

**Programme de la formation à la radioprotection des patients**  
exposés aux rayonnements ionisants  
(arrêté du 18 mai 2004)

**Modules Communs (durée 4h)**

Module	Planification	Contenu
MC1	8h30-9h15	<b>Physique des rayonnements ionisants</b> Origine des rayonnements X Origine des rayonnements $\gamma$ Interaction des rayonnements avec la matière Définitions des doses : absorbée, équivalente et efficace Sources d'exposition d'origine naturelle et artificielle - comparaison
MC2	9h15-10h00	<b>Effets biologiques des rayonnements ionisants</b> Interactions des rayonnements avec la matière vivante Dosimétrie biologique Effets déterministes Effets stochastiques
MC3	10h15-12h45	<b>Système de radioprotection : principes et mise en œuvre</b>
	MC3.1	<b>Objectifs et principes de la radioprotection du patient</b> CIPR et principes de radioprotection Principe de précaution Démarche ALARA s'inscrivant dans le principe d'optimisation
	MC3.2	<b>Organisation de la radioprotection</b> Organisation internationale : CIPR – EURATOM – AIEA Organisation nationale : ASN – IRSN Législation européenne Réglementation française
	MC3.3	<b>Principes de protection du personnel</b> Facteurs influençant l'exposition des travailleurs
	MC3.4	<b>Expositions médicales diagnostiques et thérapeutiques</b> Nature des doses reçues Quantification des doses reçues Conséquences Optimisation des doses reçues Responsabilité médicale (demande et réalisation des actes) Information du patient
	MC3.5	<b>Mesures pratiques de radioprotection</b> Radiodiagnostic Médecine nucléaire Radiothérapie
	MC3.6	<b>Cas de la femme enceinte ou allaitante</b> Dose délivrée par l'exposition médicale Effets des rayonnements sur la grossesse Différentes situations d'exposition et conduites à tenir en situation anormale

Contact : Jérôme SCHMITT

courriel : [rpcs@hotmail.fr](mailto:rpcs@hotmail.fr)

23 rue Tracastel « Le Fragonard »  
06130 GRASSE  
Fax : 04-93-09-93-45

**RadioProtection**  
Compétences & Services

19 rue de Barr  
67230 BENFELD  
Fax : 03-88-74-77-34

## Modules « Médecine nucléaire » (durée 11h)

Module	Planification	Contenu
<b>1<sup>ère</sup> journée (suite)</b>		
MMn1	13h45-15h15	<b>Imagerie par les rayonnements X</b> Production des rayonnements X et gamma Principe de l'imagerie Radioactivité et radionucléides. Emissions particulières Propriétés générales des rayonnements (absorption, diffusion) Différentes expositions aux rayonnements ionisants
MMn2	15h30-17h30	<b>Radiobiologie et radioprotection (1/2)</b> Niveaux de référence en médecine nucléaire Effets des doses délivrées et moyens de les réduire Effets somatiques et génétiques des rayonnements ionisants Optimiser les doses : pour qui ? comment ? Mesure de la dose reçue lors d'une exposition
<b>2<sup>ème</sup> journée</b>		
MMn2	8h30-10h30	<b>Radiobiologie et radioprotection (2/2)</b> Bases technologiques pour permettre de choisir le matériel de radioprotection utilisé en médecine nucléaire. Activimètre et contaminamètre Cas des femmes et des enfants
MMn3	10h45-11h30	<b>Radioprotection et contrôles réglementaires</b> Principe de protection contre l'exposition externe ( <i>irradiation</i> ) Principe de protection contre l'exposition interne ( <i>contamination</i> ) Contrôles de radioprotection interne (réalisés <i>par la P.C.R.</i> ) Contrôles de radioprotection externe (réalisés <i>par un organisme agréé</i> )
MMn4	11h30-12h30	<b>Radiothérapie interne</b> Pratique de la médecine nucléaire Les expositions par les radionucléides en radiothérapie interne Facteurs influençant la dose reçue par le patient, son entourage. Facteurs de gestion de l'impact sur l'environnement Radioprotection en radiothérapie interne

Contact : Jérôme SCHMITT

courriel : [rpcs@hotmail.fr](mailto:rpcs@hotmail.fr)

23 rue Tracastel « Le Fragonard »  
06130 GRASSE  
Fax : 04-93-09-93-45

**RadioProtection**  
Compétences & Services

19 rue de Barr  
67230 BENFELD  
Fax : 03-88-74-77-34

**Modules « Médecine nucléaire » (suite)**

Module	Planification	Contenu
<b>2<sup>ème</sup> journée (suite)</b>		
MMn5	13h45-15h00	<b>Matériel en radiothérapie interne</b> Généralités – écrans de protection Rayonnement utile – direct – effet de ciel Causes d'incidents ou d'accidents Retour d'expérience Contrôle de la qualité du matériel et de la chaîne radiologique
MMn6	15h00-15h45	<b>Radioprotection de la femme enceinte</b> Doses délivrées par l'exposition médicale Effets biologiques des rayonnements ionisants sur la grossesse Exemple de situations – Conduites à tenir Synthèse
MMn7	16h00-16h30	<b>Synthèse sur la radioprotection du patient</b> Présentation d'une synthèse de ces deux journées Réponses aux questions
Mbilan	16h30-17h45	<b>Evaluations et bilan de la formation</b> Evaluation des stagiaires sous la forme d'un QCM Evaluation de la formation par les stagiaires Synthèse du formateur
Fin du stage		

Contact : Jérôme SCHMITT

courriel : [rpcs@hotmail.fr](mailto:rpcs@hotmail.fr)

23 rue Tracastel « Le Fragonard »  
06130 GRASSE  
Fax : 04-93-09-93-45

**RadioProtection**  
Compétences & Services

19 rue de Barr  
67230 BENFELD  
Fax : 03-88-74-77-34