



EPU « Bases pratiques en radiothérapie externe » Lyon

Objectifs en termes d'aptitudes ou compétences :

- Approfondir et consolider les connaissances en radiothérapie externe
- Mettre à jour ses connaissances, développer et s'approprier des compétences dans les nouvelles techniques de radiothérapie externe.
- Permettre d'avoir une approche rationnelle des problèmes rencontrés au cours d'une radiothérapie, et donner les outils qui permettent de les résoudre.
- • Partage d'expérience sur la mise en place des nouvelles techniques de radiothérapie.*
- Optimiser la délivrance de dose.

Les **compétences professionnelles** visées sont les compétences de base des MERM travaillant en radiothérapie externe et intervenant dans la prise en charge des patients.

Prérequis

La formation peut-être suivie par **les personnels intervenant en radiothérapie** : MERM, inspecteur ASN, dosimétriste, technicien.

Profils concernés

MERM, inspecteur ASN, dosimétristes , techniciens.

Démarche pédagogique et durée de formation

La formation est dispensée sous **forme présentielle sur 4,5 jours**, du lundi au vendredi midi soit 29 H cours. **Cours théoriques et études de cas sous forme de table ronde ou TD** (15 à 20 personnes) animés par les formateurs.

Support de cours

Copie des présentations (Power Point) sous format papier et sous format numérique.

Modalités d'évaluation et d'adaptation de la formation

- Evaluation en début de formation.
- Evaluation des acquis sous forme de quizz en fin de formation.

L'adaptation de la formation s'effectue grâce au test de connaissance proposé en début de formation. Il permet de connaître le niveau de connaissances des stagiaires et ainsi d'adapter le rythme de la formation et les points à approfondir aux cours de la formation.

Pour remédier aux différences de niveaux des participants, chaque formateur reprend les notions de base et les approfondit progressivement.



EPU « Bases pratiques en radiothérapie externe » Lyon

Formateur

La formation est dispensée par une équipe **19 formateurs, physiciens médicaux ou enseignants chercheurs.**

Tout au long de la formation, des physiciens sont disponibles pour répondre aux éventuelles interrogations.

Lieux

Hôtel Charlemagne – 23 cours Charlemagne, 69002 LYON

Tarif

Le coût pédagogique de cette formation, par participant, non compris les frais de transport et d'hôtellerie, est de **720 euros** (sept cent vingt Euros), incluant cinq déjeuners et un dîner exonéré de TVA.

Programme

Lundi

10h30 **Accueil des participants Amphi**

11h – 12h15 **Accélérateur de particules Amphi – cours magistral**

Objectif : Comprendre le principe de fonctionnement d'un accélérateur de particule. Connaître les différents composant d'un accélérateur.

12h15 – 13h45 **Pause repas**

13h45 – 15h15 **Interactions particules matières Amphi – cours magistral** Objectif : Connaître les différents types d'interaction des rayonnements ionisant avec la matière.

15h30 – 17h00 **Dose dans le milieu – calcul du temps de traitement Amphi – cours magistral**

Objectifs : connaître les différentes unités utilisées en radiothérapie. Savoir comment calculer et mesurer la dose dans l'eau. Comprendre comment sont calculées les UM pour les traitements.

Mardi

8h30 - 9h30 **Simulation virtuelle Amphi – cours magistral**

Objectif : comprendre les enjeux de la simulation virtuelle, en connaître les différents types. Savoir comment optimiser la simulation virtuelle.

9h30 – 10h30 **Définition des volumes - Dosimétrie 3D Amphi – cours magistral**

Objectifs : connaître les types de volumes (GTV, CTV, PTV, PRV...) définis par l'ICRU. Connaître les recommandations en termes de prescription et de rapport de dose.



EPU « Bases pratiques en radiothérapie externe » Lyon

10h30 – 11h00

Pause – Rencontre exposants

11h00 – 12h00 **Contentions Amphi – cours magistral**

Objectifs : Définir les qualités d'une contention. Connaître les différents types de contentions utilisés pour chacune des localisations de traitement.

12h00 – 13h30 **Pause repas**

13h30 – 17h00 **TD : TPS/double Calcul Salle sous commission (disposition U) – travaux dirigé, démonstration de logiciels sur PC**

Objectifs : Connaître les fonctions principales d'un TPS. Comprendre les enjeux du scanner et de l'imagerie en radiothérapie. Comprendre le principe du double calcul d'UM.

TD : Table ronde : délégation de tâche Salle sous commission – discussion entre participants animées par les formateurs.

Objectifs : Connaître les nouvelles dispositions réglementaires concernant les traitements en radiothérapie et concernant les missions des intervenants.

- a. **Physicien -> Manip (CQ quotidien réalisé par les manip)**
- b. **Médecin -> Manip / Dosimétristes (contourage des OAR)**
- c. **Communication / organisation entre les différents corps de métiers (physicien, manip, médecin, ...)**

Mercredi

9h00 – 9h45 **CREX Amphi cours magistral**

Objectifs : connaître le principe de fonctionnement d'un CREX- Appréhender différentes méthodes d'analyse d'évènement indésirable.

9h45 – 10h15 **Asservissement respiratoire – Gating Amphi – cours magistral**

Objectif : connaître le principe de l'asservissement respiratoire des traitements, connaître le principe et les enjeux du gating en radiothérapie.

10h15 – 10h45 **Pause – Rencontre exposants**

10h45 – 11h15 **IGRT Amphi – cours magistral**

Objectifs : connaître les différentes modalités d'imagerie utilisée en radiothérapie et les doses associées. Présenter les enjeux et les apports de l'imagerie dans le suivi des traitements, la définition des volumes.

11h15 – 12h00 **RCMI (1) Amphi – cours magistral**

Objectif : comprendre le principe de la radiothérapie avec modulation d'intensité. Comprendre la planification inverse. Appréhender les différents types de contrôle qualité.



EPU « Bases pratiques en radiothérapie externe »

Lyon

12h00 – 13h30

Pause repas

13h30 – 14h15

RCMI (2) **Amphi**

14h15 – 17h30

TD : CREX – **Salle sous commission (disposition U) – travaux dirigés sous forme de table ronde**

Objectifs : Comprendre le fonctionnement d'un CREX, échange de retour d'expérience au sein des différents services. Voir comment améliorer le fonctionnement du CREX dans un service.

TD : IGRT

Jeudi

8h30 - 9h45

Notions de radiobiologie **Amphi – cours magistral**

Objectifs : Comprendre les mécanismes d'action des rayonnements ionisants sur l'organisme et leurs effets. Appréhender les notions de calcul de dose équivalente.

9h45 – 10h15

Pause

10h15 – 11h30

Radioprotection travailleurs **Amphi – cours magistral**

Objectifs : connaître les dispositions réglementaires concernant la radioprotection des travailleurs en service de radiothérapie. Connaître la notion dose efficace.

11h30 – 12h30

Radioprotection patient – Optimisation scanner **Amphi – cours magistral**

Objectifs : Appréhender les différentes méthodes d'optimisation de la dose délivrée au scanner, implémentées par les différents constructeurs. Comprendre la démarche d'optimisation de la dose au scanner.

12h30 – 14h00

Pause repas

14h00 – 15h00

Radioprotection patient – Optimisation en radiothérapie **Amphi – cours magistral**

Objectifs : comprendre comment et pourquoi optimiser la dose en radiothérapie.

15h00 – 17h00

Etats de l'art des techniques de traitement **Amphi – cours magistral**

Objectifs : appréhender les différents types de traitement pour les cancers ORL et de prostate.

Vendredi

8h00 – 9h00

Dosimétrie in vivo **Amphi – cours magistral**

Objectifs : Savoir comment vérifier la dose délivrée au patient. Connaître les différentes méthodes de mesures in vivo.

9h00 – 10h00

Stéréotaxie **Amphi – cours magistral**

Objectifs : présenter les enjeux de la radiothérapie en conditions stéréotaxiques, les prérequis, l'intérêt.

10h00 – 10h15

Pause

10h15 – 11h15

Equipements spécifiques : Tomothérapie – CyberKnife **Amphi – cours magistral**

Objectifs : Présenter les équipements spécifiques utilisés pour la stéréotaxie ou les traitements particuliers.



EPU « Bases pratiques en radiothérapie externe » Lyon

11h15 - 11h45

QCM radioprotection patient **Amphi**

11h45 - 12h00

Remise des attestations - Bilan de la formation **Amphi**

12h00 - 14h00

Repas de clôture