 2 : Exemples d'exposition par poste de travail pour des examens radiologiques.

Enfin, l'exploitation de l'activité réelle des personnes sur le plateau technique (bloc opératoire, etc.) permet de conclure sur une prévision dosimétrique particulièrement fine. Afin de confirmer ces résultats, nous avons comparé ces données avec les suivis dosimétriques passifs et opérationnel durant une période de référence.

Nom	Poste	Nombre d'examen mensuels								Dose mensuelle (mSv)	Dose annuelle (mSv)	Classe
		Coronographie				Bloc opératoire classique						
		Salle		Pupitre		Chirurgien		IDE				
Type A (Longue & dosante)	Type B (courte & peu dosante)	Type A (Longue & dosante)	Type B (courte & peu dosante)	Type C (Longue & dosante)	Type D (courte & peu dosante)	Type C (Longue & dosante)	Type D (courte & peu dosante)					
Eric	Chirurgien	4	6				12			0,07	0,84	Public
Magalie	Chirurgien	8	16			8				0,15	1,79	B
Sebastien	IDE	8	12						12	0,14	1,67	B
Yves	IDE		25							0,04	0,48	Public
Aline	Chirurgien		32							0,05	0,61	Public

Figure 3 : Exemple d'analyses individuelles d'exposition basées sur la dosimétrie d'ambiance temps réel.

La conclusion de cette étude permet de confirmer la pertinence de cette approche nouvelle, et d'en esquisser les avantages : des personelles avec un classement radiologique plus juste, une actualisation mensuelle et automatique des analyses individuelles qui permet une meilleure maîtrise des rotations du personnel sans consommer trop de temps au Conseiller en radioprotection.